

$$2x^2 - 5x - 7 = 0.$$

$$D = b^2 - 4 \cdot a \cdot c = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-7) = 25 + 56 = 81.$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{81} = 9.$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2 \cdot a} = \frac{5 + 9}{2 \cdot 2} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 3,5.$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2 \cdot a} = \frac{5 - 9}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1.$$

Ответ: $x \neq 3,5$, $x \neq -1$.

$$19. \text{ Упростим: } \frac{x^3 + 27}{x + 3} - x^2 - 3x - 9.$$

Решение:

$$a^3 + b^3 = (a + b) \cdot (a^2 - ab + b^2)$$

$$\frac{x^3 + 27}{x + 3} = \frac{x^3 + 3^3}{x + 3} = \frac{(x + 3)(x^2 - 3x + 9)}{x + 3} = x^2 - 3x + 9$$

$$\equiv x^2 - 3x + 9 - x^2 - 3x - 9 = -6x$$

Ответ: $-6x$.

20. Решите задачу способом Лорана

большим из 10 уравнений, 6 уравнений уравнений и 4 ребра?

Решение:

$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! \cdot m!}$$

$$C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)! \cdot 4!} = \frac{10!}{6! \cdot 4!} = \frac{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} =$$

$$= 210$$

Ответ: 210.

Вариант А - 10 баллов

Вариант Б - 10 баллов

Вариант В - 50 баллов

Вариант Г - 50 баллов

Вариант Д - 50 баллов

Вариант Е - 50 баллов

Вариант Ж - 50 баллов

Вариант З - 50 баллов

Вариант И - 50 баллов

Вариант К - 50 баллов

Вариант Л - 50 баллов

Вариант М - 50 баллов

Вариант Н - 50 баллов

Вариант О - 50 баллов

ТАЖИҚА ОҚУСЫЗЫҢАҢА ҚАҚАРАҢЫЗ
ВЕЛИКАТРАД АҚДАНЫ БІЛІМІНІ ҚАЛЫП БІЛІМ
АҚАЛД АҚЫЛДЫҢ АҚТЫ ФАТ БІЛІМ БЕРЕТІН
МӘКТЕБТ НОМИНАЛДЫҢ МӘДІЛІКТІ МЕНКЕСІ

* * *

№

I

«06» шомы 2022ж.

Тыңменнал экзаменауионал работа
по математики (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9, "А" класса
Сивоконь Валерии

$$x_1 = 1, \quad x_2 = -\frac{2}{3}$$

$$b) m = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}, \quad n = 3 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1}{6} - 2 =$$

$$= 3 \cdot \frac{1}{36} - \frac{1}{6} - 2 = \frac{1}{12} - \frac{1}{6} - 2 = -2 \frac{1}{12}$$

$$\text{Ergebnis: } \left(\frac{1}{6}, -2 \frac{1}{12}\right)$$

falsch

$$c) \text{ Bestimmen Sie } \left[\frac{1}{6}, +\infty\right)$$

falsch

$$d) \text{ Untersuchen Sie } \left(-\infty, \frac{1}{6}\right]$$

falsch

$$\text{Ansatz: } \omega x_1 = 1, x_2 = -\frac{2}{3},$$

$$b\left(\frac{1}{6}, -2 \frac{1}{12}\right), c\left[\frac{1}{6}, +\infty\right),$$

$$d\left(-\infty, \frac{1}{6}\right]$$

$$16) \text{ Bestimmen Sie: } \frac{x^3 + x - 6}{x + 1} > 0$$

Probe:

$$\frac{x^3 + x - 6}{x + 1} > 0$$

$$0 < x + 1 \leq 0$$

$$x > -1$$

$$x^3 + x - 6 = 0$$

$$\Delta = 6^2 - 4 \cdot 0 \cdot 1 = 36 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25, \sqrt{25} = 5$$



Тематическая экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающийся 9-го класса
инспектор Миланов

Числа J

1. A +
2. A +
3. C +
4. A +
5. D +
6. C +
7. C +
8. B +
9. B +
10. C +

Числа B

11. Запрограммируйте: $\frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2}$

$$\frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2} = \frac{(a + 2b)^2}{(a + 2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)} = \frac{a + 2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

Ответ: $\frac{a + 2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$

12. Упростите выражение: $\frac{a^2 \cdot (a^5)^3}{a^2 \cdot (a^5)^3}$

$$\frac{a^2 \cdot (a^5)^3}{a^2 \cdot a^5} = \frac{a^2 \cdot a^{15}}{a^2 \cdot a^5} = \frac{a^{17}}{a^7} = a^{10}$$

Ответ: a^{10}

13. Упростите выражение: $\sqrt{2x-1} = x-2$

Решение:

$$\sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | : (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = \frac{6^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5}{2 \cdot 1} = \frac{36 - 20}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

$$x_1 = \frac{6 + \sqrt{8}}{2 \cdot 1} = \frac{6 + 2\sqrt{2}}{2} = 3 + \sqrt{2}$$

$$x_2 = \frac{6 - \sqrt{8}}{2 \cdot 1} = \frac{6 - 2\sqrt{2}}{2} = 3 - \sqrt{2}$$

Проверка:

$$1) \sqrt{2 \cdot 3 + 1} = 5 - 2$$

$$\sqrt{7} = 3$$

$$3 \neq 3$$

$$2) \sqrt{2 \cdot 3 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{5} = -1$$

$$3 \neq -1$$

Ответ: 5

14. Математик решил решить 18 задач

но решил в 14 задачи решил правильно

На сколько задач решил правильно?

40

номина 10 км/ч "наименьшее расстояние":
 Ответ:

Обозначим расстояние между ними

через x , расстояние по прямой через 10 + x .

Скорость ветра между ветрами через 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.



15. Две функции: $y = -x^2 + 3x$ и $y = 3$

а) найти

б) координаты вершины

в) промежутки возрастания

г) промежутки убывания

д) ответ:

а)

$y = -x^2 + 3x$

$-x^2 + 3x = 0$

$x(-x + 3) = 0$

$x = 0$

$-x + 3 = 0$

$-x = -3$

$x = -3 : (-1)$

$x = 3$

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

Ветер дует с севера на юг со скоростью 10 км/ч.

km ho maximum $x+2$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$x \neq 0$$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 =$$

$$= 2025; \sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{65-45}{2 \cdot 11} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \text{ - не maximum ho}$$

$$x_2 = \frac{65+45}{2 \cdot 11} = \frac{110}{22} = 5 \text{ km/h - скорость пеш}$$

Омлет: 5 км/ч.
7.8 км/ч.

$$15. y = 3x^2 - 3x - 2$$

$$a) 3x^2 - 3x - 2 = 0$$

$$D = 9 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) = 1 + 24 = 25; \sqrt{D} = \sqrt{25} = 5$$

$$x_1 = \frac{1+5}{2} = 1; x_2 = \frac{1-5}{2} = -2$$

$$d) m = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}; y = 3 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 - \frac{1}{6} - 2 = 3 \cdot \frac{1}{36} - \frac{1}{6} - 2 = \frac{1}{12} - \frac{2}{12} - \frac{24}{12} = -\frac{23}{12}$$

$$6) \text{ Derivative von } \left[\frac{1}{6}; -2, \frac{1}{12}\right]$$

$$2) \text{ y-Abstand von } (-\infty, \frac{1}{6}]$$

$$16. \text{ Derivative von } x^2 + x - 6 > 0$$

$$x^2 + x - 6 > 0; x^2 + x - 6 = 0$$

$$x = -3 \quad [-3; -1]$$

$$x = 2 \quad [2; +\infty]$$

$$x = -1 \quad (-1; 2)$$

$$x_2 = -2$$

$$x_1 = 0$$

$$x_4 = 3$$

$$17. x = 5$$

$$y - y_A = -\frac{1}{K} (x - x_A)$$

$$y + 2 = -\frac{1}{0.2} (x - 1)$$

$$y = -\frac{1}{5} x - 1.8$$

$$18. \frac{2x-9}{2x^2-5x-3}$$



16. Найдите неравенство: $x \leq 1 - \frac{1}{x-3}$

Решение:

$$x \leq 1 - \frac{x-3}{x-3}$$

о.г.з $x-3 \neq 0$

$$x(x-3) \leq x-3-1$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4 = 16 - 16 = 0$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2 \cdot 1} = \frac{4}{2} = 2$$



Ответ: $[-\infty; 2] \cup [2; 3)$

17. Найдите приближенно корень функции $f(3; 4)$

и наименьшее значение функции $y = -3x + 1$

Найдите градиент в этой точке

Решение:

$$y = -3x + 1, k = -3$$

$$y - y_0 = -\frac{1}{k} (x - x_0)$$

$$y - 4 = -\frac{1}{-3} (x - 3)$$

$$y - 4 = 3x - 1, b = -1 + 4 = 3$$

$$y = 3x + 3$$

Ответ: $y = \frac{1}{3}x + 3$

18. Найдите все значения x , при которых выполняется на всем число $2x^2 + 3x + 1$

Решение:

$$\frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2 + 3x + 1 \neq 0$$

$$2x^2 - 3x + 1 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1, x_1 = 0.5, x_2 = 1$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{3 + 1}{2 \cdot 2} = \frac{4}{4} = 1$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{3 - 1}{2 \cdot 2} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$x \neq 0.5, x \neq 1$$

Ответ: $\frac{1}{2}, -1$

19. Найдите $f(2 + \frac{1}{x+1}) \cdot \frac{2x^2+3x}{12x-2}$

Решение:

$$\left(\frac{2 + \frac{1}{x+1}}{x+1} \right) \cdot \frac{2x^2+3x}{12x-2} = \left(\frac{2(x+1)+1}{(x+1)^2} \right) \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x-1)} = \frac{(2x+3) \cdot 3x}{4(3x-1)} = \frac{3x(2x+3)}{4(3x-1)}$$

Ответ: $\frac{3x}{4}$

20. Найдите значение выражения $\frac{1}{x^2+3x+1}$ при $x = 2$

Ақмола облысы Білім басқармасының
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ Аумағында Білім беруші
Ақмола облысының жалпы орта білім беретін
мектебінің коммуналдық мемлекеттік мекемесі

* * *

№ I

«06» шолс 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)

за курс обучения

на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Хлытовой Вероникой.

$$720 - 72x + 576 + 36x - 1300 + 13x^2 = 0$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$\Delta = 8^2 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) = 256 + 1040 = 1296$$

$$\sqrt{\Delta} = \sqrt{1296} = 36$$

$$x_1 = \frac{16 + 36}{2 \cdot 13} = \frac{52}{26} = 2, \quad x_2 = \frac{16 - 36}{26} = \frac{-20}{26} = -\frac{10}{13}$$

gut no nullstelle
aber: 2 nullstellen

$$15. y = -x^2 + 3x$$

$$a) -x^2 + 3x = 0$$

$$x(-x + 3) = 0$$

$$x = 0; -x + 3 = 0$$

$$-x = -3$$

$$x = 3$$

$$= 2,25$$

$$n = -1,5^2 + 3 \cdot 1,5 = -2,25 + 4,5$$

$$b) [-1,5; +\infty)$$

Nullstelle

$$f(-\infty; 1,5]$$

$$16. x < 3$$

$$x < 3$$

$$0,03$$

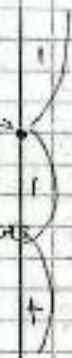
$$x < 3$$

$$x(x-3) < x-3-1$$

$$x^2 - 3x - x + 4 < 0$$

$$x^2 - 4x + 4 < 0$$

$$(x-2)^2 < 0$$



$$\text{Abw: } (-\infty; 2] \cup$$

$$[2; 3]$$

4,5

$$17. y = -3x + 1$$

$$K = -3$$

$$y - 4 = -\frac{1}{3}(x - 3)$$

$$y - 4 = \frac{1}{3}(x - 3)$$

$$y - 4 = \frac{1}{3}x - 1$$

$$y = \frac{1}{3}x + 3$$

$$\text{Abw: } y = \frac{1}{3}x + 3$$

$$18. y = 4$$

$$2x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$2x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$\Delta = 9 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 1$$

$$x_1 = \frac{-3 + 1}{4} = -\frac{1}{2}, \quad x_2 = \frac{-3 - 1}{4} = -1$$

$$\text{Abw: } x < -\frac{1}{2}; x_2 \neq -1$$

$$19. \left(\frac{2+x}{x+1} \right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8} = \left(\frac{2(x+3)+x}{x+1} \right) \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x+2)} =$$

$$= \left(\frac{3x+2+x}{x+1} \right) \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x+2)} = \left(\frac{3x+2}{x+1} \right) \cdot \frac{3x}{4} = \frac{3x}{4}$$

$$\text{Abw: } \frac{3x}{4}$$

$$20. \left(\frac{2}{x-2} \right)^2 = \frac{8}{(x-2)^2}$$

$$\frac{8}{(x-2)^2} = \frac{8}{(x-2)^2} = \frac{8}{(x-2)^2} = \frac{8}{(x-2)^2}$$

$$\text{Abw: } 28$$

4,5

Решение:

$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! m!}$$

$$C_8^2 = \frac{8!}{(8-2)! 2!} = \frac{8!}{6! \cdot 2!} = \frac{6! \cdot 7 \cdot 8}{6! \cdot 1 \cdot 2} = 28$$

Ответ: 28

Часть А - 10 баллов

Часть В - 40 баллов

Общий 50 баллов

Оценка 5 (отлично)

Ученица грамотно применяет на практике теоретический материал, логически излагает решение заданий, обосновывает отдельные моменты решений. Все задание выполнено верно, при оформлении решений ученица показала умение анализировать, делать выводы. Работа выполнена аккуратно.

Председатель жюри комиссии / А.А. Вихор

Исключающий учитель В.И. Луцко, В.И.

Ассистент

Павлов, Р.

ЖАҢҒАЛ ОҚУСЫҒЫН АҚПАРАТТЫҚ
ЦЕНТРДІ АШАНЫ ҚОҒАМДЫҚ
АҚПАРАТТЫҚ ЖАЛПЫ ОҚУА БЕРЕТІН
МҮКТЕСІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕНБЕСІ

* * *

№ II

06.11.2023ж

Тығызменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Конескина Софья



Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре).
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса.
Андрющенко Алены.

Вариант А

- 1) E +
- 2) D +
- 3) E +
- 4) C +
- 5) F +
- 6) C +
- 7) A +
- 8) E +
- 9) A +
- 10) D +

Вариант В

1) Упростим: $\frac{a^2(a-b) + b^2 + ab}{a^3 - b^3} = \frac{a^2(a-b) + b^2 + ab}{(a-b)(a^2 + ab + b^2)}$

Решение:

$$\frac{a^2(a-b) + b^2 + ab}{a^3 - b^3} = \frac{a^2(a-b) + (b^2 + ab)(a-b)}{(a-b)(a^2 + ab + b^2)} = \frac{a^2 - ab + ab - b^3 + a^2b - ab^2}{(a-b)(a^2 + ab + b^2)} = \frac{a^2 - b^3}{(a-b)(a^2 + ab + b^2)} = 1$$

Ответ: 1

12) Найти значение $\sin \alpha$ при $\frac{a+b}{c}$, если $\frac{a}{c} = 2$

Решение:



$$\frac{a}{c} + \frac{2b}{c} = 2 + 2 = 4$$

Ответ: 4

13) Найти значение $\sin \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{5}{13}$



Решение:

$$\sin \alpha = \frac{5}{13}, \quad \frac{5}{13} < \frac{1}{2} < \frac{5}{13}$$

Найти: $\cos \alpha$

Решение:

$\alpha \in \Pi$

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\frac{1}{169} = \frac{1}{169} \cdot \frac{144}{144} = \frac{12}{13}$$

4 балла

$$\cos \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} \cdot \frac{13}{12} = -\frac{5}{12}$$

Ответ: $-\frac{5}{12}$

$$y+x = -\frac{1}{5}(x-1)$$

$$y+x = -0,2x+0,2; \delta=0,2-2=-1,8$$

$$y = -\frac{1}{5}x - 1,8$$

Ответ: $-\frac{1}{5}x - 1,8$ 4 балла.

18. Напишите все значения x , при которых выражение

$$\frac{x-9}{x^2-5x-6}$$

равно нулю.

$$x-9$$

$$(x-9)(x+1) \neq 0$$

$$x^2-5x-6$$

$$x^2-5x-6 = 0$$

$$x^2-5x-6 = 0$$

$$x^2-5x-6 = 0$$

$$x^2-5x-6 = 0$$

$$x^2-5x-6 = 0$$

$$19. \text{Напишите: } \frac{x^3+x^2-9}{x+3} - x^2 - 3x - 9.$$

Решение:

$$\frac{x^3+x^2-9}{x+3} - x^2 - 3x - 9 = \frac{x^3+x^2-9 - (x^2+3x+9)(x+3)}{x+3}$$

$$= \frac{-9(x+3) - x^3 + x^2 - 3x^3 - 3x^2 - 9x - 9x - 27}{x+3} =$$

$$= \frac{-6x^2 - 18x}{x+3} = -6x$$

Ответ: $-6x$.

20. Каким числом можно заменить

узко выражения, чтобы выражения из

4 верны?

Решение:

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{6!4!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 2} =$$

Ответ: 210.

Можно и так:

Можно и так:

Можно и так:

Можно и так:

Можно и так:

iv) Према, транспарентност нашој
наш нагма и сави по одлуци и а сави
својиме метици први, било на сави
дце, сави и епелиа, транспарентност
сво на нагма и сави по метици
први. Било транспарентност метици први
својиме метици и сави, по на сави
својиме метици и сави? сави и сави?

Объединяем верх и среднюю части.

much easier to know where to go.

материала, к-е по формуле. Задача

Number of people 60 people 40 people 20 people 20 people

no momento $\frac{56}{x+2}$ e agora pretendo

9. Составили и передали уведомление
8-2

Derivative:

$$\frac{dS}{dx} = \frac{S_0}{x+a} = 0.3 \frac{x(x-a)}{(x+a)^2}$$
$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) = 88x(x-2)$$
$$= \frac{1}{\sqrt{\pi}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = 1$$
$$\sqrt{25x^2 - 100} + 9x^2 + 18x - 55x^2 + 112x = 0$$
$$-2x^2 + 130x - 100 = 0 \quad | : (-2)$$
$$21x^2 - 65x + 30 = 0$$
$$D = \partial^2 - 4ac$$
$$D = 1 - 0.97 - 0.1150 = 0.205 - 0.200 = 0.005$$
$$\sqrt{2025} = 45$$
$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} = \frac{65 + 45}{2 \cdot 11} = \frac{110}{22} = 5 \text{ km/h}$$
$$k_2 = \frac{0 - \sqrt{0}}{2 \cdot 11} = \frac{0 - 0}{22} = \frac{0}{22} = 0$$

Condensation: 5/24/12

15) Dana polinoma: $y = 3x^2 - x - 2$

Thiazine

d) $\log_{10} 1000000$

16) Two parameter regression

② 1990年12月

Hydrophorocorymbus hydrophorus (C. D. C. & C. D. C.)

Pennsylvania

$\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{3}$
 $\frac{1}{4}$
 $\frac{1}{5}$
 $\frac{1}{6}$
 $\frac{1}{7}$
 $\frac{1}{8}$
 $\frac{1}{9}$
 $\frac{1}{10}$

0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9

$$\rho = \rho^T - \rho_{\text{vac}} = (1 - \sqrt{1 - 4 \cdot 3 \cdot (-2)}) \cdot \sqrt{1 - 4 \cdot 3 \cdot (-2)}$$

25
26
27

$$\frac{1}{100} + \frac{1}{100} = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$$

2

$\frac{1}{2}$

$$\begin{aligned}
 1-A+ \\
 2-A+ \\
 3-C+ \\
 4-A+ \\
 5-C+ \\
 6-C+ \\
 7-C+ \\
 8-B+ \\
 9-B+ \\
 10-C+
 \end{aligned}$$

105

$$\begin{aligned}
 11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2} &= \frac{(a+2b)^2}{(a+2b) \cdot (a+4b)} = \frac{a+2b}{a+4b}
 \end{aligned}$$

36

$$\frac{a+2b}{a^2+8b^2} = \frac{a+2b}{a^2+4ab+4b^2}$$

40

$$\frac{12 \cdot \frac{a^2}{10^2} \cdot \frac{10^2}{10^2}}{10^2 \cdot 10^2} = \frac{a^2 + 15}{10^2 + 6} = \frac{a^2}{10^2} = a^2$$

$$13. \sqrt{x^2 - 1} = x - 2$$

$$\sqrt{2x-1} = \sqrt{2-2}$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

* * *
 No. 20

$$2x - 1 + x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | : (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16, \sqrt{D} = 4$$

Ungleichung

$$1) \sqrt{x^2 - 1} = 15 - 2 \quad 2) \sqrt{x^2 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$M = -1$$

$$1 \neq 1$$

Indem: 5, 1

$$18. \frac{x-4}{2x^2 + 5x + 1}$$

$$2x^2 + 5x + 1 \neq 0$$

$$2x^2 + 5x + 1 = 0$$

$$D = 25 - 8 = 17, \sqrt{D} = 1$$

$$x_1 = \frac{-5 \pm 1}{2 \cdot 2} = \frac{-1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-5 - 1}{2 \cdot 2} = -1$$

Indem:

$$x_1 = -1, \quad x_2 = 1$$

4. 18. 1

$$20. \int_1^8$$

$$\int_1^8 \frac{1}{(8-x)^2} dx = \frac{1}{8-x} \Big|_1^8 = \frac{1}{0} - \frac{1}{7} = \frac{1}{7}$$

35.

$$x_1 = 1, \quad x_2 = -\frac{2}{3}$$

$$b) m = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}, \quad n = 3 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 = \frac{1}{6} - 2 =$$

$$= 3 \cdot \frac{1}{36} - \frac{1}{6} - 2 = \frac{1}{12} - \frac{1}{6} - 2 = -2 \frac{1}{12}$$

$$\text{Ergebnis: } \left(\frac{1}{6}, -2 \frac{1}{12}\right)$$

falsch

$$c) \text{ Bestimmen Sie } \left[\frac{1}{6}, +\infty\right)$$

falsch

$$d) \text{ Untersuchen Sie } \left(-\infty, \frac{1}{6}\right]$$

falsch

$$\text{Ansatz: } \omega x_1 = 1, x_2 = -\frac{2}{3},$$

$$b\left(\frac{1}{6}, -2 \frac{1}{12}\right), c\left[\frac{1}{6}, +\infty\right),$$

$$d\left(-\infty, \frac{1}{6}\right]$$

$$16) \text{ Bestimmen Sie: } \frac{x^3 + x - 6}{x + 1} > 0$$

Ansatz:

$$\frac{x^3 + x - 6}{x + 1} > 0$$

$$0 < x + 1 \leq 0$$

$$x > -1$$

$$x^3 + x - 6 = 0$$

$$\Delta = 6^2 - 4 \cdot 0 \cdot 1 = 36 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25, \sqrt{25} = 5$$

$$14. \left(1 + \frac{x}{x+1}\right) \cdot \frac{5x^2 + 8x}{12x + 8} = \frac{1}{x+1} \cdot \frac{5x \cdot (1+x+1)}{4(3x+2)}$$

$$= \frac{1+x+1}{x+1} \cdot \frac{5x \cdot (1+x+1)}{4(3x+2)} = \frac{5x}{4(3x+2)}$$

$$= \frac{(5x+2) - 5x}{4(3x+2)} = \frac{2}{4}$$

Ответ: $\frac{5x}{4}$

14. Попробуем сократить числитель и знаменатель дроби. Дробь упрощается до $\frac{18}{10+x}$ и $\frac{14}{10-x}$.

Воспользуемся формулой сокращения и получим: $\frac{18}{10+x} = \frac{14}{10-x}$

$$\frac{18}{10+x} = \frac{14}{10-x} \Rightarrow 0,9(10+x) = 1,4(10-x)$$

$$9,2x - 7,2x + 5,6x + 5,6x = 13,6x - 1,4x^2$$

$$1,8x^2 - 1,6x - 1,4 = 0$$

$$D = \left(\frac{-1,6}{2}\right)^2 - 4 \cdot 1,8 \cdot (-1,4) = 2,56 + 10,08 = 12,64, \sqrt{D} = 3,55$$

$$x_1 = \frac{1,6 \pm 3,55}{3,6} = \frac{5,15}{3,6} = 1,43$$

$$x_2 = \frac{1,6 - 3,55}{3,6} = \frac{-1,95}{3,6} = -0,54 \approx -0,5$$

$$x_1 = 1,43 \text{ и } x_2 = -0,54 \text{ — это корни уравнения}$$

$$16. x \leq 1 - \frac{1}{x-3} \Rightarrow x-3 \leq 0$$

$$x(x-3) \leq 1-1$$

$$x^2 - 3x \leq 0$$

$$-0,1(x-3) \leq 0 \Rightarrow x=0 \text{ или } x=3$$

$$[-\infty, 0] \cup [0, 3] \cup [3, \infty)$$

$$x=0 \text{ — не подходит}$$

$$x=3 \text{ — не подходит}$$

$$x=0 \text{ — не подходит}$$

$$x=3 \text{ — не подходит}$$

$$x=0 \text{ — не подходит}$$

$$x=3 \text{ — не подходит}$$

$$x=0 \text{ — не подходит}$$

$$x=3 \text{ — не подходит}$$

$$x=0 \text{ — не подходит}$$

$$x=3 \text{ — не подходит}$$

$$x=0 \text{ — не подходит}$$

$$x=3 \text{ — не подходит}$$

$$x=0 \text{ — не подходит}$$

$$\frac{x^4 + 2x^3 - x^3 - 2x^2 - 2x^2 - 9x - 9x - 2}{x+3} =$$

$$= \frac{-6x^2 - 18x}{x+3} = \frac{-6x(x+3)}{x+3} = -6x$$

7 баллов.

Ответ: $-6x$

20) Сколькими способами можно выбрать из 10 учащихся, в группу учащихся из 4 человек?

Решение:

$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! \cdot m!}$$

$$C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)! \cdot 4!} = \frac{10!}{6! \cdot 4!} = \frac{\cancel{8}! \cdot \overset{x}{7} \cdot \overset{x}{8} \cdot \overset{x}{9} \cdot 10}{\cancel{6}! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 210$$

2 балла.

Ответ: 210

$$12) \frac{x-9}{2x^2-5x-7}$$

$$2x^2 - 5x - 7 = 0$$

$$D = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-7) = 25 + 56 = 81, \sqrt{D} = \sqrt{81} = 9$$

$$x_1 = \frac{5+9}{2 \cdot 2} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2}, \quad x_2 = \frac{5-9}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1$$

4 балла.

$$x \neq \frac{7}{2}, \quad x \neq -1$$

Часть А - 10 баллов

Часть В - 37 баллов

Сумма - 47 баллов

Оценка - 5 (отлично)

Приветствие экзаменационника:
Приветствие учителя:
Приветствие ученика:
Приветствие родителей:
Приветствие друзей:
Приветствие учителей:
Приветствие родителей:
Приветствие друзей:
Приветствие учителей:

ЖУМЫС ОСТАНСЫ ҒИЛМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ШЕДІҚСІТРАД АНДАНБ БІЛІМІНІН БІЛІМ
АҚМОЛ АУЫЛДЫҢ ЖАЛПЫ Орта БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

* * *

№ II

06.11.2023 ж.

Түсінікпеная Экзаменационная работа
по математике (алгебра)
20 курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающийся 9-го класса
Имяреккер Милань

antwort: A

- 1) E + 6) C +
- 2) B - 7) A +
- 3) E - 8) E +
- 4) C - 9) A +
- 5) E + 10) D +

10. Fallunt.

antwort:

49. a. wenn $\sin \lambda = \frac{5}{13}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$
 $\lambda \in \text{II. w.}$

$$\cos \lambda = -\sqrt{1 - \sin^2 \lambda} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -$$

$$\sqrt{\frac{169-25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

4. Fall.

$$\tan \lambda = \frac{\sin \lambda}{\cos \lambda} = \frac{5}{-12} = -\frac{5}{12} \cdot \left| -\frac{12}{12} \right| = -\frac{5}{12}$$

$$\lambda \in \text{III. w.} \quad \text{antwort: } -\frac{5}{12}$$

11. a. Fall
 b. Fall

Abgefragte Werte werden in einem
 Diagramm (X-Achse) eingetragen
 und dann X-Achse in einem Diagramm eingetragen



$$x+2 \quad x \neq 0$$

$$y + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2} \quad x \neq -2$$

$$\frac{5}{x} + \frac{9}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x + 192x = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x + 192x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 44x^2 + 190x = 0$$

$$-22x^2 + 190x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 95x + 50 = 0$$

$$D = 925 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 1900 - 2200 = -300$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{95 + 45}{2 \cdot 11} = \frac{140}{22} = \frac{70}{11} = 6.36 \text{ w.}$$

$$x_2 = \frac{95 - 45}{2 \cdot 11} = \frac{50}{22} = \frac{25}{11} = 2.27 \text{ w.}$$

$$\frac{x^3 + 9x^2}{x+3} = \frac{x^3 + 9x^2 + 27x + 27 - 27x - 27}{x+3} = \frac{x^3 + 9x^2 + 27x + 27}{x+3} - \frac{27x + 27}{x+3}$$

$$\frac{(x+3) - 9(11-13)}{x+3} = \frac{x^3 + 9x^2 + 27x + 27 - 9(11-13)}{x+3} = \frac{x^3 + 9x^2 + 27x + 27 - 9(11-13)}{x+3}$$

Условие А

1. $\xi +$

2. $\eta +$

3. $\xi +$

4. $\xi +$

5. $\xi +$

6. $\xi +$

7. $\eta +$

8. $\xi +$

9. $\eta +$

10. $\eta +$

Условие В

11. Упрощение: $\frac{a^2(a-b)}{a^2-b^2} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2}$
 Преобразование:

$$\frac{a^2(a-b)}{a^2-b^2} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b)}{(a-b)(a+b)} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2}{a+b} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = 1$$

12. Крайнее значение функции: $\frac{a+b}{2}$

Сумма $\frac{a}{b} = 2$

$$\frac{a+b}{b} = \frac{a}{b} + 1 = 2 + 1 = 3 \Rightarrow \frac{a+b}{b} = 3 \Rightarrow a+b = 3b \Rightarrow a = 2b$$

13. Крайнее $\cos d$, если $\sin d = \frac{5}{13}$, $\frac{\pi}{2} < d < \pi$

Преобразование:

$$\cos d = -\sqrt{1 - \sin^2 d} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\frac{\cos d + \sin d}{\cos d} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = \frac{-5 \cdot 13}{12 \cdot 12} = \frac{-5}{12}$$

Ответ: $-\frac{5}{12}$

14. Вспомогательное условие: на высоте 25 км, на расстоянии 9 км, высота местности перпендикулярна линии зрения. Высота, зная расстояние от наблюдателя до объекта, зная расстояние от наблюдателя до объекта, зная расстояние от наблюдателя до объекта.

Преобразование:

Определение расстояния от наблюдателя до объекта, зная расстояние от наблюдателя до объекта, зная расстояние от наблюдателя до объекта.

Часть II

1. E +
2. B +
3. E +
4. C +
5. E +
6. C +
7. A +
8. E +
9. A +
10. D +

Часть B

14.

Введем параметризацию, тогда из наших 25 км по дороге и 2 км поперек получим периметр 27 км. Тогда же, как и в предыдущем примере, это же можно считать 56 км по дороге плюс 2 км поперек. Тогда же, как и в предыдущем примере, это же можно считать 56 км по дороге и 2 км поперек. Тогда же, как и в предыдущем примере, это же можно считать 56 км по дороге и 2 км поперек.

Решение:

Введем параметризацию, тогда из наших 25 км по дороге и 2 км поперек получим периметр 27 км. Тогда же, как и в предыдущем примере, это же можно считать 56 км по дороге и 2 км поперек.

$$\frac{25}{x} + \frac{56}{x+2} = 27$$

$$\frac{25}{x} + \frac{56}{x+2} = 27$$

$$25(x+2) + 56x = 27x(x+2)$$

$$25x + 50 + 56x = 27x^2 + 54x$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 1125 - 200 = 925$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

km ho maximum $x+2$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$x \neq 0$$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 =$$

$$= 2025; \sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{65-45}{2 \cdot 11} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \text{ - не maximum ho}$$

$$x_2 = \frac{65+45}{2 \cdot 11} = \frac{110}{22} = 5 \text{ km/h - скорость пеш}$$

Омлет: 5 км/ч.
7.8 км/ч.

$$15. y = 3x^2 - x - 2$$

$$a) 3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = 6^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-2) = 36 + 8 = 44; \sqrt{D} = \sqrt{44} = 2\sqrt{11}$$

$$x_1 = \frac{1+\sqrt{11}}{6}, x_2 = \frac{1-\sqrt{11}}{6}$$

$$d) m = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}, y = 3 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 - \frac{1}{6} - 2 = 3 \cdot \frac{1}{36} - \frac{1}{6} - 2 = \frac{1}{12} - \frac{2}{12} - \frac{24}{12} = -\frac{23}{12}$$

$$6) \text{ Derivativum von } \left[\frac{1}{6}, \frac{1}{6}\right] \text{ - 4.5 km}$$

$$2) \text{ y(6 km) von } (-\infty, \frac{1}{6}]$$

$$16. \text{ Derivativum: } \frac{2x^2 + x - 6}{x+1} > 0$$

$$\frac{2x^2 + x - 6}{x+1} > 0; x^2 + x - 6 = 0$$

$$x = -3 \quad [-3; -1]$$

$$x = 2 \quad [2; +\infty]$$

$$x = -1 \quad (-1; 2)$$

$$x_2 = -2$$

$$x_1 = 0$$

$$x_4 = 3$$

$$17. x = 5$$

$$y - y_A = -\frac{1}{K} (x - x_A)$$

$$y + 2 = -\frac{1}{0.2} (x - 1)$$

$$y = -\frac{1}{5} x - 1.8$$

$$18. \frac{2x-9}{2x^2-5x-3}$$



4 km/h



Тыңыменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения.

на уровне основного среднего образования.
обучающегося 9-го класса
Горюнова Александра.

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$22x^2 - 130x + 100 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 22 \cdot 100 = \sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{65 - 45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11}$$

неподходит т.к. скорость лодки меньше скорости течения.

$$x_2 = \frac{65 + 45}{22} = \frac{110}{22} = 5 \text{ км/ч.}$$

7 баллов.
скорость реки в стоячей воде.

Ответ: 5 км/ч.

111

$$\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b)}{a^2+ab+b^2} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} =$$

$$= \frac{a^2+b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2+ab+b^2}{a^2+ab+b^2} = 1.$$

3 балла.

Участок А - 9 баллов

Участок В - 24 баллов

Всего - 33 баллов

Оценка - 4 (хорошо)

Председатель Экзаменационной

Комиссии: Илья Н.
Экзаменующий учитель: Е. В. Жукова Е. В.
Заси стент: М. М. Мухомов Р. С.

$$2x^2 - 5x - 7 \neq 0$$

$$D = 25 + 56 = 81 > 0$$

$$(2x - 7)(x + 1) \neq 0$$

$$x \neq 3,5, x \neq -1$$

4 балла.

19. Упростите $\frac{x^3 + 2x^2}{x+3} - x^2 - 3x - 9$

Решение:

$$\frac{x^3 + 2x^2}{x+3} - x^2 - 3x - 9 = \frac{x^2 + 2x - x^2(x+3) - 3x(x+3) - 9(x+3)}{x+3}$$

$$-9(x+3) = \frac{\cancel{x^3} + \cancel{2x^2} - x^3 - 3x^2 - 3x^2 - 9x - 9x - 27}{x+3}$$

$$= \frac{-6x^2 - 18x}{x+3} = \frac{-6x(x+3)}{x+3} = -6x$$

4 балла.

Ответ: $-6x$

20. $C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)! \cdot 4!} = \frac{10!}{6! \cdot 4!} = \frac{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 5}{6! \cdot 4 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 1} = 210$

2 балла

Часть А - 10 баллов.

Часть В - 35 баллов.

Общий - 45 баллов.

Оценка - 5 (отлично)

Председатель Экзаменационной

Комиссии:

Янина Л. Л.

Экзаменующий учитель: В. В. Кузнецов Е. А.

Жестко стелет: И. И. Мажурова Р. С.

Ақмола облысы Білім басқармасының
Ақмола қаласы бойынша білім бөлімі
Ақмола ауданы жалпы орта білім беретін
мектебінің коммуналдық мемлекеттік мекемесі

* * *

№ I

«06» шолс 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)

за курс обучения

на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Хлытовко Вероникее.

Часть А

1А ✓

2А ✓

3С ✓

4А ✓

5D ✓

6С ✓

7С ✓

8B ✓

9B ✓

10С ✓

Часть В

11

12

13

14

15

16

17

18

$$11. a^2 + 4ab + 4b^2 = (a + 2b)^2 = \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2} = \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2}$$

$$12. a^2 \cdot (a^2)^3 = \frac{a^2 + 5}{a^2 + 5} = \frac{a^2 + 5}{a^2 + 5} = 0.5$$

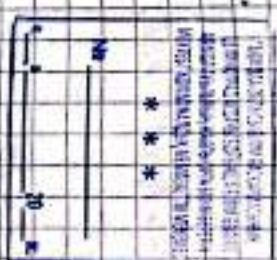
$$13. \sqrt{2x-1} = x-2; (\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 = x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$



$$10^2 - 4^2 = 16; \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{6+y}{2}; x_2 = \frac{6-y}{2} = 1 \text{ по условию}$$

$$\text{Произведение: } 1) \sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$2) \sqrt{2 \cdot 3 - 1} = 3 - 2$$

$$\sqrt{3} = -1$$

$$1 \neq -1$$

$$\text{Ответ: } 5$$

14. Опустим перпендикуляр на скорость течения, а скорость по течению (10+x), скорость против течения (10-x), время upstream равно 14, время downstream равно 10-x.

Течение 18. Минимальное значение разности скоростей

и наименьшее значение.

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = 3 \frac{1}{4}; \frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4}$$

$$\frac{0.8 \cdot 3}{4} \cdot 4(10+x)(10-x) \neq 0$$

$$x \neq -10; x \neq 10$$

$$x^2(10-x) + 56(10-x) = 13(100-x^2)$$

$$x^2(10-x) + 56(10-x) = 13(100-x^2)$$

$$x^2(10-x) + 56(10-x) = 13(100-x^2)$$

$$x^2(10-x) + 56(10-x) = 13(100-x^2)$$

$$x^2(10-x) + 56(10-x) = 13(100-x^2)$$

$$720 - 72x + 576 + 36x - 1300 + 13x^2 = 0$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$\Delta = 8^2 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) = 256 + 1040 = 1296$$

$$\sqrt{\Delta} = \sqrt{1296} = 36$$

$$x_1 = \frac{16 + 36}{2 \cdot 13} = \frac{52}{26} = 2, \quad x_2 = \frac{16 - 36}{26} = \frac{-20}{26} = -\frac{10}{13}$$

gut no nullstelle
ganz
Ordnung: 2. Kurve

$$15. y = -x^2 + 3x$$

$$a) -x^2 + 3x = 0$$

$$x(-x + 3) = 0$$

$$x = 0; -x + 3 = 0$$

$$-x = -3$$

$$x = 3$$

$$= 2,25$$

$$n = -1,5^2 + 3 \cdot 1,5 = -2,25 + 4,5$$

$$b) [-1,5; +\infty)$$

Wachstum
Bsp. 8.3
Logarithmus

$$f(-\infty; 1,5]$$

Abnahme

$$16. x < 3$$

$$x < 3$$

$$0,03$$

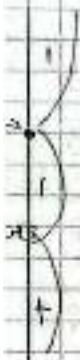
$$x < 3 \neq 0$$

$$x(x-3) < x-3-1$$

$$x^2 - 3x - x + 4 < 0$$

$$x^2 - 4x + 4 < 0$$

$$(x-2)^2 < 0$$



Ordnung: $(-\infty; 2] \cup$

$[2; 3]$

4.5

$$17. y = -3x + 1$$

$$K = -3$$

$$y - y = -\frac{1}{3}(x - 3)$$

$$y - y = \frac{1}{3}(x - 3)$$

$$y - y = \frac{1}{3}x - 1$$

$$y = \frac{1}{3}x + 3$$

$$\text{Ordnung: } y = \frac{1}{3}x + 3$$

4.6

$$18. y = 4$$

$$2x^2 + 3x + 1$$

$$2x^2 + 3x + 1 \neq 0$$

$$2x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$\Delta = 9 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1$$

$$x_1 = \frac{-3 + 1}{4} = -\frac{1}{2}, \quad x_2 = \frac{-3 - 1}{4} = -1$$

$$\text{Ordnung: } x_1 = -\frac{1}{2}; x_2 = -1$$

4.6

$$19. \left(\frac{2+x}{x+1} \right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8} = \left(\frac{2(x+3)+x}{x+1} \right) \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x+2)}$$

$$= \left(\frac{2x+2+x}{x+1} \right) \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x+2)} = \left(\frac{3x+2}{x+1} \right) \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x+2)} = \frac{3x}{4}$$

$$\text{Ordnung: } \frac{3x}{4}$$

4.6

$$20. \left(\frac{2}{x} \right)^2 = \frac{8}{x^2}$$

$$\frac{8}{(x-2)^2} = \frac{8}{x^2} \Rightarrow \frac{8}{6 \cdot 2} = \frac{8}{6 \cdot 5 \cdot 2} = 28$$

$$\text{Ordnung: } 28$$

4.6

Часть А - 10 баллов

Часть В - 35 баллов

Общий - 45 баллов

Оценка 5 (отлично)

Председатель экзаменационной
комиссии: А. А. Лихина

Экзаменирующий учитель В. И. - Гусев В. А.

Ассистент: И. С. Манунова

ТАКЫДА ОБЛАСЫ БІЛІМ БАСКАРМАСЫНЫҢ
ЦЕЛІНҚИРАД АУДАНЫ БОЙЫНША БІЛІМ БӨЛІМІ
АҚАӨЛ ҚҰЛТЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
АГЕНТТІГІ ҚОСМАНАЛДЫҚ МЕТЕЛЕНЕТТІК МЕКЕМЕСІ

* * *

№ II

№ 06 СІЮКЯ 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре).
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса.
Андрющенко Алены.

Зачем А.

- 1. Е +
- 2. В +
- 3. Е +
- 4. С +
- 5. Е +
- 6. С +
- 7. А +
- 8. Е +
- 9. А +
- 10. Д +

Зачем В.

10 баллов.

11. Упростите: $\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2}$

Решение:

$$\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2 + b^2 + ab}{a^2+ab+b^2} = 1.$$

Ответ: 1. 3 балла.

12. Найдите значение выражения: $\frac{a+b}{b}$

если $\frac{a}{b} = x$

Решение:

$$\frac{a}{b} + \frac{b}{b} = \frac{a}{b} + x = x + x = 2x = 4$$

Ответ: 4.



13. Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{5}{13}$

$\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$

Решение:

Дано: $\alpha = \frac{5}{13}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$

$\angle \alpha = \angle \pi$

$\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = \frac{12}{13}$

$= \frac{12}{13}$

$\cos \alpha = \frac{12}{13}$

Ответ: $\frac{12}{13}$. 4 балла.

14.

Решение:

Возвращаясь к исходному уравнению, получим:

метенная $x-2$, а исходные значения по

метенной $x+2$, но метенная $\frac{5}{13}$

$\frac{5}{13} + \frac{9}{x-2} = \frac{5}{x+2}$

$\frac{5}{13} + \frac{9}{x-2} = \frac{5}{x+2}$

$2.5(x-2)(x+2) + 9(x+2) + 5.5(x-2) = 0$

$$25(x^2 - 4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0 \quad | : (-2)$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$\Delta = 6^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 36 - 2200 = -2164$$

$$= 2025, \sqrt{\Delta} = \sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{-6 - \sqrt{2025}}{22} = \frac{-6 - 45}{22} = \frac{-51}{22} = -2\frac{17}{22}$$

$$x_2 = \frac{-6 + \sqrt{2025}}{22} = \frac{-6 + 45}{22} = \frac{39}{22} = 1\frac{17}{22}$$

не парно
но асимптоты
сходятся к 0

Ответ: $-\frac{51}{22}$ и $\frac{39}{22}$

15. Дана функция: $y = 3x^2 - x - 2$. Найти:

а) нули функции

б) координаты вершины

в) промежутки возрастания

г) промежутки убывания

Решение:

а) $3x^2 - x - 2 = 0$

$\Delta = 1 + 24 = 25, \sqrt{\Delta} = \sqrt{25} = 5$

$$x_1 = \frac{1 + 5}{6} = 1, x_2 = \frac{1 - 5}{6} = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$$

$$= -\frac{2}{3}$$

$$\Delta = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}, n = 3 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 - \frac{1}{6} - 2 = -\frac{1}{36}$$

$$-\frac{1}{6} - 2 = -2\frac{1}{6}$$

б) возрастает на $\left[\frac{1}{6}; +\infty\right)$; убывает на $(-\infty; \frac{1}{6}]$

в) возрастает на $(-\infty; \frac{1}{6}]$

г) возрастает на $(-\infty; \frac{1}{6}]$

16. Решить неравенство: $\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$

Решение: $0,9 \cdot 3 \cdot \frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$

$$\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0 \quad x^2 + x - 6 = 0$$

$$\Delta = 1 + 24 = 25, \sqrt{\Delta} = 5$$

$$x_1 = \frac{-1 + 5}{2} = 2, x_2 = \frac{-1 - 5}{2} = -3$$

17. Найти промежутки возрастания и убывания функции $y = 3x^2 - 6$. Ответ:

Решение:

$$y = 3x^2 - 6, K = 3$$

$$y - y_0 = -\frac{1}{2}(x - x_0)$$

$$y + x = -\frac{1}{5}(x-1)$$

$$y + x = -0,2x + 0,2; \quad b = 0,2 - 2 = -1,8$$

$$y = -\frac{1}{5}x - 1,8 \quad \text{Ответ: } -\frac{1}{5}x - 1,8 \quad 4 \text{ балла.}$$

18. Напишите все значения x , при которых выражение

$$\text{не меньше нуля} \quad \frac{x-9}{x^2-5x-6}.$$

Решение:

$$\frac{x-9}{x^2-5x-6} \quad (x^2-6)(x+1) \neq 0$$

$$x^2-5x-6 = 0 \quad x = 6, -1$$

$$x = -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0.$$

$$x_1 = -6, x_2 = -5$$

$$x_1 = -6, x_2 = -5 \quad x = -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0.$$

$$19. \text{Запишите: } \frac{x^3 + x^2}{x+3} - x^2 - 3x - 9.$$

Решение:

$$\frac{x^3 + x^2}{x+3} - x^2 - 3x - 9 = \frac{x^3 + x^2 - (x^2 + 3x + 9)(x+3)}{x+3} =$$

$$\frac{-9(x+3)}{x+3} = -9$$

$$\frac{-9(x+3)}{x+3} = -9$$

$$\frac{-9(x+3)}{x+3} = -9$$

$$\frac{-9(x+3)}{x+3} = -9$$

$$\frac{-9(x+3)}{x+3} = -9$$

Решение:

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

$$C_{10}^{10} = \frac{10!}{(10-10)! \cdot 10!} = \frac{10!}{1! \cdot 10!} = 1$$

АКМОЛА ОБЛЫСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ЦЕЛІНОГРАД АҚДАНЫ БОЙЫНДА БІЛІМ ЕГІТІМ
АКМОЛА АУЫЛЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕНЕГЕСІ

* * *

№ I

«06» шокә 2023 ж.

Тыңымақнаа жарамақнаа рабаа
но маамаамаамаа (амаамаа)
за кура арамаа
на урваа амаамаа арамаа арамаа
арамаамаа 9 - 10 маама
Маамаамаа Маамаа.

$$\begin{aligned}
 1-A+ \\
 2-A+ \\
 3-C+ \\
 4-A+ \\
 5-C+ \\
 6-C+ \\
 7-C+ \\
 8-B+ \\
 9-B+ \\
 10-C+
 \end{aligned}$$

105

$$\begin{aligned}
 11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2} &= \frac{(a+2b)^2}{(a+2b) \cdot (a+4b)} = \frac{a+2b}{a+4b}
 \end{aligned}$$

36

$$\frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

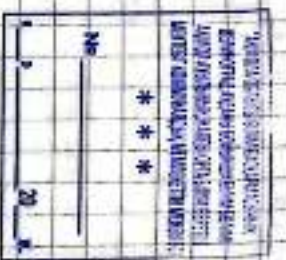
105

$$\frac{12. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2}}{\frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2}} = \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2} \cdot \frac{a^2 + 8b^2}{a^2 + 4ab + 4b^2} = 1$$

$$13. \sqrt{x^2 - 1} \sim x - 2$$

$$\sqrt{2x - 1} = \sqrt{2 - 1} = 1$$

$$2x - 1 = x^2 - 4x + 4$$



$$2x - 1 + x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad / : (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16, \sqrt{D} = 4$$

Умножить

$$1) \sqrt{x^2 - 1} = 15 - 2 \quad 2) \sqrt{x^2 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$M = -1$$

$$1 \neq 1$$

Ответ: 5, 1

18.

$$\frac{x - 4}{2x^2 + 5x + 1}$$

$$2x^2 + 5x + 1 \neq 0$$

$$2x^2 + 5x + 1 = 0$$

$$D = 25 - 8 = 17, \sqrt{D} = 1$$

$$x_1 = \frac{-5 + 1}{2} = -2$$

$$x_2 = \frac{-5 - 1}{2} = -3$$

$$x_1 = -2, x_2 = -3$$

Умножить

$$x_1 = -1, x_2 = -1$$

4. 18. 1

20.

$$\frac{1}{(8-2) \cdot 2} = \frac{1}{6 \cdot 2} = \frac{1}{12}$$

35.

ЖАҢАҚА СӘБИҢ БІЛІМ БАҒЛАМАСЫНЫҢ
БІЛІМНІ ҚАЛЫПТАСТЫРУУ ЖӘНЕ БІЛІМ
БАҒЛАМАСЫНЫҢ ЖАҢАҚА БІЛІМ БӨЛІМІ
МӘНТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МОНТЕПЕТИК МЕНТІСІ

* * *

№ II

«06» ШОҢА 2023 ж.

Тысшыенная экзаминационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего
образования
обучающийся 9-го класса.
Шариповой Зили.

$$C_{10} = \frac{10!}{(10-1)! \cdot 1!} = \frac{10!}{9! \cdot 1!} = 10$$

15

$$y = 3x^2 - x - 2$$

$$a) 4x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = 1 + 24 = 25, \sqrt{D} = 5$$

$$x_1 = \frac{1+5}{2 \cdot 4} = 1$$

$$x_2 = \frac{1-5}{2 \cdot 4} = -\frac{1}{2}$$

$$b) m = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}; n = 3 \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{2}; -2 = -2 \cdot \frac{1}{2} = -1$$

Вывести на $\frac{1}{6}; -2\frac{1}{2}$

1) Вывести на $\frac{1}{6}; +\infty$

2) Вывести на $-\infty; \frac{1}{6}$

16

$$x^2 + x - 6 > 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$x + 1 = 0$$

$$x + 1 \neq 0$$

$$x \neq -1$$

$$x = -1$$

$$x = -3$$

$$x = 2$$

$$D = 4 \cdot 1 \cdot 1 = 4, \sqrt{D} = 2$$

$$D = 4 \cdot 1 \cdot 1 = 4, \sqrt{D} = 2$$

$$x_1 = \frac{-1+2}{2 \cdot 1} = \frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-1-2}{2 \cdot 1} = -\frac{3}{2}$$

$$x = -3$$

$$x = 2$$

$$x = -1$$

$$[-3; 2]$$

$$x_1 = 4$$

$$x_2 = -2$$

17

$$D = 3^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 5, \sqrt{D} = \sqrt{5}$$

$$x_1 = 3$$

$$x_2 = -1$$

$$x = 3$$

$$x = -1$$

$$x = 3$$

$$x = -1$$

$$x = 3$$

$$x = -1$$



Тьюбная экзаменационная работа
по математике (Алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Василевиз Дарви

Часть II

1. E +
2. B +
3. E +
4. C +
5. E +
6. C +
7. A +
8. E +
9. A +
10. D +

Часть B

14.

Вспомогательное уравнение на основе 25 км по дороге и 2 км поперек отрезка реки. Тогда 2 км поперек реки и 25 км по дороге. Если скорость поперек реки обозначим x км/ч, то скорость поперек реки $5x$ км/ч.

Решение:

Вспомогательное уравнение на основе 25 км поперек реки и 2 км поперек отрезка реки. Тогда 2 км поперек реки и 25 км по дороге. Если скорость поперек реки обозначим x км/ч, то скорость поперек реки $5x$ км/ч.

$$\frac{25}{x} + \frac{2}{5x} = \frac{56}{x+2}$$

$$\frac{25}{x} + \frac{2}{5x} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x+2)(x+2) + 2(x+2) - 56x(x+2) = 0$$

$$25x^2 + 100x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 1125 - 2200 = -1075$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$x_1 = 65 - 11 = 54$$

$$x_2 = 65 + 11 = 76$$

$$b) m = \frac{1}{2.5} = \frac{1}{6}; n = 3 \left(\frac{1}{6} \right)^2 - \frac{1}{6} - 2 = -2 \frac{1}{6}$$

$$-2 = -2 \frac{1}{6}$$

$$\text{Berechnung } \left(\frac{1}{6}; -2 \frac{1}{6} \right)$$

8) bestimme wir $\left[\frac{1}{6}, +\infty\right)$

2) $\text{Gibbsian na } (-\infty, \frac{1}{6}]$

$$19. \frac{9x^3 + 4x^2}{x^3 + 2x^2 - x^2} = \frac{9x^3 + 4x^2}{x(x+3)} = \frac{9x^2 + 4x}{x+3} = 9x - 3 + \frac{13}{x+3}$$

$$\frac{x^3 + x^2 - x^3 - 3x^2 - 3x^2 - 9x - 9}{x+3} = 0$$

$$= \frac{-6x^2 - 19x}{x+5} = \frac{-6x^2 - 19x}{x+5} = -6x - 45$$

$$\frac{11}{a^2 - b^2} = \frac{a^2(a-b)}{a^2 - b^2} + \frac{b^2 + ab + b^2}{a^2 + ab + b^2} = \frac{a^2(a-b)}{a^2 - b^2} + \frac{b^2 + ab + b^2}{a^2 + ab + b^2}$$

$$\frac{d^2 + d + d^2 + d^2}{d^2 + d + d^2 + d^2} = \frac{d^2 + d + d^2 + d^2}{d^2 + d + d^2 + d^2} = 1$$

$$16. \quad \frac{2}{x^2 + x + 1}$$

$$\frac{1}{1+x} = 1 - x + x^2 - x^3 + \dots$$

$$C = M \cdot X$$

[illegible]



Тыңыменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения.

на уровне основного среднего образования.
обучающегося 9-го класса
Горникова Александра.

вариант...

- 1) E +
- 2) B +
- 3) E +
- 4) C +
- 5) E +
- 6) C +
- 7) A +
- 8) B -
- 9) A +
- 10) D +

вариант B

175

$$y = 3x^2 - x - 2$$

$$a) 3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = 1 + 24 = 25, \sqrt{D} = 5$$

$$x_1 = \frac{1+5}{2 \cdot 3} = 1, x_2 = \frac{1-5}{2 \cdot 3} = -\frac{2}{3}$$

$$b) m = 2.3 = \frac{1}{6}, n = 3 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 - \frac{1}{6} - 2 = 5 \cdot \frac{1}{36} - \frac{1}{6} - 2 = -\frac{7}{12}$$

корни $\left(\frac{1}{6}, -\frac{7}{12}\right)$

б) Корнем на $\left[\frac{1}{6}, +\infty\right)$

г) корни на $\left[-\frac{1}{6}, \frac{1}{6}\right)$

4. Ответ.



120
 $y = \frac{101}{10} - \frac{C' \cdot 1.7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10}{10} = 270$
 4. Ответ.

1.6 II sem

$$\cos \alpha = -\frac{25}{169} = -\frac{\sqrt{169-25}}{169} = -\frac{\sqrt{144}}{169} = -\frac{12}{169}$$

$$\sin \alpha = \frac{12}{169} = \frac{5 \cdot 24}{169} = \frac{5}{73}$$

178

$$\frac{x^3 + 2x}{x+3} = \frac{x^3 + 3x^2 - 3x^2 + 2x}{x+3} = \frac{x^2(3x+2) - 3x^2 + 2x}{x+3} = \frac{-6x^2 + 2x}{x+3} = -6x$$

4. Ответ.

172

$$\frac{a+2b}{8} = \frac{2+2 \cdot 2}{2} = \frac{2+4}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

174

Одним из корней уравнения $x^2 - 1$ является $x = 1$, поэтому уравнение имеет вид $x^2 - 1 = 0$

а) корни уравнения $x^2 - 1 = 0$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$22x^2 - 130x + 100 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 22 \cdot 100 = \sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{65 - 45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11}$$

неподходит т.к. скорость лодки меньше скорости течения.

$$x_2 = \frac{65 + 45}{22} = \frac{110}{22} = 5 \text{ км/ч.}$$

7 баллов.
скорость реки в стоячей воде.

Ответ: 5 км/ч.

111

$$\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b)}{a^2+ab+b^2} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} =$$

$$= \frac{a^2+b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2+ab+b^2}{a^2+ab+b^2} = 1.$$

3 балла.

Участок А - 9 баллов

Участок В - 24 баллов

Всего - 33 баллов

Юфенка - 4 (хорошо)

Председатель Экзаменационной

Комиссии: Юфенка Н.
Экзаменующий учитель: Б.Р. Юфенка Е.А.
Ассистент: М. Мамунов Р.А.

№4

Задача

Известно время работы станка по времени
и числу работ. Если время - 15 мин.

Скорость работы - 10 мин. Найти скорость вращения

Решение

Обозначим скорость вращения как x , скорость

работы - 10 мин. Скорость работы по времени

10-х, а скорость работы по времени 10-х. Тогда работа

18 мин по времени, тогда 10-х, а 14 мин по времени

тогда 10-х. Тогда работа 3х 15 мин $\frac{15}{30} = \frac{15}{4}$

$\frac{18}{10-x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4}$ $0.3 (10+x) (10-x) +$

$120 - 32x + 560 - 56x = 1300 - 13x^2$

$13x^2 - 16x - 20 = 0$

$D = (-16)^2 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) = 256 + 1040 = 1296, \sqrt{1296} = 36$

$x_1 = \frac{16-36}{2 \cdot 13} = \frac{-20}{26} = -\frac{10}{13}$

$x_2 = \frac{16+36}{2 \cdot 13} = \frac{52}{26} = 2$ - не подходит по условию

Ответ: 2

№16

$x \leq 1 - \frac{1}{x-5}$ $x-5 \neq 0$

$x \neq 5$

$x(x-5) \leq 1-x$

$x^2-5x \leq 0$

$-x(x-5) \leq 0$

$x=0$ или $x=5$

$[-5; 0] \cup (0; 5] \cup (5; +\infty)$

Вариант 4 - 11. Найти

Вариант 5 - 12. Найти

Вариант 6 - 13. Найти

Вариант 7 - 14. Найти

Вариант 8 - 15. Найти

Вариант 9 - 16. Найти

Вариант 10 - 17. Найти

Вариант 11 - 18. Найти

Вариант 12 - 19. Найти

Вариант 13 - 20. Найти

Вариант 14 - 21. Найти

Вариант 15 - 22. Найти

Вариант 16 - 23. Найти

Вариант 17 - 24. Найти

Вариант 18 - 25. Найти

АКМОЛА ОБЛЫСЫ БІЛІМ БАСқАРМАСЫНЫҢ
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ АУДАНЫ БОЙЫНША БІЛІМ БӨЛІМІ
ЖОЛСЫЗ ҚУЫП ҚАЛҒАН ЖАЛПЫ ОҚУА БІЛІМ БЕРЕТІН
МІНТЕБІ ҚОҒАМНАЛДЫҚ МӘДЕНІЕТТІК МЕКЕМЕ

* * *

№

I

«06» шолз 2023 ж.

Тислименная экзаменацшоная
работа по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего
образования
обучающегося 9-го класса
Шушшова Максим

vacuum 1

1. A +
2. A +
3. C +
4. A +
5. D +
6. C +
7. C +
8. B +
9. B +
10. C -

10.5.

vacuum 8

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b) \cdot (a^2 - 2ab + 4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

$$= \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

35.

$$12. \frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{(a^2)^2 \cdot a^2} = \frac{a^{8+15}}{a^{4+2}} = \frac{a^{23}}{a^6} = a^{17}$$

35.



$$13. \sqrt{2x+1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x+1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2-4x+4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0$$

$$x^2-6x+5=0$$

$$D = 36 - 20 = 16, \sqrt{D} = 4$$

$$x_{1,2} = \frac{6 \pm 4}{2} = 5, 1 \quad x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

Анализ

$$1) 2 \cdot 5 - 1 = 5 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$2) 2 \cdot 1 - 1 = 1 - 2$$

$$\sqrt{12-1}$$

$$1 \neq 1 \quad \checkmark$$

Ответ: 5

35.

$$20. C_8^2 = \frac{8!}{(8-2)! \cdot 2!} = \frac{8!}{6! \cdot 2!} = \frac{8 \cdot 7}{2} = 28$$

$$= 28$$

35.

$$16. \quad x \leq 1 - \frac{1}{x-1}, \quad x-3 \neq 0$$

$$x \neq 3$$

$$x(x-3) \leq 1 - 1$$

$$x^2 - 3x \leq 0$$

$$-x(x-3) \leq 0 \quad x=0 \text{ или } x=3$$

$$(-\infty; 0] \cup [0; 3] \text{ и } [3; \infty)$$

14. Догореву евојачеи мениш

вак x , евојачеи дојачи 10 км/ч.

Евојачеи дојачи по мереишо 10+ x ,

а евојачеи нрнмш мереиш 10- x .

Дојач нрнмш 18 км по мереишо,

мерча $\frac{18}{10-x}$, а 14 км нрнмш мереиш,

$$\text{мерча } \frac{14}{10-x} \quad \text{Догореву } 3 \text{ и } 15 \text{ и } \frac{3}{60} \frac{15}{4} = \frac{15}{4}$$

$$\left(\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} \right)$$

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4} \quad 0.3(10+x)(10-x) \text{ и}$$

$$420 - 22x + 560 + 86x = 1300 - 13x^2$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = (-16)^2 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) = 256 + 1040 = 1296$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{1296} = 36$$

$$x_{1,2} = \frac{-(-16) \pm \sqrt{D}}{2 \cdot 13} = \frac{16 \pm 36}{2 \cdot 13} = \frac{52}{26} = 2 \quad \text{и} \quad \frac{-20}{13}$$

$$x_1 = \frac{-(-16) - \sqrt{D}}{2 \cdot 13} = \frac{16 - 36}{2 \cdot 13} = \frac{-20}{26} = -0,77$$

не нрнмш по гироу

Пример: 2

Таблица

Ваконс: 1 - 11 евојачеи
Ваконс: 2 - 11 евојачеи
Ваконс: 3 - 11 евојачеи
Ваконс: 4 - 11 евојачеи
Ваконс: 5 - 11 евојачеи
Ваконс: 6 - 11 евојачеи
Ваконс: 7 - 11 евојачеи
Ваконс: 8 - 11 евојачеи
Ваконс: 9 - 11 евојачеи
Ваконс: 10 - 11 евојачеи

Пример: 1 - 11 евојачеи

Пример: 2 - 11 евојачеи

Пример: 3 - 11 евојачеи

Пример: 4 - 11 евојачеи

Пример: 5 - 11 евојачеи

Пример: 6 - 11 евојачеи

Пример: 7 - 11 евојачеи

Пример: 8 - 11 евојачеи

Пример: 9 - 11 евојачеи

Пример: 10 - 11 евојачеи

АКМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ БАҚАРМАСЫН
ЦЕЛҚИЛРАДАНДЫ БӨЛІМІНІҢ БІЛІМ СЕГІТІ
АҚМОЛА ҚАЛАСЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МІКТЕСТІ ҚОММУНАЛДЫҚ МЕНДІКЕТТІК МЕНЕДЖЕР

* * *

№ I

06.11.2023ж.

Тысменная экзамена -
целқилрада
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего
образования обучающегося
9-го класса
Акрасова Тимкура

вариант 13.

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b) \cdot (a^2 - 2ab + 4b^2)}$$

$$+ 4b^2) = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2} \quad 3 \text{ б.}$$

$$12. \frac{a^4 \cdot (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^8} = \frac{a^{4+15}}{a^{12+8}} = \frac{a^{19}}{a^{20}} = a^{-1} = \frac{1}{a} \quad 2.5$$

$$13. \sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0 \quad | : (-1)$$

$$x^2-6x+5=0$$

$$D = 36-20=16, \sqrt{D}=4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5, \quad x_2 = \frac{6-4}{2} = 1 - \text{не подходит, так как}$$

Проверка:

$$1) \sqrt{2 \cdot 5 - 1} = \sqrt{5-1} = 2, \quad 2) \sqrt{2 \cdot 1 - 1} = \sqrt{1-1} = 0$$

$$\sqrt{8} = 3$$

$$3=3$$

$$\sqrt{1} = -1$$

$$1 \neq -1$$

Ответ: 5

14.

(Решение!)

Моментам огня

привнес 18 кг по вес.

14 кг привнес вес.

Всего привнес - 32.15 тонн.

Сколько огня - 10 тонн? Найдем

свойства измерения.

Решение!

Вопросам сколько измерений

как x, сколько огня 10 тонн?

Сколько огня по измерениям

10+x, а сколько привнес ме-

нших 10-x. Тогда привнес

18 кг по измерениям, тогда 18

и 14 кг привнес измерения, тогда

32.15 тонн. Тогда 32.15 тонн 3 15 = 13

8 10-x. Тогда 32.15 тонн 3 15 = 13

18 10-x + 14 10-x = 32.15, 0.3 (10+x)(10-x)

10+x + 10-x = 10-x + 10-x + 10-x

10-x = 10-x + 10-x

Задача 13.

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b) \cdot (a^2 - 2ab + 4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2} \quad 35.$$

$$12. \frac{a^1 \cdot (a^5)^3}{(a^2)^2 \cdot a^6} = \frac{a^{1+15}}{a^{12+6}} = \frac{a^{16}}{a^{18}} = a^{-2} = \frac{1}{a^2} \quad 25.$$

$$13. \sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0 \quad | : (-1)$$

$$x^2-6x+5=0$$

$$D = 36-20=16, \sqrt{D}=4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5; \quad x_2 = \frac{6-4}{2} = 1 - \text{не подходит, так}$$

Проверка:

$$1) \sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2 \quad 2) \sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$\sqrt{1} = 1$$

$$1 \neq -1$$

Ответ: 5

14.

(Решение!)

Известно, что

нельзя найти по ней.

14 км, поэтому не.

Всего было - 32. 15 км.



Скорость ветра - 10 км/ч. Найдем скорость ветра.

Решение!

Известно, что скорость ветра

как x , скорость ветра 10 км/ч.

Скорость ветра по метру

10+ x , а скорость ветра по

ветру 10- x . Тогда известно

18 км по ветру, тогда $\frac{18}{10+x}$,

и 14 км против ветра, тогда $\frac{14}{10-x}$.

Решение: $32 \cdot 15 = \frac{18}{10-x} \cdot \frac{14}{10+x}$

$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = 32 \cdot 15$, $0.3(10+x)(10-x)$

$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = 32 \cdot 15$, $0.3(10+x)(10-x)$

$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = 32 \cdot 15$, $0.3(10+x)(10-x)$

$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = 32 \cdot 15$, $0.3(10+x)(10-x)$

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4} \quad 0.3(10+x)(10-x)4$$

Задача B.

$$920 - 92x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = (-16)^2 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) = 256 + 1040 =$$

$$= 1296, \sqrt{D} = 17296 = 36$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{16 + 36}{2 \cdot 13} = \frac{52}{26} (= 2)$$

$$= \frac{36}{13} = 2$$

$$9x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{16 - 36}{2 \cdot 13} = \frac{-20}{26} = -0,77$$

не подходит по условию **Ответ: 2**

Задача A.

$$1) A + 5) D + 9) B +$$

$$2) A + 6) C + 10) C +$$

$$3) C + 7) C +$$

$$4) A + 8) B +$$

$$18 \cdot \frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$2x^2 + 2x + x + 1 = 0$$

$$2x(x+1) + x+1 = 0$$

$$(x+1)(2x+1) = 0$$

$$x+1 = 0$$

$$2x+1 = 0$$

$$x = -1$$

$$x = -\frac{1}{2}$$

20.

$$C_2 = \frac{2! \cdot 8!}{2! \cdot 6!} = \frac{8!}{6!} = \frac{8!}{3! \cdot 6!} =$$

$$= \frac{6! \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{56}{23} = 38$$

$$19 \cdot \left(2 + \frac{2x}{2x+1} \right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8}$$

$$\left(2 + \frac{2x}{2x+1} \right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8} = \frac{2(2x+1)+2x}{2x+1} \cdot \frac{3x(2x+1)}{4(3x+2)}$$

105.

=

Часть А - 10 баллов

Часть В - 10 баллов

Общий - 20 баллов

Оценка - 3 (удовлетворительно)

Председатель Экзаменационной
комиссии:

Экзаменирующий учитель: *Эрмушева Е.А.*
Ассистент: *Макунова К.*

ҒАҒАҒА ОҚУШЫЛАРНЫҢ БАҚАЛАРЫНЫҢ
 ШАҒЫНДАРЫНЫҢ ЖАҒАПЫНДАРЫНЫҢ
 ҚАҒАПЫНДАРЫНЫҢ ЖАҒАПЫНДАРЫНЫҢ
 АҒАПЫНДАРЫНЫҢ ЖАҒАПЫНДАРЫНЫҢ

* * *

№ I

06.10.2023

Тілсымекке экзаменационная работа
 по математике (сентябрь)
 за курс обучения
 на уровне основного среднего образования
 обучающихся 9 - 10 класса
 Касанова Тимур

АКМОЛА ОБЛАСТЫН БІЛІМ БАСҚАРМАҒЫНЫҢ
ҒИЛЫМИ РАЙОНДЫҚ ОРТАН АРНАУЛЫҚ
БАҒДАРЛАУ ОРНЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОҚУ БІЛІМ БЕРЕТІН
МҮКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МӘМЛЕТТІК МЕКЕМЕСІ

* * *

№ I

Об. Шымкент 2023 ж.

Ғылыми және жазмалық жұмыс
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающиеся 9 - 10 класса
Капанова Жансулу

вариант #

- 1. А +
- 2. А +
- 3. С +
- 4. А +
- 5. Д +
- 6. С +
- 7. С +
- 8. В +
- 9. Д +
- 10. С +

вариант В

3.11

$$\frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 2ab + 4b^2} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

15.

$$\frac{a^2 \cdot (a^2)^2}{(a^2)^2 \cdot a^2} = \frac{a^{2+4}}{a^{2+2}} = \frac{a^6}{a^4} = a^2$$

11.3

$$\sqrt{2x-1} = x-2$$



$$\sqrt{2x-1} = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0 \quad | :(-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16 \quad \sqrt{D} = 4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5, \quad x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

Проверка:

1) $\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2$

$\sqrt{9} = 3$

$3 = 3$

2) $\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$

$\sqrt{1} = -1$

$1 \neq -1$

Ответ: 5

12.0

$$\frac{8^2 - 81}{(8-2) \cdot 21} = \frac{81}{6 \cdot 21} = \frac{81}{126} = \frac{9}{14} = 2.8$$

Ответ: 2.8

Максимум - 10 баллов
 Минимум - 4 балла
 Среднее - 4 балла
 Размах - 6 баллов

Председатель экзаменационной комиссии: *Колесов*
 Экзаменующий: *Григорьев*
 Дата: *14.05.2020*
 Подпись: *Григорьев*

ТАҚИМЛА ОҚИҒЫСЫ ҚАҒАЗАТҚА ҚАТЫСТЫ
ШЕЛІНБІРГЕД, АҚШАНЫ БОЙЫНША БАҒЫМ БЕРГІЛІ
АҚША АУЫЛЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОҚТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕНТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МЕРКЕЗЕТТІК МЕКЕМЕСІ

* * *

№ II

«06» шона 2023 ж.

Тысыменная экзонациональная
рабона по мааемааике (алгебра)
за курс оауаения
на уроне оаовного среднего оааования
оауааонауейся 8-го класса.
Змушко Виктории.

Умножим на 1

$$\begin{array}{rcl}
 1E & + & 6C + \\
 2E & + & 7A + \\
 3E & + & 8E + \\
 4C & + & 9A + \\
 5E & + & 10D +
 \end{array}$$

108000

Умножим на 13

$$\begin{array}{rcl}
 12 & & \\
 a+b & = & a+a+b = 2a = 2+2=4
 \end{array}$$

Задача: 13.

$\lambda \in \mathbb{R}$ вер.

$$\begin{aligned}
 \cos \lambda &= -\sqrt{1 - \sin^2 \lambda} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = \\
 &= -\sqrt{\frac{169 - 25}{169}} = -\frac{\sqrt{144}}{169} = -\frac{12}{13}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \tan \lambda &= \frac{\sin \lambda}{\cos \lambda} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = -\frac{5 \cdot 13}{13 \cdot 12} = -\frac{5}{12}
 \end{aligned}$$

Задача: 20

$$\begin{aligned}
 C_{10}^4 &= \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{6!4!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 210
 \end{aligned}$$

Задача: 11



$$\begin{aligned}
 \frac{a^3 - (a-b)}{a^3 - b^3} &= \frac{b^2 + ab}{a^2 + ab + b^2} = \\
 \frac{a^2(a-b)}{(a-b)(a^2 + ab + b^2)} &= \frac{a^2}{a^2 + ab + b^2} = 1
 \end{aligned}$$

$$\frac{a^2 + b^2 + ab}{a^2 + ab + b^2} = 1$$

Задача: 19

$$\begin{aligned}
 x^3 + 2x - x^2 - 3x - 9 &= x^3 + 2x - x^2 - 3x - 9 = x^3 - x^2 - x - 9 = \\
 &= x^2(x-1) - (x+9)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (x+3) - 9(x+3) &= x^2 + 2x - x^2 - 3x - 9 = x^2 - x - 9 = \\
 &= x^2 - x - 9 = x(x-1) - 9
 \end{aligned}$$

Задача: 14

Решение:

Обозначим скорость потока в км/ч x (км/ч) скорость потока против течения $x-2$, а скорость потока по течению $x+2$

$$\frac{25}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$\frac{25}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x+2) - 56(x-2) = 0$$

$$25(x^2 - 4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x < 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130 = 0$$

$$-22x + 230x - 100 = 0$$

$$2 - 65x + 50 = 0$$

$$11x$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025 = 45^2$$

$$45$$

$$x_1 = \frac{65 - 45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \text{ - не подходит, так как } x_1 < 0$$

$$x_2 = \frac{65 + 45}{22} = \frac{110}{22} = 5 \text{ км/ч - скорость ветра}$$

Задание: 15

$$y = 3x^2 - x - 2$$

$$a) 3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = 1 + 24 = 25, \sqrt{D} = 5$$

$$x_1 = \frac{1 + 5}{2 \cdot 3} = 1; x_2 = \frac{1 - 5}{2 \cdot 3} = -\frac{2}{3}$$

$$D) m = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}; k = 3; \left(\frac{11}{6}\right)^2 - \frac{1}{6} - 2 = 3 \cdot \frac{1}{36} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{6} - 2 = -\frac{11}{6}$$

Задание: 16

8) logarithmen nur $\left[\frac{1}{6}; +\infty\right)$

2) gegeben nur $[-\infty; \frac{1}{6}]$

Задание: 16

$$\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0; x^2 + x - 6 = 0$$

$$D = x_1 = x_2 > x \in (-3; -1) \cup$$

$$(12; +\infty)$$

Werte

$$x_1 = -4$$

$$x_2 = -2$$

$$x_3 = 8$$

$$x_4 = 3$$

Die erste 4 - 10 Punkte
 Die zweite 6 - 10 Punkte
 Die dritte - 30 Punkte
 Die vierte - 3 (Hauptformel)
 Die fünfte - 3 (Hauptformel)
 Die sechste - 3 (Hauptformel)
 Die siebte - 3 (Hauptformel)
 Die achte - 3 (Hauptformel)
 Die neunte - 3 (Hauptformel)
 Die zehnte - 3 (Hauptformel)

АКМОЛА ОБЛАСТЫН БІЛІМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ЦЕНТРАЛДЫҚ АНДАНҒАН БІЛІМ БІЛІМ
АКМОЛА АҒАЛЫҒЫНЫҢ ҚАЛПЫ ОРТА БАЛНІ БЕРЕТІН
МІКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

* * *

№ II

06. сентябрь 2023ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образо-
вания
обучающегося 9-го класса
Куз Тимона

14.07.16.07

- 1 E +
- 2 D +
- 3 E +
- 4 C +
- 5 E +
- 6 C +
- 7 J +
- 8 B -
- 9 K +
- 10 D +

Урагу B

9. Fall

12.3.2016

$$\frac{a+2b}{8} \leq \frac{a+\frac{9}{8}+x}{8} \leq \frac{a+a}{8} \leq \frac{2a}{8} \leq 2-2=4$$

1. Fall

13.3.2016

Найдем $\lg L$, так $\sin L = \frac{5}{13}$, $\frac{5}{13} < a < \pi$

$$\cos L = -\sqrt{1 - \sin^2 L} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\lg L = \frac{\sin L}{\cos L} = \frac{5}{-12} = -\frac{5}{12}$$

1. Fall

14.3.2016

Вспомогательная

логика на уровне 25 км по

ссылке на уровень измерения

полю, для расчета не, как в графике,

защита от уровня 56 км по

мерному полю. Если уровень не

появляется в уровне 2 км/ч, то

каждый уровень не

лог?

Решение

основной уровень не

составляет x (или y), уровень не

высшего уровня $x-2$, а уровень

логика не измеряет $x+2$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2} \text{ etc}$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0 \quad | :2$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = (-65)^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$$

$$x_{1,2} = \frac{65 \pm 45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \quad \text{negativ}$$

$$x_2 = \frac{65 + 45}{22} = \frac{110}{22} = 5 \text{ km/h} = \text{negative, positiv}$$

6. Punkt

15. Aufgabe

$$y = 3x^2 - x - 2 = 0$$

$$a) 3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = 1 + 24 = 25, \quad \sqrt{D} = 5$$

$$x_{1,2} = \frac{1 \pm 5}{6} = 1, \quad x_2 = \frac{1-5}{6} = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$$

$$b) \text{ für } x = \frac{1}{3} \Rightarrow y = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9} - 2 = -\frac{17}{9}$$

$$2 \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{9} - 2 = -\frac{16}{9}$$

$$c) \text{ für } x = 1 \Rightarrow y = 1 - 2 = -1$$

$$2) \text{ für } x = 1 \Rightarrow y = 1 - 2 = -1$$

$$1) \text{ negativ}$$

$$\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2(a-b)}{a^3+ab^2+b^3} = \frac{a^2(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} + \frac{b^2(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} =$$

$$\frac{a^2+ab}{a^2+ab+b^2} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2+2ab+b^2}{a^2+ab+b^2} = 1$$

$$\frac{a^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2+ab+b^2}{a^2+ab+b^2} = 1$$

$$\frac{a^2+ab}{a^2+ab+b^2} = 1 \quad \text{falsch}$$

$$19. Aufgabe$$

$$1) \text{ negativ}$$

$$1) \text{ negativ}$$

$$2) \text{ negativ}$$

$$3) \text{ negativ}$$

$$4) \text{ negativ}$$

$$5) \text{ negativ}$$

$$6) \text{ negativ}$$

$$7) \text{ negativ}$$

$$8) \text{ negativ}$$

$$9) \text{ negativ}$$

$$10) \text{ negativ}$$

$$11) \text{ negativ}$$

$$12) \text{ negativ}$$

$$13) \text{ negativ}$$

$$14) \text{ negativ}$$

$$15) \text{ negativ}$$

Часть А - 9 баллов

Часть В - 22 балла

Итого - 31 балл

Оценка - 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной

комиссии:

Ирина А.А.

Экзаменирующий учитель: Золушева Е.А.

Ассистент: М. Манжурова Л.С.

АКЦИОНАРНЫҢ АТКАМАНДЫҚ
ҚАҒАПАТЫ АТҚАМАНДЫҚ
АКЦИОНАРНЫҢ АТКАМАНДЫҚ
МЕКТЕБІ АТКАМАНДЫҚ МЕНДЕРГІ

* * *

№ I

06.06.2023 ж.

Тыңаштық экзаменационная
работа по математике
(алгебра) за курс обучения на
уровне основного среднего
образования обучающихся
8го класса
Сиринской Валерии

locus f

$$\begin{aligned} 1 - A + \\ 2 - A + \\ 3 - C + \\ 4 - A + \\ 5 - D + \\ 2 - C + \\ 1 - C + \\ 2 - B + \\ 3 - B + \\ 10 - C + \end{aligned}$$

locus B

3. Aufgabe 11

$$\frac{a^3 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 1b^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b) \cdot (a^2 - 2ab + 4b^2)}$$

36

$$= \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

36

3. Aufgabe 12

$$\frac{a^2 \cdot 10ab}{(a^3b - a^2) - \frac{a^{3+15}}{a^{12+8}}} = \frac{a^{2+15}}{a^{18}} = a^5$$



3. Aufgabe 13

Beurteile hypothese:

$$\sqrt{2x-1} = x-2$$

Diskutiere

$$\sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | : (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 20 = 16$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5$$

$$x_2 = \frac{6-4}{2} = 1 \text{ Lösung}$$

Diskutiere

3. Aufgabe 14

Ordnen Sie die Aussagen neu

Weg a . Keine Lösung, keine
 $\frac{18}{10+a}$, $\frac{14}{10-a}$, $\frac{15}{10-a}$, $\frac{13}{10-a}$
 Welche sind wichtig?

Умножить обе части уравнения на общий знаменатель и привести подобные.

$$\frac{18}{10-x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4} \quad 0.3 \text{ и } (10+x)(10-x) \neq 0$$

$x \neq -10, x \neq 10$

$$18 \cdot 4 \cdot (10-x) + 14 \cdot 4 \cdot (10+x) = 13 \cdot (10+x) \cdot (10-x)$$

$$420 - 12x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$$

$$120 - 12x + 56 + 56x - 1300 + 13x^2 = 0$$

$$13x^2 - 44x - 20 = 0$$

$$D = (-44)^2 - 4 \cdot (-20) = 18 = 250 + 440 = 1010 =$$

$$128, \sqrt{D} = \sqrt{138}$$

$$x_1 = \frac{44 + \sqrt{138}}{2 \cdot 13} = \frac{52}{26} = 2 \quad (\text{не подходит})$$

$$x_2 = \frac{44 - \sqrt{138}}{2 \cdot 13} = \frac{12}{26} = \frac{6}{13} \quad \text{не подходит}$$

Значение 18

$$(x-8)^3 = (y-3)(-1)$$

$$-1(x-8) = 3(y-3)$$

$$x+8 = 3y-9$$

$$x+3y-15=0$$

Значение 18

$$\frac{a-1}{2x^2+3x+1}$$

Объем: $a \neq -\frac{1}{2}$

$$a \neq -1$$

$$2x^2 + 3x + 1 \neq 0$$

$$2x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$D = 9 - 8 = 1, \sqrt{D} = 1$$

$$x_1 = \frac{-3+1}{2 \cdot 2} = -\frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-3-1}{2 \cdot 2} = -1$$

Значение 18

$$a \leq 1 - \frac{1}{x-3} = a^2 - 3a \leq a - 3 - 1 =$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0 = (x-2)^2$$

$$x \neq 0$$

Значение 18

$$\left(\frac{2+x}{x+1} \right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8} = \frac{2(x+1)+2}{x+1} \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x+2)} =$$

$$= \frac{2x+2}{x+1} \cdot \frac{3x \cdot (x+1)}{4(3x+2)} = (2x+2+2) \cdot \frac{3x}{4(3x+2)}$$

$$= 3x+2 \cdot \frac{3x}{4(3x+2)} = \frac{3x}{4}$$

Значение 2

$$x^2 = \frac{81}{6-2 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{81}{6-4} = \frac{81}{2} = 40.5$$

15

Часть А - 10 баллов

Часть В - 15 баллов

Общий - 25 баллов

Оценка 3 (удовлетворительно)

Присутствие экзаменационной
комиссии:

А. А. Лихина

Экзаменирующий учитель: В. Г. Б. А. Чубов

Ассистент: В. Г. Б. А. Чубов

Р. С. Манушева

1. The first step in the process is to identify the problem. This involves gathering information about the situation and understanding the needs of the stakeholders involved.

reputable
unreliable
average

Answer

For each equation, determine:

$$\frac{10}{15} = \frac{15}{15} = 1 \cdot 1 = 1$$

2. List all the solutions of the equation.

Equation given:

$$\frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{x} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{x} + \sqrt{2}}{\sqrt{x} + \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{x} + \sqrt{2}}{(\sqrt{x} + \sqrt{2})(\sqrt{x} + \sqrt{2})} = \frac{\sqrt{x} + \sqrt{2}}{x + 2\sqrt{2x} + 2}$$

3. Power equation:

$$5x - 2(x + 1) = 13$$

$$5x - 2x - 2 = 13$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

$$y = 5, \quad y = 5$$

4. Equation given:

$$\frac{2x^2 + 4x + 3}{x^2 - 9} = \frac{2(x^2 + 2x + 1) + 1}{(x-3)(x+3)} = \frac{2(x+1)^2 + 1}{(x-3)(x+3)}$$

5. Power equation: determine the solutions:

$$y = 5, \quad y = 5$$

Answer

1. Find the square root of the number:

$$\frac{10}{15} = \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{5} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{10}{15} = 4 \cdot 4 = 2 \cdot 2$$

2. Isolate the square root of the number:

Square root of the number:

$$\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{(\sqrt{2})^2 - (\sqrt{3})^2} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2 - 3} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{-1} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$$

3. Power of the number:

$$5x - 2(x + 1) = 13$$

$$5x - 2x - 2 = 13$$

$$3x = 15 + 2$$

$$3x = 17$$

$$x = 17 : 3 \quad x = 5 \frac{2}{3}$$

4. Square root of the number:

$$\frac{2x^2 + 4x + 3}{x^2 - 9} = \frac{2x^2 + 4x + 3}{(x-3)(x+3)} = \frac{2x^2 + 4x + 3}{(x-3)(x+3)}$$

5. Find the square root of the number:

$$4 = x^2 - 4x + 5$$

Answer:

Vergleichen
Aussagen



$$\frac{14.15}{2} = \frac{14.15}{2} = 7.075$$

$$5x - 8(x+1) = 13$$

$$x^2 - 4x + 5 =$$

$$D = (4.5)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 18 - 20$$

9000 number 3, number 10

$$\frac{13}{2} = \frac{13}{2} = 6.5$$

$$\frac{1.5}{1.5} = 1$$

$$2y + 15 = \frac{3}{15} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{0.6}{(0.6)^2} = \frac{0.6 \cdot 0.6^2}{0.6^2} = 0.6^2$$

18 km h² 1000000

14 m² 1000000

$$\frac{1.5}{1.5} = 1$$

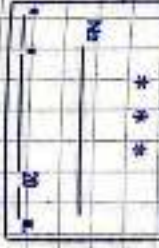
$$D = 3^2 - 4 \cdot 8 \cdot 1 = 9 - 32 = -23$$

$$x_1 = \frac{-2 \pm \sqrt{4}}{4} = \frac{-2 \pm 2}{4} = \frac{0}{4} = 0$$

$$x_2 = \frac{-2 \pm \sqrt{4}}{4} = \frac{-2 \pm 2}{4} = \frac{0}{4} = 0$$

Тема: ...
Дата: ...
Выполнил: ...

Условие
Задание



1. $\frac{100 \cdot 10^3 \cdot 10^3}{4 \cdot 10^2 \cdot 10^3} = \frac{100}{4} = 25$
2. $\frac{100}{10} = 10$
3. $\frac{100}{10} = 10$
4. $\frac{100}{10} = 10$
5. $\frac{100}{10} = 10$

1. $\sqrt{6} \cdot \sqrt{24} = \sqrt{144} = 12$ C

6. 4.1

10. $n = 5$, $m = 16$, $\frac{n}{m} = \frac{5}{16}$ D

9. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

20. $\frac{100}{10} = 10$, $\frac{100}{10} = 10$, $\frac{100}{10} = 10$

15. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

13. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

11. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

9. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

8. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

7. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

6. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

5. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

4. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

3. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

2. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

1. $\cos \alpha = \sin \alpha$, $\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$, $\sin^2 \alpha = 1 - \sin^2 \alpha$, $\sin^2 \alpha = \frac{1}{2}$, $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{2}}$

* * * * *
 № _____
 20

Страница 2
 20

Exercise 16

$$13. (\sqrt{2x+1})^3 = (2x+1)^2$$

$$2x+1 = x^2 + 4x + 4$$

$$3x - 1 = x^2 + 4x + 4$$

$$-x^2 - 3x - 5 = 0$$

$$x^2 + 3x + 5 = 0 \quad \Delta = 9 - 20 = -11$$

$$x_1 = \frac{-3 + \sqrt{-11}}{2} \quad x_2 = \frac{-3 - \sqrt{-11}}{2}$$

$$\sqrt{2x+1} = 5-1 \quad \sqrt{2x+1} = -2$$

$$\sqrt{2x+1} = 5$$

$$2x+1 = 25$$

Answer: $x = 12$

$$14. x^2 \leq x+3 \Rightarrow x^2 - x - 3 \leq 0$$

$$x(x-3) \leq x \cdot 3 \Rightarrow x \cdot 3 \leq 9$$

$$x^2 - 3x \leq x - 4$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

Answer: $x = 2$

$$15. d$$

$$16. d$$

$$17. d$$

$$18. d$$

$$19. d$$

Exercise 17

$$20. \frac{8}{3} = \frac{8 \cdot 1}{3 \cdot 1} = \frac{8}{3} \quad \frac{8}{3} = \frac{8 \cdot 1}{3 \cdot 1} = \frac{8}{3}$$

$$x = 3$$

Answer: $x = 3$

$$1. d$$

$$2. d$$

$$3. d$$

$$4. d$$

$$5. d$$



$$1. \frac{10ab - 15b^2}{a^2 - 6ab} = \frac{10ab - 15b^2}{a^2 - 6ab}$$

$$= \frac{5b(2a - 3b)}{a^2 - 6ab} = \frac{5b(2a - 3b)}{a^2 - 6ab}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$= \frac{5b}{a}$$

$$11 \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2}$$

$$13 \text{ Given: } \sin x = \frac{5}{13}, \frac{1}{2} < x < \frac{\pi}{2}$$

Remember:

$$\cos x = \sqrt{1 - \sin^2 x} = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = \sqrt{1 - \frac{25}{169}} = \sqrt{\frac{144}{169}} = \frac{12}{13}$$

$$= -\sqrt{\frac{169-25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{5}{13} \cdot \left(-\frac{13}{12}\right) = -\frac{5 \cdot 13}{18 \cdot 12} = -\frac{5}{12}$$

$$10. 5 + 3 + x = 15 - x \quad P = \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \quad \frac{1}{P} = 3$$

$$5 - 4x$$

$$9. (\cos x - \sin x)^2 + 2 \sin x \cos x = a^2 - ab +$$

$$b^2 = \cos^2 x - 2 \cos x \sin x + \sin^2 x + 2 \sin x \cos x =$$

$$= \cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

$$8 \quad x^2 + 2x - 3 \leq 0$$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$2 = b^2 \text{ here } = 2^2 \cdot 4 \cdot 1 \cdot (-3) =$$

$$= 4 + 12 = 16 \quad D = \sqrt{16} = 4$$

$$a_1 = \frac{7x+4}{2 \cdot 1} = \frac{7}{2} = 4 \quad x_2 = \frac{-2-4}{2 \cdot 1} = \frac{-6}{2} = -3$$

$$7. \quad b_1 = \frac{1}{8} \quad q = 2$$

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1} = b_2 = b_1 \cdot q^{2-1} =$$

$$\frac{1}{8} \cdot 2 = \frac{1}{4}$$

$$8. \quad d = \frac{1}{8} = 6 \cdot 4 = 8$$

$$a_1 = 2 \quad a_2 = 4 \quad a_3 = 6 \quad a_4 = 8$$

$$d = a_4 - a_3 = 8 - 6 = 2 \quad a_4 = a_1 + 3d =$$

$$= 2 + 6 \cdot 2 = 14$$

$$5. \quad x_1 = \frac{-12}{2 \cdot 4} = \frac{-12 \cdot 4}{8} = -\frac{3}{2} = -1.5$$

$$4. \quad \sqrt{8} \cdot \sqrt{24} = \sqrt{8 \cdot 24} = \sqrt{192} = 8\sqrt{3}$$

Человек

№ _____

6.1. УЧОНА 2013

Писменна изпитна работа
по математике (автор)
за купе обична
на пробне основно средно образование
обична, а-то класа
Томови 3.1.1.1

Yacire A

1. E

2. B

3. ~~B~~ E

4. L

5. E

6. L

7. A:

8. ~~A~~ E

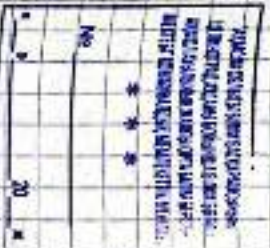
9. A

10. D

$$10 + 2 + 4 + 2 + 5 + 7 =$$

$$18 \rightarrow 23 \rightarrow 30 \rightarrow 34 + 3 = 37$$

$$\frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$



$$y = -x^2 + 3x$$

$$(12) \quad A(3; 4)$$

$$y = -3x + 4$$

$$\frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2 + 3x + 1 = 0$$

$$D = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 8 \cdot 2 = 4$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{4} = 2$$

$$x_1 = \frac{-3-2}{4} = -\frac{5}{4} = -1.25 \quad x_2 = \frac{-3+2}{4} = -\frac{1}{4} = -0.25$$

$$x \neq -1 \quad x \neq -0.25$$

$$11) \frac{a^3 - 10a^2 + 16a^2}{a^3 - 3a^3} =$$

$$12) \frac{a^3 (a^3)^3}{(a^3)^3 \cdot a^3} = \frac{a^3 \cdot a^9}{a^3 \cdot a^3} = \frac{a^{12}}{a^6} = a^6$$

$$12) \frac{a^3 (a^3)^3}{(a^3)^3 \cdot a^3} = \frac{a^3 \cdot a^9}{a^3 \cdot a^3} = \frac{a^{12}}{a^6} = a^6$$

$$13) (\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16$$

$$x_1 = \frac{-6 \pm 4}{-2} = 5 \quad x_2 = \frac{-6 \pm 4}{-2} = -1$$

$$\sqrt{2x-1} = 5 \quad \sqrt{2x-1} = -1$$

$$\sqrt{2x-1} = 5 \quad \sqrt{2x-1} = -1$$

$$2x-1 = 25 \quad 2x-1 = 1$$

10)

$$x^2 \leq 1 - \frac{1}{x-3}$$

$$x^2 - 3x \leq x - 4$$

$$x(x-3) \leq x-3 \Rightarrow 1$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$D = 0 \quad x = 2$$

$$D = 0 \quad x = 2$$

$$(-\infty, 2] \cup [2, 3)$$

$$20) C_6^2 = \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 2} = 28$$

11) Означимую окрестность точки x найдем

$$3 + 15 \text{ умножить } -3 \frac{15}{60} = \frac{15}{4}$$

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{18}{4}$$

$$120 - 142x + 560 + 56x = 1800 - 18x^2$$

$$12x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = 324 \quad \sqrt{D} = \sqrt{324} = 18$$

$$x_1 = \frac{16 \pm 18}{24} = 2 \quad x_2 = \frac{16 \pm 18}{24} = -\frac{1}{3} \text{ не подходит}$$

Чертков
Лордунка Карина



Чертков А

1. А
2. А
3. С
4. А
5. С
6. С
7. С
8. В
9. В
10. С

$$1. \frac{145}{213.714} = \frac{25}{2.7} = 4.7 = 28$$

$$2) \frac{1}{56+57} = 56-57$$

$$\begin{aligned} 3) & 5x - 2(x+1) = 13 \\ & 5x - 2x - 2 = 13 \\ & 3x = 13 + 2 \\ & 3x = 15 \\ & x = 15 : 3 \\ & x = 5 \end{aligned}$$

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8a + 8b} =$$

$$12. \frac{a^2(a^2+1)}{a^2(a^2+1)} = a^2$$

18. Как по макету
14. Опорные
8. Как по макету

$$20) \overline{C_2} = \frac{81}{21.2.2.2} = 81$$
$$\begin{aligned} 20) \overline{8} &= \frac{8}{(8-2) \cdot 2} = \frac{8}{6 \cdot 2} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 3 \cdot 2} = \frac{2}{3} = 28\% \end{aligned}$$

$$(8-2), 2; \quad 6(2); \quad -\frac{6}{2} = -3$$

14) Обозначим средние месячные

$$34 \overline{) 150000} = 3 \underline{15} = 13$$

$$\begin{array}{r} 18 \\ + 14 \\ \hline 32 \end{array}$$

$$x^2 - 21x + 101$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$2D = 324, \quad 3D = 2524 = 18$$

$\frac{13}{13}$

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Теплобук

Зависела Миса

1 F 42' + 12' + 9' = 0

Университет "Св. Кирил и Методиј"
Филозофски Факултет
Соопштение
+ + +
No. 20 2 B

3.2

4. C

5. B

6. C

7. A

8. E

9. A

10. D

11. 5 + 3 + 7 + 15

12. 5 : 5 : 5 = 1
3



Uppu

Thucunhuos 37p mungunhuos

so mungunhuos (a mungunhuos)

for type of mungunhuos

for specific mungunhuos (specific mungunhuos)

of 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42, 44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66, 68, 70, 72, 74, 76, 78, 80, 82, 84, 86, 88, 90, 92, 94, 96, 98, 100

Uppu mungunhuos

1. H

2. A

3. C

4. A

5. C

6. C

7. C

8. B

9. B

10. C

für m=1/3

$$1. \left| \frac{1}{2} \frac{1+1/3}{1-1/3} \right| = \frac{2/3}{1/3} = 2/3$$

$$\frac{0.8 \cdot (0.5)^3}{1.2 \cdot 0.0} = \frac{0.1 \cdot 0.125}{0.12} = \frac{0.0125}{0.12} = 0.104$$

$$13. \sqrt{2x-7} = (x-2)^2$$

$$2x-7 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x - 7x + 4x - 4 = 0$$

$$-3x^2 + 6x - 4 = 0$$

$$b = 16 - 20 = -4$$

$$x_1 = \frac{-(-4) \pm \sqrt{16 - 4 \cdot (-3) \cdot (-4)}}{2 \cdot (-3)} = \frac{4 \pm \sqrt{16 - 48}}{-6} = \frac{4 \pm \sqrt{-32}}{-6}$$

Die folgenden Aussagen sind wahr oder falsch?
 1. Die Menge der reellen Zahlen ist abgeschlossen.
 2. Die Menge der komplexen Zahlen ist abgeschlossen.
 3. Die Menge der rationalen Zahlen ist abgeschlossen.
 4. Die Menge der irrationalen Zahlen ist abgeschlossen.

$$\sqrt{2} \cdot 5 - 7 = 5 - 2$$

$$\sqrt{2} = 3$$

$$3 = 3$$

$$\sqrt{2} \cdot 8 - 1 = 8 - 2$$

$$\sqrt{2} = -1$$

$$\text{Beweis: } n=5$$

$$16) \frac{2-5}{2} \leq \frac{x-3}{2} - \frac{1}{2}$$

$$2 | 2x - 3 \leq x - 3 - 1$$

$$x^2 - 1x \leq x - 4$$

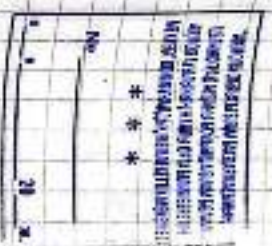
$$x^2 - 3x - 2x + 4 = 0$$

$$x^2 - 5x + 4 \leq 0$$

$$x=0 \quad x=2$$

$$\frac{2-5}{2} \leq \frac{x-3}{2} - \frac{1}{2}$$

$$(-5, 2) \cup [2, 1)$$



Почтовый эквивалент

по почте по адресу

за курс обмена

на сумму обмена

обращения по адресу

Курса. Адреса по адресу

1. A
2. A
3. C
4. A
5. E
6. .
7. .
8. .
9. .
10. .

Lab 10

[illegible]

Wiederholung:

$$\frac{4}{110-12} = \frac{4}{-110+12} = \frac{4}{-98} = -\frac{2}{49}$$

4. Hinzunahme quadratischer Ergänzungssatz: $\sqrt{6} \cdot \sqrt{6} = 6$

5. Permutation quadratischer Ergänzungssatz: $4x^2 + 12x + 9 = 0$

$$4x^2 + 12x + 9 = 0$$

$$D = \frac{12^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9}{4 \cdot 4} = \frac{144 - 144}{16} = 0$$

$$x = \frac{-12 \pm \sqrt{0}}{2 \cdot 4} = \frac{-12}{8} = -1,5$$

6. Hinzunahme ± 1 und dann quadratisch ergänzen: $4x^2 + 12x + 9 = 0$

$a_1 = 4, a_2 = 4, a_3 = 8, a_4 = 8$

$d_1 = a_1 - a_2 = 8 - 8 = 0$ $a_2 = a_1 + 6 \cdot d_1 = 8 + 6 \cdot 0 = 8$

11. Hinzunahme quadratischer Ergänzungssatz: $100x^2 - 156x + 62 = 0$

$$\frac{100x^2 - 156x + 62}{4x^2 - 60x + 156} = \frac{100x^2 - 156x + 62}{4x^2 - 60x + 156} = \frac{56}{2x}$$

12. $2(6x^2 - 6x + 1)(a + b)(a - b)$

$45x^2 - 48x + 15 = 15(3x^2 - 4x + 1)$

13. Hinzunahme quadratischer Ergänzungssatz: $4x^2 + 12x + 9 = 0$

$4x^2 + 12x + 9 = 0$

$\frac{1}{2} \cdot 4x^2 = 2x^2$ $\frac{1}{2} \cdot 12x = 6x$ $\frac{1}{2} \cdot 9 = 4,5$

4. $4x^2 + 12x + 9 = 0$

5. $4x^2 + 12x + 9 = 0$

6. $4x^2 + 12x + 9 = 0$

7. $4x^2 + 12x + 9 = 0$

11. $100x^2 - 156x + 62 = 0$

$\frac{100x^2 - 156x + 62}{4x^2 - 60x + 156} = \frac{56}{2x}$

16. $\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$

$x^2 + x - 6 = 0$

$x_1 = 2, x_2 = -3$

$x(x - 3)(x + 1)$

$x^2 + x - 6 = 0$

$x_1 = 2, x_2 = -3$

$x^2 + x - 6 = 0$

$x_1 = 2, x_2 = -3$

2

$$\frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2+3x+1 \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1$$

$$x_1 = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3 \pm 1}{4} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$x_2 = \frac{-3+1}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2} = 0,5$$

$$x_1 \neq -1$$

$$x_2 \neq 0,5$$

13

$$\begin{array}{r} 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \\ 3 \end{array} \begin{array}{r} 2 \\ 6 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{array} \begin{array}{r} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{array}$$

1. Заполните таблицу, указав, какие из перечисленных признаков являются для вас наиболее важными.	
№	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

Уровень
математической логики

Инструкция: пожалуйста, выберите один из предложенных вариантов ответа, который наиболее точно соответствует вашему мнению.

Wiederholung

1. A
2. C
3. B
4. D
5. E
6. F
7. G
8. H
9. I
10. J

1. A
2. C
3. B
4. D
5. E
6. F
7. G
8. H
9. I
10. J

14)

$$\frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{(a^2 + 8b^2)} = \frac{(a+2b)^2}{(a^2 + 8b^2)}$$

und weiter vereinfachen

$$a - 2b$$

$$16) \quad x \leq 1 - \frac{1}{x-3}$$

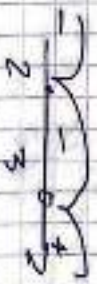
$$x(x-3) \leq x-3-1$$

$$x^2 - 3x \leq x - 4$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$0 = 0 \quad x = 2$$



$$(-\infty; 2] \cup [2; 3)$$

$$13) \quad (\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$x_1 = \frac{-(-6) \pm \sqrt{(-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5}}{2 \cdot 1} = \frac{6 \pm 4}{2}$$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2$$

$$\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{3} = 3$$

$$\text{wegen } x = 5$$

$$12) \quad \frac{(a^2 + 15)}{(a^{12} + 6)} = \frac{a^{23}}{a^{18}} = 0.5$$

$$\frac{a^2 \cdot (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6} = \frac{a^2 + a^6}{a^{12} + 6} = \frac{a^{23}}{a^{18}} = 0.5$$



$$\begin{aligned}
 x^2 - 4x + 5 &= 0 \\
 D &= 16 - 20 = -4 \\
 x_{1,2} &= \frac{4 \pm \sqrt{-4}}{2} = \frac{4 \pm 2i}{2} = 2 \pm i
 \end{aligned}$$

$$6. y = \sqrt{8+x}$$

$$\begin{aligned}
 4. 2 \cos 60^\circ + \sqrt{3} \cos 30^\circ &= 2 \cdot \frac{1}{2} + \sqrt{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \\
 &= 1 + \frac{3}{2} = 2.5
 \end{aligned}$$

8. В окружности радиуса $a_1 = 5$, $a_2 = 1$ найти расстояние между центрами окружностей.

10. Исходно в коробе 20 шаров, 15 белых, 5 красных.

$$\begin{aligned}
 \text{Вероятность вынуть белый шар} \\
 P(A) = \frac{n(A)}{n} = \frac{15}{20} = \frac{3}{4}
 \end{aligned}$$

$$P(B) = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}$$

$$12. \frac{10^8}{(10^8)^2} = \frac{10^8}{10^{16}} = 10^{-8}$$

$$16. \quad y \leq 1 - \frac{1}{x-3}$$

$$y \mid x-3 \mid 5x-3-y$$

$$x^2 - 5x \leq x - 4$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$D = 0; \quad x-2$$

$$\underbrace{[-8; 2] \cup [2; 3]}_{x}$$

$$13. \sqrt{(2x-1)^2 - (x-2)^2}$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0$$

$$D = 36-20 = 16 = 4$$

$$x_1 = \frac{-6-4}{-2} = 5 \quad x_2 = \frac{-6+4}{-2} = 1$$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5-2 \quad \sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1-2$$

$$\sqrt{3} = 3$$

$$3 = 3$$

$$\text{Ans for } x=5$$

$$12. \frac{10^8}{(10^8)^2} = \frac{10^8}{10^{16}} = 10^{-8}$$

$$20. \quad \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

$$5. \quad y = x^2 - 4x + 5$$

$$m_0 = \frac{4}{2} = 2$$

$$n = 2^2 - 4 \cdot 2 + 5 = 1$$

$$\text{Order } (2, 1)$$

$$18. \quad \frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2+3x+1 \neq 0$$

$$D = 9-4 = 5 \quad 3-4 \cdot 2 \cdot 1 = 3-8 = -5$$

$$x_1 = \frac{-3+1}{2} = -1 \quad x_2 = \frac{-3-1}{2} = -2$$

$$x_2 = \frac{-3-1}{2} = -2 \quad x_1 = -1$$

$$x_1 \neq -1$$

$$x_2 \neq 0,5$$

Лекция № 1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КАРТОЧКА
№ 1
Д. И. П. И. П. И.

Лекция по организации работы
на предприятии (заводе)

за 1-й семестр
на 1-й год обучения
специальности 1-10-01
Экономика предприятия

Wassers 17.

4. *Staphylococcus aureus*: 44³⁵
2.12.11

$$\frac{19.75}{2.47} = \frac{2.47}{100.84} = 4.9 = 4.8$$

2. Nachweis der Differenzierbarkeit f' quadratisch

Hinw: $\frac{f}{\sqrt{x+1}}$

$$\frac{1}{\sqrt{1+z^2}} = \frac{\sqrt{1-z^2}}{z} = -\frac{1}{\sqrt{1-z^2}}$$

3. *Pinus sylvestris*: $\delta \bar{x} = 2 / (2 + 7) = 1/3$

$$\int_{-\infty}^{\infty} \delta(x-a) dx = 1$$

$$\sqrt{x^2 - a^2} \, dx - a^2 = y^2$$

$$\vec{ED} = -154\hat{x} + 9\hat{y}$$

$$y_{\text{opt}} = 45$$

$$x = 45.8$$

$$\sigma^2 = 0.5$$

Anderson: 5

4. Exponential growth: $\frac{K(e^{\frac{1}{K}(t-t_0)} - 1)}{e^{\frac{1}{K}(t-t_0)} + 1}$

$$\frac{x^3 + 4x + 3}{x^2 - 9} = \frac{x^3 + \frac{1}{2}(x^2 + 3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{x^2 + 1}{x-3}$$

Ans: a)

13. Lemma. χ^2 -statistic: $\chi^2_{n-1} = \chi^2 - \chi^2_{n-2}$

Reasonable:

$$\frac{1}{2} \frac{d}{dt} \eta = \eta(1-\eta)$$

$$f(x) = \sqrt{x-1} = \sqrt{x-2+1}$$

$$f + \partial f \geq \partial f = f - \partial f$$

$$0 = 4 - 3x + \frac{1}{2}x^2 - x^3$$

$$P(-1:0 \leq \sigma \leq 1:1) x$$

$$0 = 5 + 3i - 2i$$

$$D = E^2 - 4ac; D = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 36 - 20 = 16; \sqrt{D} = 4$$

$$\frac{a_2}{a_1} = \frac{b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{b + 2\sqrt{b^2 - 4ac}}; \quad \frac{a_3}{a_2} = \frac{b + 4}{b + 2\sqrt{b^2 - 4ac}}$$

5

$$\frac{\partial^2 Q}{\partial \sigma^2} = \frac{\partial^2}{\partial \sigma^2} = -\frac{1}{\sigma^3}$$

Thyridophora:

$$2) \sqrt{20 \cdot 5} = 10$$

$$28 = 3$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

Don't know!

14. *Alouatta palliata* 13th no previous
a 14th no previous measure the 6th song display

a. The relevant measure, the χ^2 test, gives

Средняя температура 3 раза 15 минут (температура воздуха около 10 км/ч, диаметр сопловых отверстий)

Результат:

Расчетная температура воздуха после 3х

сезонов по мере 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20 км/ч, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

10-20, 10-20, 10-20, 10-20, 10-20

37 K. (1111) = 2 73 = 1 7

КОМПЕТЕНЦИОННАЯ КАРТА
 (для обучающихся по программам
 подготовки специалистов среднего звена)
 * * *
 № II
 № 10111111111111111111

Специальность
 Информационные системы

Информационно-коммуникационная компетенция
 по специальности (направление)

1. Выразите $\sqrt{100b-15b^2}$ в виде $\sqrt{a-bx}$

$$\frac{100b-15b^2}{10-bx} = \frac{5b(20-3b)}{2a(2x-3b)} = \frac{5b}{2a} \quad \text{ответ: } \frac{5b}{2a}$$

2. Выразите от переменной x в градусах:

мал. угол: $\frac{1}{10+12}$

$$\frac{1}{10+12} = \frac{1}{10+12} \cdot \frac{10+12}{10+12} = \frac{10+12}{10 \cdot 12} = \frac{10+12}{120} = \frac{22}{30} = \frac{11}{15}$$

3. Выразите на множестве: $25x^2-10x^2$

$$25x^2-10x^2 = (5x+2x)(5x-2x) \quad \text{ответ: } (5x+2x)(5x-2x)$$

4. Выразите значение $\sqrt{16 \cdot 25}$

$$\sqrt{16 \cdot 25} = \sqrt{400} = 20 \quad \text{ответ: } 20$$

5. Выразите значение: $12x^2+12x+9=0$

$$12x^2+12x+9=0$$

$$D = b^2 - 4ac, \quad D = 12^2 - 4 \cdot 12 \cdot 9 = 144 - 432 = -288$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}, \quad x = \frac{-12 \pm \sqrt{-288}}{24} = \frac{-12 \pm 12\sqrt{-2}}{24} = \frac{-1 \pm \sqrt{-2}}{2} = -\frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{-2}}{2}$$

$$\text{ответ: } -\frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{-2}}{2}$$

6. Выразите от переменной x в градусах:

$$\frac{1}{10+12} = \frac{1}{10+12} \cdot \frac{10+12}{10+12} = \frac{10+12}{10 \cdot 12} = \frac{22}{120} = \frac{11}{60}$$

$$\frac{1}{10+12} = \frac{1}{10+12} \cdot \frac{10+12}{10+12} = \frac{10+12}{10 \cdot 12} = \frac{22}{120} = \frac{11}{60}$$



No. _____
 * * *
 20

Lepus
 Lepus
 Lepus

Task 1

1. Find the value of the expression:

$$\frac{14 \frac{1}{5} \cdot 14}{25 \cdot 24} = \frac{15 \frac{1}{5} \cdot 14}{25 \cdot 24} = 4 \cdot \frac{1}{4} = 1$$

2. Find the value of the expression:

Summation of terms:

$$\frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} = \frac{1}{\sqrt{2} + \sqrt{3}} \cdot \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{2 - 3} = \frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{-1} = \sqrt{3} - \sqrt{2}$$

3. Find the value of the expression:

$$2x - 4x + 3$$

$$5x - 2(x + 1) = 13$$

$$5x - 2x - 2 = 13$$

$$3x = 15 + 2$$

$$3x = 17$$

$$x = 17 : 3 = 5 \frac{2}{3}$$

4. Find the value of the expression:

$$\frac{2x^2 - 4x + 3}{x^2 - 9}$$

$$= \frac{2(x^2 - 9) + 12}{x^2 - 9} = \frac{2(x - 3)(x + 3) + 12}{x^2 - 9} = \frac{2(x + 3) + 4}{x - 3}$$

5. Find the value of the expression:

$$\frac{1}{x^2 - 9}$$

$$y = x - 4, x + 5 = 0$$

1990s
American
Business



$$\frac{1}{15} \cdot \frac{10}{15} = \frac{10}{225} = \frac{2}{45}$$

$$5x - 8(x + 1) = 13$$

$$x - 4x + 8 = 13$$

$$-3x + 8 = 13 \quad | -8$$

$$-3x = 5 \quad | :(-3)$$

$$x = -\frac{5}{3}$$

Quelle maximale 3. neuangeordnet

$$\frac{13}{3} = 4 \frac{1}{3}$$

$$\frac{13}{3} = 4 \frac{1}{3}$$

$$24,15 \text{ m} = \frac{24,15}{100} = 0,2415$$

$$\frac{a^2(a^2+1)^3}{(a^2+1)^3} = \frac{a^2 \cdot a^6}{a^6} = a^2$$

18 km/h 100 km/h

14 km/h 100 km/h

$$\frac{x-4}{1+3+1} =$$

$$12 = 3 \cdot 4 = 12 \quad | :3$$

$$4 = 4$$

$$x_1 = \frac{-3 \pm \sqrt{9+16}}{2} = \frac{-3 \pm 5}{2}$$

$$x_1 = \frac{2}{2} = 1$$

$$x_2 = \frac{-3 - 5}{2} = -4$$

Task 13

$$11. \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2}$$

$$15. y = 3x^2 - x - 2$$

$$3x^2 - x - 2 = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) = 1 + 24 = 25, \sqrt{\Delta} = 5$$

$$x_1 = \frac{1+5}{2 \cdot 3} = 1$$

$$-1 : 6$$

$$\frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 3}$$

$$x_2 = \frac{1-5}{2 \cdot 3} = -1,5$$

$$-1,5$$

$$16. \frac{x^2 - x - 6}{x+1} > 0$$

$$+9 = \frac{24}{3} = \frac{5}{3}$$

Протокол экзамена за курс обучения на уровне основного среднего, общего среднего образования

по алгебре
(наименование учебного предмета)
в КГУ «Общественно-образовательная средняя школа г. Акимов»
(наименование школы)
Центрального района
(наименование города)
Акимовской области Республики Казахстан.
(наименование района)

В состав экзаменационной комиссии входят:

Алима Айдарбекова
(Ф.И.О. (при его наличии) председателя экзаменационной комиссии)
Алмұхан Маржан Байыржанұлы
(Ф.И.О. (при его наличии) экзаменатора)
Жылмайдарова Ирина Канатовна
(Ф.И.О. (при его наличии) ассистентов)

На экзамен явились:

(Ф.И.О. (при его наличии) обучающихся)

На экзамен не явились:

(Ф.И.О. (при его наличии) обучающихся)

Экзамен начался в 10 час. 00 мин.

Экзамен закончился в 13 час. 00 мин.

По результатам экзамена выставлены следующие баллы и экзаменационные оценки:

№	Ф.И.О. (при его наличии) экзаменуемого	Балл (прописью)	Экзаменационная оценка (прописью)
1	Аллакова Аида	тридцать три	хорошо
2	Алиев Аман	тридцать три	хорошо
3	Алиев Аман	тридцать три	хорошо
4	Алиев Аман	двадцать два	удовлетворительно
5	Алиев Аман	двадцать два	удовлетворительно
6	Алиев Аман	двадцать два	удовлетворительно
7	Алиев Аман	двадцать один	удовлетворительно
8	Алиев Аман	двадцать один	удовлетворительно
9	Алиев Аман	двадцать один	хорошо
10	Алиев Аман	двадцать один	удовлетворительно
11	Алиев Аман	двадцать один	удовлетворительно
12	Алиев Аман	двадцать один	хорошо
13	Алиев Аман	двадцать один	хорошо
14	Алиев Аман	двадцать один	удовлетворительно
15	Алиев Аман	двадцать один	хорошо
16	Алиев Аман	двадцать один	удовлетворительно
17	Алиев Аман	двадцать один	хорошо
18	Алиев Аман	двадцать один	хорошо
19	Алиев Аман	двадцать один	удовлетворительно

20	Стрелюшкина Катерина	сорок пять	отлично
21	Харченко Сергей	двадцать	удовлетворительно.
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			

Дата проведения экзамена "06" июня 2013г.

Дата внесения в протокол оценок "6" июня 2013г.

Председатель Комиссии Якина А.А.
(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

Экзаменующий педагог Толмачев М.Б.
(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

Ассистенты Мыкайдарова З.К.
(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

1.. Найдите значение выражения: $\frac{14^{15}}{2^{13} \cdot 7^{14}}$ [1]

А) 28 В) 26 С) 24 Д) 14 Е) 196

2. Избавьтесь от иррациональности в знаменателе дроби: $\frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{7}}$ [1]

А) $\sqrt{7}-\sqrt{6}$ В) $\sqrt{6}+\sqrt{7}$ С) $2(\sqrt{6}-\sqrt{7})$ Д) $\sqrt{6}-\sqrt{7}$ Е) $3\sqrt{6}-\sqrt{7}$

3. Решите уравнение: $5x-2(x+1)=13$

А) -5 В) $2\frac{1}{7}$ С) 5 Д) 13 Е) 0 [1]

4. Сократите дробь: $\frac{2x^2+7x+3}{x^2-9}$

А) $\frac{2x+1}{x-3}$ В) $\frac{x-3}{x+3}$ С) 1 Д) $\frac{x+3}{x-3}$ Е) $\frac{2x-1}{x+3}$ [1]

5. Найди координаты вершины параболы: $y = x^2 - 4x + 5$, [1]

А) (1;2) В) (0;1) С) (-2;1) Д) (2;1) Е) (-2;0)

6. Найди область определения функции: $y = \sqrt{9+x}$ [1]

А) $x > 6$ В) $x \leq 9$ С) $x \geq -9$ Д) $x < 3$ Е) $x = 7$

7. Найдите значение выражения: $2\cos 60^\circ + \sqrt{3} \cos 30^\circ$ [1]

А) 5 В) 0 С) 2,5 Д) 3,5 Е) 1,5

8. В арифметической прогрессии: $a_1=3$; $a_5 = -1$. Найдите разность арифметической прогрессии

А) 2 В) -1 С) 1 Д) -2 Е) -3 [1]

9. В геометрической прогрессии $b_1 = \frac{4}{9}$, $q = 3$. Определите восьмой член геометрической прогрессии.

А) 943 В) 972 С) 947 Д) 975 Е) 953 [1]

10. В коробке 40 шаров, из них 20 синих, 15 желтых, 5 красных. Найдите вероятность того, что наугад выпущенный из коробки шар будет красным.

А) $\frac{1}{2}$ В) $\frac{5}{8}$ С) $\frac{1}{8}$ Д) $\frac{1}{4}$ Е) $\frac{3}{8}$ [1]

Часть В.

11. Сократите дробь: $\frac{a^2+4ab+4b^2}{a^3+ab^2}$ [3]

12. Упростите выражение: $\frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6}$ [2]

13. Решите уравнение: $\sqrt{2x-1} = x-2$ [4]

14. Моторная лодка прошла 18 км по течению и 14 км против течения. На всю эту дорогу она потратила 3 часа 15 минут. Собственная скорость лодки 10 км/ч. Найти скорость течения? [7]

15. Для функции: $y = -x^2 + 3x$ найди:

а) Нули

б) координаты вершины

с) Промежутки возрастания;

д) Промежутки убывания.

[4]

16. Решите неравенство: $x \leq 1 - \frac{1}{x-3}$.

[5]

17. Прямая проходит через точку А (3; 4) и перпендикулярна прямой $y = -3x + 1$.
Найдите уравнение этой прямой.

[5]

18. Найдите все значения x , при которых выражение не имеет смысла. $\frac{x-4}{2x^2+3x+1}$

[4]

19. Упростите: $\left(2 + \frac{x}{x+1}\right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8}$

[4]

20. Сколькими способами можно выбрать два числа из заданных 8?

[2]

Вариант II

Часть А

1. Сократите дробь: $\frac{10ab-15b^2}{4a^2-6ab}$ [1]

A) $\frac{5b}{2a-3b}$ B) $\frac{5b}{a}$ C) $\frac{b}{2a}$ D) $\frac{10b}{a}$ E) $\frac{5b}{2a}$

2. Избавьтесь от иррациональности в знаменателе дроби: $\frac{4}{\sqrt{10} + \sqrt{2}}$ [1]

A) $\sqrt{10} - \sqrt{2}$ B) $\frac{\sqrt{10} - \sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{10} - \sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{10} + \sqrt{2}}{3}$

3. Разложите на множители: $25q^2 - 49x^2$ [1]

A) $(q+7x)(q-7x)$ B) $(5q+x)(5q-x)$ C) $(25q+49x)(q-x)$ D) $(5q+7x)(5q+x)$ E) $(5q+7x)(5q-7x)$

4. Найдите значение выражения: $\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}$. [1]

A) 2 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

5. Решите уравнение: $4x^2 + 12x + 9 = 0$. [1]

A) 3 B) -2,5 C) 2,5 D) 1,5 E) -1,5

6. Найдите 7-й член арифметической прогрессии: 2, 4, 6, 8, ... [1]

A) 6 B) 8 C) 14 D) 16 E) -12

7. В геометрической прогрессии $b_1 = \frac{1}{9}$, $q = 2$, определите шестой член прогрессии

A) 4 B) 12 C) 6 D) 8 E) 9 [1]

8. Определите правильное решение неравенства: $x^2 + 2x - 3 \leq 0$. [1]

A) $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$ B) $(-3; 1]$ C) $(-\infty; -1) \cup [3; +\infty)$ D) $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$ E) $[-3; 1]$

9. Упростите выражение: $(\cos \alpha - \sin \alpha)^2 + 2 \sin \alpha \cos \alpha$. [1]

A) 1 B) $-\sin^2 \alpha$ C) $\sin^2 \alpha$ D) $-\cos^2 \alpha$ E) $1 - \sin^2 \alpha$

10. В корзине 5 белых, 3 синих и 7 зеленых мячей. Определите вероятность того, что случайным образом достали белый мяч: A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$ [1]

Часть В

11. Упростите: $\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2}$. [3]

12. Найдите значение выражения: $\frac{a+2b}{b}$, если $\frac{a}{b} = 2$. [2]

13. Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. [4]

14. Время, затрачиваемое лодкой на путь 25 км по озеру и 9 км против течения реки, было таким же, как и время, затрачиваемое ею на путь 56 км по течению реки. Если скорость течения реки составляет 2 км/ч, то какова скорость лодки в стоячей воде? [7]

15. Дана функция: $y = 3x^2 - x - 2$. Найдите:

а) Нули функции

б) координаты вершины;

с) Промежутки возрастания

д) промежутки убывания функции

[4]

16. Решить неравенство: $\frac{x^2+x-6}{x+1} > 0$

[5]

17. Прямая проходит через точку В (1; -2) и перпендикулярна прямой $y=5x-6$.
Найдите уравнение прямой.

[5]

18. Найдите все значения x , чтобы выражение не имело смысла. $\frac{x-9}{2x^2-5x-7}$

[4]

19. Упростите: $\frac{x^3+27}{x+3} - x^2 - 3x - 9$

[4]

20. Сколькими способами можно выбрать из 10 учащихся, в группу учащихся из 4 человек?

[2]

ТАҚИМДА ОҒЛАСЫ БИЛИМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ЦЕНТРАЛДЫҚ ХАНАСЫ БОСЫНША БИЛИМ БОСЫМ
ЖАНАҚА АУЫЛЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОҚТАУ БИЛИМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ ҚОСМАНДАЛЫҚ МӘДЕНІЕТТІК МЕКЕМЕСІ

* * *

№ II

06. июня 2023 ж.

Тийыманна Ежаменнаұлы
табыстама жұмыс
за курс оқыту
на үлгіде оқыту үлгісі
оқыту үлгісі
9, B¹ класста
Тийыманна Анна

Variante A.

1 E +

2 B +

3 E +

4 L +

5 E +

6 L +

7 A +

8 E +

9 A +

105 10 D +

Variante B

11. Aufgabe: $\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2}$

Rechnung:

$$\begin{aligned} \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} &= \frac{a^2(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} \cdot \frac{a-b}{a-b} \\ &= \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = \frac{a^3 - a^2b + ab^2 - b^3 + a^2b - ab^2}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} \\ &= \frac{a^3 - b^3}{a^3 - b^3} = 1 \end{aligned}$$

3.5

Ergebnis: 1



12. Найдите значение выражения: $\frac{a+2b}{b}$, если $\frac{a}{b}=2$

Решение:

$$\frac{a+2b}{b} = \frac{a}{b} + \frac{2b}{b} = \frac{a}{b} + 2 = 2 + 2 = 4$$

ответ: 4

15

13. Найдите $\operatorname{tg} L$, если $\sin L = \frac{5}{13}$, $\frac{\pi}{2} < L < \pi$

Решение:

ЛЕИТ.

$$\cos L = -\sqrt{1 - \sin^2 L} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{169 - 25}{169}} =$$

$$= -\frac{\sqrt{144}}{169} = -\frac{12}{13}$$

$$\operatorname{tg} L = \frac{\sin L}{\cos L} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = -\frac{5 \cdot 13}{13 \cdot 12} = -\frac{5}{12}$$

ответ: $-\frac{5}{12}$

15

14. Время, затрачиваемое лодкой на путь 25 км по течению и 9 км против течения реки, было таким же, как и время, затрачиваемое ею на путь 56 км по течению реки. Скорость течения реки составля-

от 2 км/ч, то какая скорость лодки в стоячей воде?

Решение:

Вдвинувшись скорость лодки в стоячей воде
через x , скорость по течению $x+2$, про-
тив $x-2$ км/ч. Время движения по озеру
 $\frac{25}{x}$, против $\frac{9}{x-2}$, по течению $\frac{56}{x+2}$ ч.

Используя условия задачи, составим и ре-
шим уравнение.

$$\frac{25 \cdot x(x+2)}{x} + \frac{9 \cdot x(x+2)}{x-2} = \frac{56 \cdot x(x+2)}{x+2} \quad \text{или} \quad \frac{x(x-2)(x+2) \neq 0}{x \neq 0; x \neq 2; x \neq -2}$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) = 56x(x-2)$$

$$25(x^2 - 4) + 9x^2 + 18x = 56x^2 - 112x$$

$$25x^2 - 100 + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0 \quad | : (-2)$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac; \quad D = (-65)^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025,$$

$$\sqrt{D} = 45.$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}; \quad x_2 = \frac{65 + 45}{2 \cdot 11} = \frac{110}{22} = \frac{55}{11} = 5 \text{ км/ч} - \text{скорость лодки в стоячей воде}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}; \quad x_2 = \frac{65 - 45}{2 \cdot 11} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11}$$



- не подставляем ко
уравнения задачи

ответ: 5 км/ч.

75

15. Дана функция: $y = 3x^2 - x - 2$.

Найдите: а) нули функции

б) координаты вершины

в) промежутки возрастания

д) промежутки убывания

$$y = 3x^2 - x - 2$$

$$3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac; \quad D = (-1)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) = 1 + 24 = 25, \quad \sqrt{D} = \sqrt{25} = 5$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}; \quad x_1 = \frac{1 + 5}{2 \cdot 3} = 1$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}; \quad x_2 = \frac{1 - 5}{2 \cdot 3} = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$$

а) нули функции: $1; -\frac{2}{3}$

$$m = \frac{-b}{2a}; \quad m = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}$$

$$n = 3 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 - \frac{1}{6} - 2 = 3 \cdot \frac{1}{36} - \frac{1}{6} - 2 = -2\frac{1}{12}$$

б) вершина в точке $\left(\frac{1}{6}; -2\frac{1}{12}\right)$

45) функция возрастает при $x \in (-\frac{1}{6}; +\infty)$

д) функция убывает при $x \in (-\infty; \frac{1}{6}]$

16 Решить неравенство: $\frac{x^2+x-6}{x+1} > 0$

Решение:

$$\frac{x^2+x-6}{x+1} > 0$$

$$\text{О.З. } x+1 \neq 0 \quad x \neq -1$$

$$x^2+x-6=0$$

$$D = b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25, \quad \sqrt{D} = \sqrt{25} = 5$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}; \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-1 + 5}{2 \cdot 1} = \frac{4}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-1 - 5}{2 \cdot 1} = \frac{-6}{2} = -3$$



58) Ответ: $x \in (-3; -1) \cup (2; +\infty)$

17 Прямая проходит через точку $B(1; -2)$ и перпендикулярна прямой $y = 5x - 6$. Найдите уравнение прямой.

Решение:

$$y = 5x - 6, \quad k = 5$$

$$y - y_0 = -\frac{1}{k}(x - x_0)$$

$$y + 2 = -\frac{1}{5}(x - 1)$$

$$x+2 = -4, 2x+1, 2, \quad 0-4, 2-2 = -1, 8$$

$$y = -\frac{1}{5}x - 1,8$$

$$\text{Ответ: } y = -\frac{1}{5}x - 1,8$$

58

8. Напишите все значения x , чтобы было верно не одно из условий. $\frac{x-9}{2x^2-5x-7}$

Решение:

$$\frac{x-9}{2x^2-5x-7}$$

$$2x^2-5x-7 \neq 0$$

$$2x^2-5x-7=0$$

$$D=b^2-4ac = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-7) = 25 + 56 = 81, \quad \sqrt{D} = \sqrt{81} = 9$$

$$x_1 = \frac{-b+\sqrt{D}}{2a} = \frac{5+9}{2 \cdot 2} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 3,5$$

$$x_2 = \frac{-b-\sqrt{D}}{2a} = \frac{5-9}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$\text{Ответ: } x \neq 3,5; x \neq -1$$

45

$$19. \text{ Упростите: } \frac{x^3+27}{x+3} - x^2-3x-9$$

Решение:

$$a^3+b^3 = (a+b)(a^2-ab+b^2)$$

$$\frac{x^3+27}{x+3} - x^2-3x-9 = \frac{(x+3)(x^2-3x+9)}{x+3} - x^2-3x-9 =$$

$$= x^2-3x+9 - x^2-3x-9 = -6x$$

$$\text{Ответ: } -6x$$

45

20. Избранным способом можно выбрать из 10 учащихся, в группу учащихся из 4 человек?

Решение:

$$C_n^k = \frac{n!}{(n-k)! \cdot k!}$$

25 $C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)! \cdot 4!} = \frac{10!}{6! \cdot 4!} = \frac{6! \cdot \overset{2}{\cancel{7}} \cdot \overset{3}{\cancel{8}} \cdot \overset{3}{\cancel{9}} \cdot \overset{5}{\cancel{10}}}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 210$

Ответ: 210.

Часть А - 10 баллов

Часть В - 40 баллов

Общий 50 баллов

Оценка 5 (отлично)

Работа выполнена верно. Решение всех заданий обосновано. При решении использованы различные методы. Решица логически излагает решение заданий, обосновывает оценочные моменты решения.

Председатель эк. комиссии
Эксперт
Ассистент

А.А. Яхин
Е.А. Гусев
И.С. Покров

Ақмола облысы білім басқармасының
Целиноград ауданы Батысқазақ балалар
ақмола ауылының жалпы орта білім беретін
мектебі коммуналдық мемлекеттік мекемесі

* * *

№

I

06. шыңыз 2023 ж.

Тысменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)

за курс обучения
на уровне основного среднего
образования обучающаяся
9, "В" класса.

Кретенко Анастасия

1. A ✓

2. A ✓

3. C ✓

4. A ✓

5. C ✓

6. C ✓

7. C ✓

8. B ✓

9. B ✓

10. C ✓

105

Часть B

11. Сократите дробь: $\frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3}$

Решение:

$$\frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2-2ab+4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2-2ab+4b^2}$$

35

Ответ: $\frac{a+2b}{a^2-2ab+4b^2}$

12. Упростите выражение: $\frac{a^8(a^5)^3}{(a^2)^3 a^6}$

Решение:

$$\frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{(a^2)^3 a^6} = \frac{a^{8+15}}{a^{12} a^6} = \frac{a^{23}}{a^{18}} = a^5$$



Ответ: a^5

13. Решите уравнение: $\sqrt{2x-1} = x-2$

Решение:

$$\sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0 \quad | :(-1)$$

$$x^2-6x+5=0$$

$$D = b^2 - 4ac; D = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 36 - 20 = 16, \sqrt{D} = 4$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{6+4}{2 \cdot 1} = \frac{10}{2} = 5$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}, \quad x_2 = \frac{6-4}{2 \cdot 1} = \frac{2}{2} = 1 \text{ — посторонний корень.}$$

Проверка:

$$1) \sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$2) \sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{1} = -1$$

$$1 = -1$$

Ответ: 5.

14. Моторная лодка прошла 18 км по течению и 14 км против течения. На всю

Собственная скорость лодки 10 км/ч. Найти скорость течения.

Решение:

Обозначим скорость течения реки через x , скорость по течению $10+x$, против течения $10-x$ км/ч. Время движения по течению $\frac{18}{10+x}$, против течения $\frac{14}{10-x}$ ч. Используя условие задачи, составим и решим уравнение:

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = 3 \frac{1}{4}$$

$$\frac{18 \cdot 4(10-x)}{4(10+x)} + \frac{14 \cdot 4(10+x)}{4(10-x)} = \frac{13 \cdot 4(10+x)(10-x)}{4} \quad \text{о.г.з.} \quad 4(10+x)(10-x) \neq 0$$

$$x \neq -10 \quad x \neq 10$$

$$4(10-x) + 14 \cdot 4(10+x) = 13 \cdot (10+x)(10-x)$$

$$42(10-x) + 56(10+x) = 13(10^2 - x^2)$$

$$720 - 42x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$$

$$720 - 42x + 560 + 56x - 1300 + 13x^2 = 0$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac; D = (-16)^2 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) = 256 + 1040 = 1296; \sqrt{D} = 36$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}; \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{16 + 36}{2 \cdot 13} = 2 \text{ — скорость течения реки.}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}; \quad x_2 = \frac{-16 - 20}{2 \cdot 13} = \frac{-36}{26} = \frac{-18}{13},$$

не подходит
по условию
задачи

Ответ: 2 км/ч.

70

15. Для функции: $y = -x^2 + 3x$ найди:

- а) нули
- б) координаты вершины
- в) промежутки возрастания
- г) промежутки убывания

$$y = -x^2 + 3x$$

$$а) -x^2 + 3x = 0$$

$$x(-x + 3) = 0$$

$$x = 0; \quad -x + 3 = 0$$

$$-x = -3$$

$$x = -3: (-1)$$

$$x = 3$$

нули функции: 0; 3

$$б) m = \frac{-b}{2a} = \frac{-3}{2 \cdot (-1)} = 1,5$$

$$n = -1,5^2 + 3 \cdot 1,5 = -2,25 + 4,5 = 2,25$$

вершина в точке (1,5; 2,25)

ТАКЖЕ ОСТАНЫ БІЛІМ БАҒАЛАРЫНЫҢ
ШЕЖІРМЕСІ АҚПАРАТ БІЛІМ БІЛІМ
АҚПАРАТ АҚПАРАТ ЖАЛПЫ СЫПА БЕРЕТІН
МЕНТЕНІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕНДІГІ

* * *

№

20 ж.

с) функция возрастает при $x \in (-1,5; +\infty)$

45 д) функция убывает при $x \in (-\infty; -1,5]$

16. Решите неравенство: $x \leq 1 - \frac{1}{x-3}$

Решение:

$$x \leq 1 - \frac{1}{x-3}$$

$$\text{О.г.з. } x-3 \neq 0$$

$$x \neq 3$$

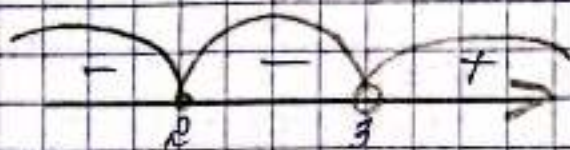
$$x(x-3) \leq x-3-1$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac; D = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4 = 16 - 16 = 0$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2 \cdot 1} = 2$$



56 Ответ: $(-\infty; 2] \cup [2; 3)$

17. Прямая проходит через точку $A(3; 4)$ и перпендикулярна прямой $y = -3x + 1$. Найдите уравнение прямой.

Решение:

$$y = -3x + 1, k = -3$$

$$y - y_1 = -\frac{1}{k} (x - x_1)$$

$$y - 4 = \frac{1}{3} (x - 3)$$

$$y - 4 = 3x - 1, b = -1 + 4 = 3$$

$$y = \frac{1}{3}x + 3$$

$$\text{Ответ: } y = \frac{1}{3}x + 3.$$

55

18. Найдите все значения x , при которых выражение не имеет смысла. $\frac{x-4}{2x^2+3x+1}$

Решение:

$$\frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2+3x+1 \neq 0$$

$$2x^2+3x+1=0$$

$$D = b^2 - 4ac = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1, \sqrt{D} = \sqrt{1} = 1$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3 + 1}{2 \cdot 2} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3 - 1}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$x \neq -\frac{1}{2}, x \neq -1$$

$$\text{Ответ: } -\frac{1}{2}; -1.$$

45

19. Упростите: $\left(\frac{2+x}{x+1}\right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8}$

Решение:

$$\left(\frac{2+x}{x+1}\right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8} = \left(\frac{2(x+1)+x}{x+1}\right) \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x+2)} =$$

$$= \left(\frac{2x+2+x}{x+1}\right) \cdot \left(\frac{3x(x+1)}{4(3x+2)}\right) = \frac{(3x+2) \cdot 3x(x+1)}{(x+1) \cdot 4(3x+2)} = \frac{3x}{4}$$

$$\text{Ответ: } \frac{3x}{4}$$

45

каким способом можно выбрать
два числа из заданных 8?

Решение:

$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! \cdot m!}$$

25 $C_8^2 = \frac{8!}{(8-2)! \cdot 2!} = \frac{8!}{6! \cdot 2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 8!}{8! \cdot 1 \cdot 2} = 28$

Ответ: 28.

Часть А - 10 баллов

Часть В - 40 баллов

Общий 50 баллов

Оценка 5 (отлично)

Работа выполнена полностью,

математически грамотно. Чертежи

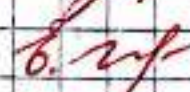
показали знание основных свойств и

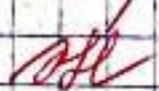
умение применять при выполнении

заданий. Чертежи выполнены верно

Работа соответствует оценке "отлично"

Председательexam. комиссии  - А.А. Иванова

Экзаменирующий учитель  В.А. Гусева

Экзамениатор  Р.С. Сахидов

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ЦЕЛІННОҚТАД АУДАНЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ БӨЛІМІ
АҚМОЛА АУДАНЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ КОМУНАЛДЫҚ МӘМЛЕКЕТТІК МЕНБЕ

* * *

№ II

Б.С. Ильясов 20 ж.

Тыңшышевская Нұржаназұлына тапсырылған жұмыс
по математике (алгебра)

за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 90-гоблизко с
Стрельниковой Катериной

Ученик А

1 З +

2 К +

3 З +

4 С +

5 З +

6 С +

7 А +

8 З +

9 А +

10 Д +

Ученик Б.

14. Упростите $\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2}$

$$\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)}$$

$$= \frac{(a^2+ab+b^2)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

Ответ: 1 36

16. Решите неравенство: $\frac{x^2+x-6}{x+1} > 0$

$$\frac{x^2+x-6}{x+1} > 0$$

$$\text{О.З. } \begin{matrix} x+1 \\ x+1 \neq 0 \\ x \neq -1 \end{matrix}$$

* * *
 № _____
 _____ 20 _____

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -1 \\ x_1 \cdot x_2 = -6 \end{cases} \quad (x + ?)$$



Ответ: $(-3; -1) \cup (2; +\infty)$

58

14. $25(x-2)(x+2) + 8x(x+2) - 56(x-2) = 0$
 $25(x^2-4) + 8x^2 + 16x - 56x + 112 = 0$
 $25x^2 - 100 - 47x^2 + 112 = 0$
 $-22x^2 + 112x - 100 = 0 \quad (/ : (-2))$

$11x^2 - 56x + 50 = 0$
 $D = b^2 - 4ac; \Delta = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025$
 $\sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$

$x_1 = \frac{56 - 45}{2 \cdot 11} = \frac{11}{22} = \frac{1}{2}$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$
 не надо
 режим переключен

$x_2 = \frac{56 + 45}{2 \cdot 11} = \frac{101}{22} = 5 \text{ км/ч}$

скорость
 поплы в море
 бассейн

Ответ: 5 км/ч

58

13. Дано: $\sin \alpha = \frac{5}{13}; \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi; \lg \alpha = ?$

Решение:

$\alpha \in II$

$-\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{169 - 25}{169}} =$

$-\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$

58

$$\lg d = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{1}{13} \cdot \left(1 - \frac{1}{13}\right) = -\frac{1}{13} \cdot \frac{12}{13} = -\frac{12}{169}$$

Jawab: $-\frac{12}{169}$ 45

$$20. C_{10}^4 = \frac{n!}{k!(n-k)!} = \frac{10!}{4!(10-4)!} = \frac{10!}{4!6!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 6!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = \frac{5040}{24} = 210$$

Jawab: 210 25

$$19. \frac{x^3 + 2x^2 - x^2 - 3x - 9}{x+3} = \frac{(x+3)(x^2 - 3x + 9)}{x+3} = x^2 - 3x + 9 = -6x$$

35

$$18. \frac{x-9}{2x^2-5x-7}$$

$$2x^2 - 5x - 7 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac; D = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-7) = 25 + 56 = 81$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{81} = 9$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{5 + 9}{2 \cdot 2} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2} \neq \frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{5 - 9}{4} = \frac{-4}{4} = -1$$

Jawab: $\frac{7}{2}; -1$ 35

$$12. \frac{a+ab}{b}, \text{ karena } \frac{a}{b} = 2$$

$$\frac{a}{b} + \frac{ab}{b} = 2 + \frac{ab}{b} = \frac{2b + ab}{b} = \frac{4b}{b} = 4$$

Jawab: 4 25

$$15. y = 3x^2 - x - 2$$

а. корни функции: $1; -\frac{2}{3}$

$$3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac; D = (-1)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) = 1 + 24 = 25$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{25} = 5$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{1 + 5}{2 \cdot 3} = \frac{6}{6} = 1$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{1 - 5}{2 \cdot 3} = \frac{-4}{6} = -\frac{2}{3}$$

б) $m = \frac{-b}{2a} = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}$

$$n = 3 \left(\frac{1}{6} \right)^2 - \frac{1}{6} - 2 = -2 \frac{1}{12}$$

вершина в точке $\left(\frac{1}{6}; -2 \frac{1}{12} \right)$

в) функция возрастает при $x \in \left[\frac{1}{6}; +\infty \right)$

г) функция убывает при $x \in \left(-\infty; \frac{1}{6} \right]$

45

$$17. y = 5x - 6, B(1; -2)$$

$$k = 5;$$

$$y - y_0 = -\frac{1}{k} (x - x_0)$$

$$y + 2 = -0,2(x - 1)$$

$$b = -1,8$$

$$y = -\frac{1}{5}x - 1,8$$

Ответ: $y = -\frac{1}{5}x - 1,8$

45

Часть А - 108.

Часть В - 355.

Общий балл - 458.

Председатель транснациональной
комиссии Яхина А.А.

Фигурирующий участник Толмуксан
М.В. Малин

Ассистент Мухаммадгарова С.К. *С.К.*

"Ақмола облысы білім басқармасының
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ АЯКАШЫ БІЛІМ РАЙОНАНЫҢ
АЛМАТ КІШІСІНІҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКТЕБІ

* * *

№ I вариант

«06» июль 2013 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающихся 9-го класса
Самойкиной Алены.

88.

Уаcтб А

1 А +

2 А +

3 С +

4 А +

5 С -

6 С +

7 С +

8 Б +

9 Б +

10 С +

Уаcтб Б

$$12. \frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{(ab)^2 \cdot a^6} = \frac{a^8 \cdot a^{15}}{a^2 \cdot a^6 \cdot a^6} = a^2$$

$$= \frac{a^8 + a^{15}}{a^{12} + 6} = \frac{a^{23}}{a^{18}} = a^5$$

Отбав: a^5
25

$$16. x \leq 1 - \frac{1}{x-3}$$

$$x(x-3) \leq x-3-1$$

$$x^2 - 3x \leq x - 4$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

"АКРОСТА СӨЗӨСҮ БИЗДЫ БАШКАРЫД, АННА;
ЦЕЛТНОПРАД АУДАНЫ БЕРИҢИША БИЗДЫ БӨЛӨ;
АКМОЛ АУЫЛЫНЫҢ ЖАҢЫ ОРТА БИРИ БЕРЕТ
МЕКТЕБІ" АДМИНИСТРАЦИЯСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТТІК МӘКЕМЕСІ

* * *

№ _____

20 _____

$$D = 0, r = 2$$



$$\text{Оҗабаҗ: } (-8; 2] \cup [2; 3)$$

58

$$15 \sqrt{2x-1} = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0$$

$$D = mb^2 - 4ac = 6^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-5) = 36 - 20 = 16, \sqrt{D} = \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-6 + 4}{2 \cdot (-1)} = \frac{-2}{-2} = 1$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-6 - 4}{-2} = 5$$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{1} = -1$$

$$\text{Оҗабаҗ: } x = 5$$

48

$$20. C_8^1 = \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8! \cdot 4 \cdot 8^4}{6! \cdot 1 \cdot 2} =$$

$$= 28$$

$$\text{Оҗабаҗ: } 28$$

25

14. Обозначим скорость течения x км/ч.

$$3 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 3 \frac{15}{60} = \frac{13}{4}$$

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4}$$

$$420 - 42x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$$

$$13x^2 - 18x - 20 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-18)^2 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) =$$

$$= 324; \sqrt{D} = \sqrt{324} = 18$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{18 + 18}{13} = 2$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = -\frac{10}{13} \text{ — не скорость.}$$

Ответ: $x_1 = 2$ 68

$$18. \frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2+3x+1 \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1;$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{1} = 1$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3 + 1}{2 \cdot 2} = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2} = 0,5$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3 - 1}{2 \cdot 2} = -\frac{4}{4} = -1$$

$$x_1 \neq -1$$

$$x_2 \neq 0,5$$

$$\text{Ответ: } x_1 \neq -1$$

48

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

$$\text{Ответ: } \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

35

Часть А - 9 баллов

Часть В - 26 баллов

Общий 35 баллов

Оценка 4 (хорошо).

Председатель экзаменационной комиссии
Яхина А.А.

Экзаменирующий учитель Тюлеухан А.Ф.
Ассистент Мамкайдарова З.К. *Тюлеухан*

АКМОЛА ОБЛЫСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ АЯКАУЫ БІЛІМ БІЛІМ
АКМОЛАНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БІЛІМ
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ, МЕМЛЕКЕТТІК МЕКТЕБІ

* * *

№ I

06 шолар 2023 ж

Письменная индивидуальная
работа по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего
образования обучающейся 8-го класса
Махамбетовой Каринны

Yacuis H

1. A +
2. A +
3. C +
4. A +
5. C -
6. C +
7. C +
8. B +
9. B +
10. C +

Yacuis B

$$12. \left(\frac{a^4 \cdot (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6} = \frac{a^8 + a^{15}}{a^{12} + a^6} = a^2 \right)$$

$$12. \frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6} = \frac{a^8 + a^{15}}{a^{12} + a^6} = \frac{a^{23}}{a^{18}} = a^5$$

Answer: a^5 25

$$13. \sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0$$

"Ақмола облысы білім басқармасы"
 ЦЕЛІНОГРАД АУДАНЫ БОЙЫНДА БІЛІМ БІЛІМ
 АҚАТЫ ҚУБЫЛЫҢ ЖАЛПЫ ОҚУ БІЛІМ БІЛІМ
 НЕГІЗГІ ЖОҚАМАЛЫҚ МОНАТОРЛАУ АҒАМЫ

№ _____

_____ 20__

$$D = b^2 - 4ac = 6^2 - 4 \cdot (-1) \cdot (-5) = 36 - 20 = 16, \sqrt{D} = \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{-6 - 4}{-2} = 5$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-6 + 4}{-2} = 1$$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = \frac{5 - 2}{\sqrt{10 - 1}} = 1$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{1} = -1$$

$$1 = -1$$

Оңдауы $x = 5$

48

$$16. \frac{x-3}{x} \leq 1 - \frac{1}{x-3}$$

$$x(x-3) \leq x-3-1$$

$$x^2 - 3x \leq x - 4$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-4)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 4 = 16 - 16 = 0$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2$$



Оңдауы: $(-\infty; 2] \cup [2; 3)$

48

$$20. C_8^2 = \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 1 \cdot 2} = 28$$

Ответ: 28 26

14. Обозначим спрос на товар x

$$3 \text{ и } 15 \text{ млн} \quad 3 \frac{15}{60} = \frac{13}{4}$$

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4}$$

$$420 - 42x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-16)^2 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) = 324$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{324} = 18$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{16 + 18}{13} = 2$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{16 - 18}{13} = \frac{-2}{13} \text{ — не соответствует условию задачи}$$

Ответ: 2 млн

65

$$18. \frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2+3x+1=0$$

$$D = b^2 - 4ac = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3 \pm 1}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$x_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-3 + 1}{2 \cdot 2} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2} = -0,5$$

$$x_1 \neq -1$$

$$x_2 \neq -0,5$$

Ответ $x_1 \neq -1; x_2 \neq -0,5$

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3}$$

$$\frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2-2ab+4b^2)} =$$

45

$$= \frac{a+2b}{a^2-2ab+4b^2} \neq$$

38

Часть А - 9 баллов

Часть В - 25 баллов

Общий балл - 34

Оценка 4 (хорошо)

Председатель экзаменационной
комиссии Яхина А.А.

Экзамнуемый учитель Толмужак М.Б.
Ассистент Маммаидарова Э.К.

АКМОЛА ОБЛАСТЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ АҚМАҚАУЛЫҚ БІЛІМ БӨЛІМІ
АКМОЛА АУЫЛЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОҚТАУ БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ, МЕМАЛЕНЕТІН МЕКЕМЕС

* * *

№ I

«06» июня 2023 ж.

Түсінгеннен экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Варивода Софьи

Часть А

1. А +

2. А +

3. С +

4. А +

5. С -

6. С +

7. С +

8. В +

9. В +

10. С +

Часть В

12. $\frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6} = \frac{a^8 + 15}{a^{12} + 6} = \frac{a^{23}}{a^{18}} = a^5$

25

13. $\sqrt{2x-1} = x-2$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16$$

$$D = \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{-6+4}{-2} = 5$$

$$x_2 = \frac{-6-4}{-2} = 1$$

Ответ: $x = 5$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{1} = -1$$

46

"Ақмола облысы білім басқармасы" -
 Целиноград ауданы бойынша білім бөлімі
 Ақмола ауданының жалпы орта білім беру
 мекемесі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі.

* * *

№ _____

20 ж.

$$16) \quad x \leq 1 - \frac{1}{x-3} \quad \text{о.з} \quad \begin{matrix} x-3 \neq 0 \\ x \neq 3 \end{matrix}$$

$$x(x-3) \leq x-3 - 1$$

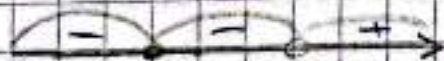
$$x^2 - 3x \leq x - 4$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$D=0 \quad x=2$$

45



$$20) \quad C_3^2 = \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8! \cdot 7 \cdot 8^4}{6! \cdot 1 \cdot 8} = 28$$

25

14) Обозначим скорость течения x км/ч

$$3 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 3 \frac{15}{60} = \frac{13}{4}$$

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4}$$

$$720 - 72x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = 324; \quad \sqrt{D} = \sqrt{324} = 18$$

$$x_1 = \frac{8+18}{13} = 2 \quad x_2 = \frac{8-18}{13} = \frac{-10}{13} \text{ не соответствует условию}$$

Ответ: 2 км/ч

75

$$18. \frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$2x^2+3x+1=0$$

$$D = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{1} = 1$$

$$x_1 = \frac{-3-1}{4} = \frac{-4}{4} = -1 \quad x_2 = \frac{-3+1}{4} = \frac{-2}{4} = -0,5$$

$$x \neq -1 \quad x \neq -0,5 \quad ; \quad \text{Отв: } x_1 \neq -1; x_2 \neq -0,5$$

48

$$11. \frac{a^2+4ab+4b^2}{a^3+8b^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2-2ab+4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2-2ab+4b^2}$$

$$\text{Отв: } \frac{a+2b}{a^2-2ab+4b^2}$$

35

Часть А - 9 баллов

Часть В - 26 баллов

Общий балл - 35

Оценка 4 (хорошо).

(ж)

Председатель экзаменационной комиссии Яхина А.А.

Экзамнуемый учитель Толухан С.М.

Ассистент Маммаева Б.К.

"АҚМОЛА ОБЛАСТЫ БІЛІМ БАСқАРМАСЫНЫҢ
ЦЕЛІНОГРАД АУДАНЫ БІРІНЧІ АБЫЛҒА
АҚМОЛА АУЫЛЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕНЕДЖЕРІ

* * *

№ II

«06» июль 2023 ж.

✓
Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего
образования
обучающейся 8-го класса
Каримовой Самиры

Часть А

- 1 E +
- 2 B +
- 3 E +
- 4 C +
- 5 E +
- 6 C +
- 7 A +
- 8 E +
- 9 A +
- 10 D +

Часть В

13 Дано: $\sin \alpha = \frac{5}{13}$; $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$

Решение:

$$\begin{aligned} \cos \alpha &= \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = \\ &= -\sqrt{\frac{169 - 25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13} \end{aligned}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = \frac{5 \cdot 13}{13 \cdot 12} = -\frac{5}{12}$$

16. $\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$

$$\begin{array}{r} 003 \\ x + 1 + 0 \\ x - 1 \end{array}$$

$$19. \frac{x^3 + 27}{x + 3} - x^2 - 3x - 9 =$$

$$= \frac{(x+3) \cdot (x^2 - 3x + 9)}{x+3} =$$

$$= -x^2 - 3x - 9 = x^2 - 3x + 9 -$$

$$-x^2 - 3x + 9 = -6x \quad 35$$

$$15. y = 3x^2 - x - 2$$

Решение:

$$3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D =$$

$$14. 25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2 - 4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112 = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0 \quad / : (-2)$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 =$$

$$= 2025 \quad \sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{65 - 45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \quad \text{не подходит}$$

$$x_2 = \frac{65 + 45}{22} = \frac{110}{22} = 5 \text{ км/ч} \quad \text{ср. наг.}$$

Orber: 5 mm/x.

18 $\frac{x-9}{2x^2-5x-4}$

58

$$2x^2 - 5x - 4 \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac; D = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-4) = 25 + 56 = 81.$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{81} = 9$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{5+9}{2 \cdot 2} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2} = 3 \frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{5-9}{4} = \frac{-4}{4} = -1$$

Orber: $3 \frac{1}{2}; -1$

48

12 $\frac{a+2b}{b}$, wenn $\frac{a}{b} = 2$

$$\frac{a}{b} + \frac{2b}{b} = 2 + \frac{2b}{b} = \frac{2b+2b}{b} = \frac{4b}{b} = 4$$

Orber: 4

28

Часть А - 108.

Часть В - 245.

Общий балл 34

Оценка 4 (хорошо).

21.

Председатель жюри научной комиссии
Укина А. А.

Жюрирующий учитель

Толужан М. К. Машин

Ассистент

Мелькайдарова З. К. Машин

4

Ақмола облысы білім басқармасының
Целиноград ауданы бойынша білім бөлімі
Ақмол ауылының жалпы орта білім беретін
мектебі қосымшалық мемлекеттік мекемесі

* * *

№ 11

«06» шолыа 2023 ж.

Психология экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образова-
ния.

обучающийся 8-го класса
Бисенбаева Мами

Часть А

(1. 10ab - 15b)

$$1. \frac{10ab - 15b^2}{4a^2 - 6ab} = \frac{5b(2a - 3b)}{2a(2a - 3b)} = \frac{5b}{2a}$$

$$2. \frac{4}{\sqrt{10} + \sqrt{2}} = \frac{4}{\sqrt{10} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{10} - \sqrt{2}}{\sqrt{10} - \sqrt{2}} = \frac{4(\sqrt{10} - \sqrt{2})}{(\sqrt{10} + \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2})} =$$
$$= \frac{4(\sqrt{10} - \sqrt{2})}{10 - 2} = \frac{4(\sqrt{10} - \sqrt{2})}{8} = \frac{\sqrt{10} - \sqrt{2}}{2}$$

$$3. \quad 25q^2 - 48x^2 = (5q + 7x) \cdot (5q - 7x)$$

$$4. \sqrt{6} \cdot \sqrt{24} = \sqrt{6 \cdot 24} = \sqrt{144} = 12$$

$$5. \quad 4x^2 + 12x + 9 = 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = 12^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9 = 144 - 144 = 0$$

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-12}{2 \cdot 4} = \frac{-12 \cdot 4}{8} = -\frac{3}{2} = -1,5$$

8. $a_1=2, a_2=4, a_3=6, a_4=8$

$$d = a_4 - a_3 = 8 - 6 = 2 \quad u_2 = a_4 + 6d = 8 + 6 \cdot 2 = 19$$

$$1. \quad b_1 = \frac{1}{8} \quad a_1 = 2$$

$$b_n = b_1 \cdot q^{n-1} = b_4 = b_1 \cdot q^{3-1} = \frac{1}{8} \cdot 2^{-6} = \frac{1}{8} \cdot 64 = 8$$

8. $x^2 + 2x - 3 \leq 0$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 2^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-3) = 4 + 12 = 16 \quad D = \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{-2+4}{2 \cdot 1} = \frac{2}{2} = 1 \quad x_2 = \frac{-2-4}{2 \cdot 1} = \frac{-6}{2} = -3$$

3x 15 min.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АКМОЛА ОБЛАСТЫНЫҢ БІЛІМ БӨЛІМІ
МОНГОЛ АУЫЛДЫҚ МЕНДІЛІК МЕКТЕБІ

* * *

№ 11

06. шолд 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре) +
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающийся 8-го класса
Бисембаева Майи.

1 E +

2 B +

3 E +

4 C +

5 E +

6 C +

7 D -

8 W -

9 A +

10 D +

Variab A

tgx = \frac{5}{13}

14. x -

x - 2

x + 2

\frac{25}{x}

\frac{25}{x}

25(x -

25(x -

25x

-22x

11x

11x

x_1 =

x_2 =

Variab B

$$\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} \cdot \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} =$$

$$= \frac{(a^2+ab+b^2)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

35

13. Dano: $\sin \alpha = \frac{5}{13}$

$$\frac{1}{2} \cdot a \cdot b$$

Najpierw: $\tan \alpha$ Teraz: $\cos \alpha$

19

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{169}{169} - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} : \left(\frac{12}{13} \right) = \frac{5 \cdot 13}{13 \cdot 12} = \frac{5}{12}$$

Ответ: $\tan \alpha = \frac{5}{12}$
45

14. x - скорость лодки в стоячей воде

$x-2$ - скорость лодки против течения

$x+2$ - скорость лодки по течению

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2} \quad \begin{matrix} x \neq 0 \\ x \neq -2 \end{matrix}$$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2 - 4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = \left(\frac{65}{2} \right)^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025 \quad D = 45^2 = 45$$

$$x_1 = \frac{65 + 45}{2 \cdot 11} = \frac{110}{22} = 5 \text{ км/ч - скорость лодки в стоячей воде}$$

$$x_2 = \frac{65 - 45}{2 \cdot 11} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \text{ - не подходит. Скорость лодки не может быть меньше скорости течения}$$

Ответ: 5 км/ч

18. $\frac{x^3 + 2x}{x+3} : x^2 - 3x - 9 = \frac{(x+3) \cdot (x^2 - 3x + 9)}{x+3} \quad x^2 - 3x - 9 =$

$$= x^2 - 3x + 9x - x^2 - 3x - 9 = 6x$$

Ответ: $6x$

35

$$16) \frac{x^2 - 1 - 6}{x+1} > 0$$

$$x \neq -1$$

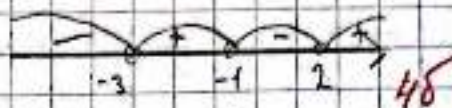
$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$x_1 + x_2 = -1$$

$$x_1 \cdot x_2 = -6$$

$$x_1 = 2; x_2 = -3$$

Orber: $x \in (-3; -1) \cup (2; +\infty)$



$$20. C_{10}^0 = \frac{10!}{(10-0)!0!} = \frac{10!}{0!0!} = \frac{10!}{0!1!2!3!4!} = 1$$

Orber: 1

$$18. \frac{x-9}{2x^2-5x-4}$$

$$2x^2 - 5x - 4 \neq 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-4) = 25 + 32 = 57, \sqrt{\Delta} = \sqrt{57}$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 + \sqrt{57}}{4} = \frac{14.12}{4} = \frac{7}{2} \approx 3.5$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{5 - \sqrt{57}}{4} = \frac{-4}{4} = -1$$

Orber: $3 \frac{1}{2}$ and -1

46



9. $\cos x$

+ 1.5

10. 5.5

5.5

$$11. \frac{a^2(10)}{a^2+}$$

13

15. 10

16. 10

17. 10

18. 10

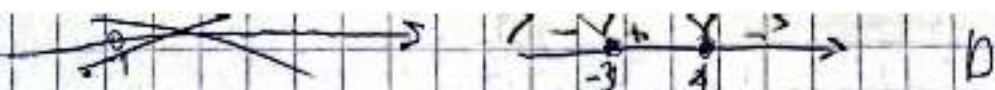
19. 10

20. 10

21. 10

22. 10

23. 10



$$9. (\cos \alpha - \sin \alpha)^2 + 2 \sin \alpha \cos \alpha = a^2 - 2ab + b^2 = \cos^2 \alpha - 2 \cos \alpha \sin \alpha + \sin^2 \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha = \cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$$

10. 5 белых, 3-черных, 2-зеленых, белых?

$$5+3+2=15-n \quad P = \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \quad P = \frac{n}{15} \quad D$$

ответ B.

$$11. \frac{a^2(a-b)}{a^2+b^2} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} =$$

13

$$15. \text{Дано: } \sin \alpha = \frac{5}{13}, \quad \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$$

Найти: $\lg 2$

Решение:

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\lg = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = -\frac{5 \cdot 13}{13 \cdot 12} = -\frac{5}{12}$$

$$19. \frac{x^3+24}{x+3} - x^2-3x-9 = \frac{(x+3) \cdot (x^2-3x+9)}{x+3} - x^2-3x-9 = \frac{+56}{81}$$

$$= x^2-3x+9 - x^2-3x-9 = -6x$$

$$18. \frac{x-9}{2x^2-5x-12} =$$

$$2x^2-5x-12 \neq 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-12) = 25 + 96 = 121 \quad D = \sqrt{121} = 11$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2 \cdot a} = \frac{5 + 9}{2 \cdot 2} = \frac{14}{4} = \frac{7}{2} \approx 3 \frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2 \cdot a} = \frac{5 - 9}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{2} = -2$$

Часть А - 8 баллов

Часть В - 25 баллов

Общий балл - 33

Оценка 4 (хорошо).

Председатель экзаменационной комиссии
Якина А.А.

Экзамнующий учитель Толухан М.З.
Ассистент Мамкайдарова С.К. ^{Мамкайдарова}

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
АЛМАТЫ АРХИТЕКТУРА ЖӘНЕ САУА БАҒАЛАУ
МЕМЛЕКЕТТІК КОЛЛЕЖІСІ

* * *

№ II

«6» июня 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающийся 9 класс
Ташматсанова Кадияра

Таблица А

- 1) E +
- 2) B +
- 3) E +
- 4) C +
- 5) E +
- 6) C +
- 7) E +
- 8) A +
- 9) A +
- 10) D +

Таблица В

$$20) C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{6!4!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 7$$

$$16) \frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -1 \\ x_1 \cdot x_2 = -6 \end{cases}$$

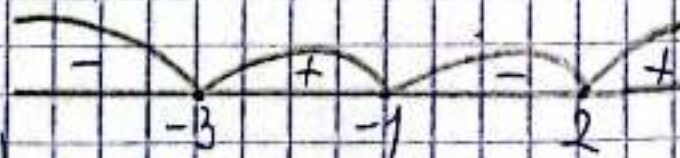
$$x \in (-3; -1) \cup (2; +\infty)$$

0.3

$$x + 1 \neq 0$$

$$x \neq -1$$

$$x_1 = 2 \quad x_2 = -3$$



58

* * *
 № _____
 _____ 20 ж.

$$15) y = 3x^2 - x - 2$$

$$3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = (-1)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) = 1 + 24 = 25, \sqrt{D} = \sqrt{25} = 5$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{1 + 5}{2 \cdot 3} = \frac{6}{6} = 1$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{1 - 5}{2 \cdot 3} = \frac{-4}{6} = -\frac{2}{3} = -1\frac{1}{3}$$

$$11) \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)}{a^3-b^3}$$

$$= \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = \frac{(a^2+ab+b^2)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)}$$

$$= 1$$

$$13) \operatorname{tg} \alpha = ? \quad \sin \alpha = \frac{5}{13}; \quad \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$$

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{\frac{169}{169} - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = \frac{5}{13} \cdot \left(-\frac{13}{12}\right) = -\frac{5}{12}$$

12) $a+2b$, wenn $\frac{a}{b}=1$

$$\frac{a}{b} + \frac{2b}{b} = 2 + \frac{2b}{b} = \frac{2b+2b}{b} = \frac{4b}{b} = 4$$

Antwort: 4

25

14) $25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56(x-2) = 0$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x + 112 = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130 = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0 \quad |: (-2)$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac, D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 =$$

$$2025, \sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$$

58

17) $y = 5x - 6$, B (1; -2)

$$x = 5$$

$$y - y_B = -\frac{1}{k}(x - x_B)$$

$$y + 2 = -0,2(x - 1)$$

$$b = -1,8$$

$$y = -\frac{1}{5}x - 1,8$$

Antwort: $y = -\frac{1}{5}x - 1,8$

46

355

24

Часть А - 108.

Часть В - 258.

Общий балл - 358.

Оценка 4 (хорошо).

Продсудатель экзаменационной комиссии
Якина А. Я.

Экзамнующий учитель Толухан
М. К. Толухан

Ассистент Микайдарова Л. К. 

Ақмола облысы білім басқармасының
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БІЛІМ БАСҚАР-
МАСЫНЫҢ ҚАЛТЫ Орта білім беретін
Мектебі КОММУНАЛДЫҚ МЕНКЕЛІК

* * *

№

I

« 28 » июль 2013 ж.

Письменная экзаменационная работа

по математике (английский)

за курс обучения

на уровне основного среднего образования

обучающийся 9-го класса

Арчаковская Виолетта

$$1 A +$$

$$2 A +$$

$$3 C +$$

$$4 A +$$

$$5 C -$$

$$6 C +$$

$$7 C +$$

$$8 B +$$

$$9 B +$$

$$10 C +$$

Yacc B

$$(12) \left(\frac{a^2 - 15}{a^2 + 6} = 9 \right)$$

$$\frac{a^2 - 15}{a^2 + 6} = \frac{a^2}{a^2} = 9^5$$

OF 65! 95 25

$$(13) \sqrt{2x-1} = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x - 1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16 \quad \sqrt{D} = \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{6-4}{-2} = 5 \quad x_2 = \frac{6+4}{-2} = 1$$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 1$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 1$$

$$\sqrt{1} = 1$$

OF 65! X = 5

45

(16)

(20)

(44)

34.

18
104

72

13

D

X

B.

X

(11)

Dike

$$(16) \quad x \leq \frac{x+3}{x-3} \quad x-3 \neq 0 \quad x \neq 3$$

$$\begin{aligned} x(x-3) &\leq x-3-1 \\ x^2-3x &\leq x-4 \\ x^2-3x-x+4 &\leq 0 \\ x^2-4x+4 &\leq 0 \\ D=0 \quad x=2 \end{aligned}$$



$$\text{Ответ: }]-\infty; 2] \cup [2; 3)$$

58

$$(20) \quad \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 2} = 28$$

26

Ответ: 28

(14) Обозначим с-го танкетки x штук

$$34 \cdot 15 \text{ мин} - \frac{3 \cdot 15}{60} = \frac{13}{4}$$

$$\frac{18}{10x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4}$$

$$720 - 42x + 560 + 66x = 1300 - 13x^2$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = 324; \quad \sqrt{D} = \sqrt{324} = 18$$

$$x_1 = \frac{16 + 18}{26} = 1$$

$$x_2 = \frac{16 - 18}{26} = \frac{-2}{26} = -\frac{1}{13} \text{ не год.}$$

58

$$18. \quad \frac{x-4}{2x^2+3x+1}$$

$$D = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1$$

$$x_1 = \frac{-3+1}{4} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-3-1}{4} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$x \neq -1 \quad x \neq 0,5$$

Ответ: $x \neq -1, x \neq 0,5$

38

$$(11) \quad \frac{a^2+4ab+4b^2}{a^2+8ab} = \frac{(a+2b)^2}{(a+4b)(a+2b)} = \frac{a+2b}{a+4b}$$

$$\text{Ответ: } \frac{a+2b}{a+4b}$$

38

Часть А - 9 баллов

Часть В - 24 балла

Общий балл - 33

Оценка 4 (хорошо).

Грудербергская гимназическая
комиссия Янина А.А.

Гимназический кабинет

Голухан М.В. Машин

Ассистент Михайдарова Л.К. Раф

ЖАҢА ОРТА БІЛІМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ЦЕЛИНОГРАД АУДАНЫ БОҒЫНДА 5-ОҚУ БІРЛІГІ
АҚПАРАТЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МОНАПОЛЕТТІК МЕНЕДЖЕР

* * *

№ II

«06» сентяб 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа

по Математике (по алгебре)

за курс обучения

на уровне основного среднего образования

обучающегося 9-го класса

Жусатова Максим

Часть А

- 1 E +
- 2 B +
- 3 E +
- 4 C +
- 5 E +
- 6 C +
- 7 A +
- 8 E +
- 9 A +
- 10 D +

Часть В

$$20) C_{10}^4 \cdot 4! = \frac{10!}{(10-4)! \cdot 4!} = \frac{10!}{6! \cdot 4!} = \frac{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 5}{6! \cdot 7 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 4$$

$$13) \text{Его } \angle = ? \quad \sin \angle = \frac{5}{15} \cdot \frac{\sqrt{10}}{2} \approx 0.83$$

$$\cos \angle = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{15}\right)^2} = \sqrt{\frac{169}{225} - \frac{25}{225}} = \sqrt{\frac{144}{225}} = \frac{12}{15}$$

$$\text{Его } \angle = \frac{\sin \angle}{\cos \angle} = \frac{\frac{5}{15} \cdot \frac{\sqrt{10}}{2}}{\frac{12}{15}} = \frac{5}{15} \cdot \left(\frac{\sqrt{10}}{12}\right) = -\frac{5}{12}$$

38

Ақмола облысы білім басқармасының
ШЕЛІНҚОҒАД АҚДАНЫ БІЛІМНІ АЛҒАН БІЛГІ
АҚМОЛА АУЫЛЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕНШЕК

* * *

№ _____

« _____ » _____ 20__ ж.

Б-2

$$16) \frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$x_1 + x_2 = -1$$

$$x_1 \cdot x_2 = -6$$

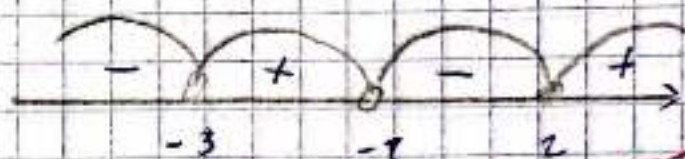
$$x_1 = 2; x_2 = -3$$

$$x_3$$

$$x + 1 \neq 0$$

$$x \neq -1$$

$$x \in (-3; -1) \cup (2; +\infty)$$



58

$$11) \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)}$$

$$= \frac{(a^2+ab+b^2)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

38

215

Часть А - 108.

Часть В - 118.

Общий счет - 226.

Всего 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной
комиссии Якина А.А.

Экзаменирующий учитель Толмачев И.В.
Ассистент Михайдарова З.К. *Михайдарова*

Ақмола облысы білім басқармасының
Целиноград ауданы бойынша білім бөлімі
Ақмола қуылымы жалпы орта білім беретін
мектебі коммуналдық мемлекеттік мекемесі

* * *

№ I

«46» июн 6 2023 ж.

Тисымана Экзаменна ционная
работа по математике (алгебра)
за курс обучения на уровне
основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Жансейтовой Айжан.

Задача А.

- 1 A +
- 2 A +
- 3 C +
- 4 A +
- 5 C -
- 6 C +
- 7 C +
- 8 B +
- 9 B +
- 10 C +

Задача В.

$$16) \quad \sqrt[3]{x} \leq 1 - \frac{1}{x-3}$$

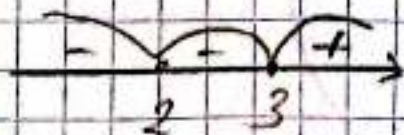
$$x(x-3) < x-3-1 \quad x \neq 3 \neq 0$$

$$x^2 - 3x < x - 4 \quad x \neq 3$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$D \geq 0 \quad x = 2$$



$$(-\infty; 2] \cup [2; 3)$$

1.

Ақмола облысы білім басқармасының
Целиноград ауданы бойынша білім бөлімі
Ақмола ауданының жалпы орта білім беретін
мектебі административтік мемлекеттік мекемесі

* * *

№ _____

_____ 20 ж.

13)

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0$$

$$D = 36 - 20 = 16$$

$$x_1 = \frac{-6-4}{-2} = 5 \quad x_2 = \frac{-6+4}{-2} = 1$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 3$$

$$\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{1} = -1$$

$$\text{Answer} = x=5$$

45

12)

$$\frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6} = \frac{a^8 + 15}{a^{12} + 6} = \frac{a^{23}}{a^{18}} =$$

$$= a^5$$

25

205

Часть А - 95.

Часть В - 115.

Общий балл - 210.

Оценка 3 (удовлетворительно).

Президент Академической
комиссии Яхина А.А.

Академический уполномоченный М.А.
Ассистент Мамкайдарова Р.К. *Мамкайдарова*

АКМОЛА ОБЛЫСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫ
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ АҚДАНЫ БІЛІМ АЛҒАШҚ
АДЫМ КҮШІНІҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕНШЕК

* * *

№ I

«06» август 2023 ж.

Қосымша Экзаменационной работе
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного общего образования
обучающегося 9-го класса
Педпр. на Билим п.м.м.

- 1 A +
2 A +
3 C +
4 A +
5 C -
6 C +
7 C +
8 B +
9 B +
10 C +

10.17.16 H

Gruppe 3

14.)

$$\left(\frac{a^{2+15}}{a^{7+6}} \right) = \frac{a^{22}}{a^{13} = 105}$$

$$\frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{1 a^{6+2} \cdot a^5} = \frac{a^{14+15}}{a^{10+6}} = \frac{a^{29}}{a^{16} = 15} \quad 25$$

16.)

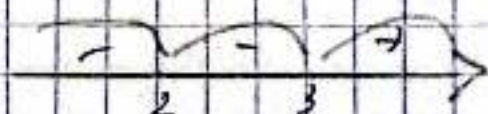
$$\frac{x-3}{x} \leq \frac{x-3}{1} - \frac{1}{x-3}$$

$$x(x-3) \leq x-3-1$$

$$x^2 - 3x \leq x - 1$$

$$x^2 - 3x - x + 1 \leq 0$$

$(-\infty; 2] \cup [3; \infty)$



$$x^2 - 4x + 1 < 0 \quad x = 0 \quad x = 2$$

58

Ақмола облысы білім басқармасы
ЩЕЛІНГРАД АНДАНЫ БӨЛІМШЕЛІГІ
Ақмола облысының жалпы орта білім беру
орталығының Ұлытау аудандық филиалы

* * *

№

20

13.)

$$(\sqrt{2}x - 1)^2 = (x - 2)^2$$

$$2x^2 - 1 = x^2 - 4x + 1$$

$$2x^2 - 1 + x^2 + 4x - 1 = 0$$

$$-x^2 + 4x - 2 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16$$

$$x_1 = \frac{-6 + 4}{2} = -1$$

$$x_2 = \frac{-6 - 4}{2} = -5$$

$$\sqrt{2} \cdot (-1) - 1 = -1 - 2$$

$$\sqrt{2} \cdot (-5) - 1 = -5 - 2$$

$$\sqrt{2} = 3$$

$$\sqrt{2} = -7$$

$$3 = 3$$

$$\text{Жауабы: } x = -1$$

48

208

Часть А - 9 баллов

Часть В - 11 баллов

Общий балл - 20

Оценка 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной
комиссии Якина А.А.

Экзаменирующий учитель Молукан И.Ф.
Ассистент Мамедгарова З.К. ^{Балиев}

"Ақмола облысы білім басқармасы"
СЕМЕЙ ҚАЛАСЫ АУДАНЫ БІЛІМ БӨЛІМІ
АҚМОЛА АУЫЛЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРУ
МЕНТЕСІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКТЕБІ

* * *

№ II-вариант

«06» 06 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс учения
на уровне основного среднего
образования обучающихся 9-10 класса
Совцова Богдана

Участ А.

1 E +

2 B +

3 E +

4 C +

5 E +

6 C +

7 A +

8 e +

9 A +

10 d +

Участ В

13) $\angle \alpha = 90^\circ$ $\sin \alpha = \frac{5}{13}$ $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$.

$$\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$$

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{\frac{169}{169} - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\frac{5}{13}}{-\frac{12}{13}} = \frac{5}{13} \cdot \left(-\frac{13}{12}\right) = -\frac{5}{12}$$

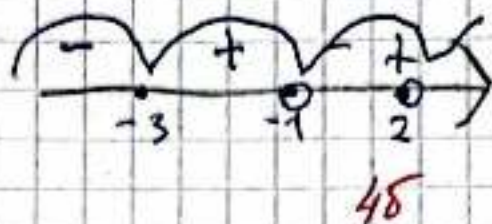
48

16) $\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$

003
 $x + 1 \neq 0$
 $x \neq -1$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -1 & x_1 = 2, x_2 = -3 \\ x_1 - x_2 = -6 \end{cases}$$



$$x \in (-3; -1) \cup (2; +\infty)$$

11)

$$\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2 \cdot a \cdot \sqrt{a-b}}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)}$$

$$= \frac{(a^2+ab+b^2)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

35

215

Часть А - 105.

Часть В - 115.

Общий балл - 215.

Оценка 3 (удовлетворительно).

Председатель экзаменационной комиссии
Якина А.А.

Замещающий учитель Тюлюкан Н.Б.

Ассистент Момкеедарова З.К. ^{Подпись}

"АКМОЛА ОБЛЫСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАЖАНЫ"
ЦЕЛІННОТРАД АУДАНЫ БІЛІМДІК ӘДІСТІК
АҚАРАСЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БІРЛІГІ
МЕМБЕРІ" КОММУНАЛДЫҚ МЕНДЕРЛІК КІРІСІ

* * *

№ II

06.11.2023

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)

30 курс обучения

на уровне основной среднего образования
обучающегося 9-го класса

Зайцева Илья

$$1. E + \quad 6. C +$$

$$2. B + \quad 7. A +$$

$$3. E + \quad 8. E +$$

$$4. C + \quad 9. A +$$

$$5. B - \quad 10. C +$$

(Бас) Часть 6

20)

$$C_n^k = \frac{10!}{(10-4)!4!} \cdot \frac{10!}{6!4!} = \frac{6! \cdot 7 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 10}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 4}$$

$$16) \frac{x^2 + 3x - 6}{x+1} > 0$$

$$x = 3$$

$$x \neq -1$$

$$x \neq -1$$

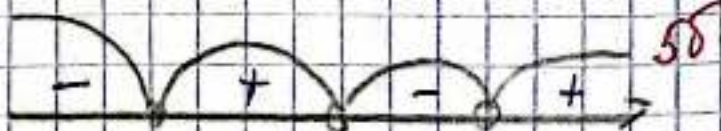
$$x^2 + 3x - 6 = 0$$

$$x_1 + x_2 = -3$$

$$x_1 \cdot x_2 = -6$$

$$x_1 = 2, x_2 = -3$$

$$x \in (-3; -1) \cup (2; +\infty)$$



$$13) \text{tg } \angle = 1 \quad \sin \angle = \frac{5}{13} \cdot \frac{\pi}{2} < \angle < \pi$$

$$\cos \angle = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = \sqrt{\frac{169}{169} - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\text{ctg } \angle = \frac{\sin \angle}{\cos \angle} = \frac{\frac{5}{13}}{-\frac{12}{13}} = \frac{5}{12} \cdot \left| -\frac{13}{12} \right| = -\frac{5}{12}$$

48

Ақмола облысы білім басқармасының
 Целиноград ауданы бойынша білім бөлімі
 Аралық ауыстыру, жалпы орта білім берілу
 мекемесі коммуналды, мемлекеттік үйі

№ _____
 * * *
 * * *
 * * *

11)

$$\frac{a^4(a-b)}{a^5-b^5} + \frac{b^4+ab}{a^4-ab+b} = \frac{a^4(a-b) + (b^4+ab)}{(a-b)(a^2-ab+b^2)}$$

$$= \frac{a^4(a-b) + (b^4+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2-ab+b^2)} =$$

$$= \frac{(a^4+ab+b^4)(a-b)}{(a-b)(a^2-ab+b^2)} = 1$$

38

21

Часть А - 98.

Часть В - 128.

Общий балл - 218.

Оценка 3 (удовлетворительно).

Председатель экзаменационной комиссии
 Якина А.А.

Знменующий учитель Толмужан М.А.
 Ассистент Мыжасидарова З.К.

8

"АЖИОНА СЫЛЫСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
ЦЕЛІНІСТІГІ АЛДЫҢ БІРІНШІ БІЛІМ БӨЛІМІ
АЖИОНА ҚЫЛЫСЫН ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕНДІГІС

* * *

№ 11

«06» шол 2023 ж.

Тышменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающегося 9-10 класс
Кушнелов Руслана

Уачмс А.

1) E +

2) B +

3) E +

4) C +

5) E +

6) C +

7) A +

8) A -

9) A +

10) D +

Уачмс В

20)

$$C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{6!4!} = \frac{6! \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1} = 7$$

13) $\operatorname{tg} \alpha = ?$

$$\sin \alpha = \frac{5}{13} \cdot \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$$

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{\frac{169}{169} - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\frac{5}{13}}{-\frac{12}{13}} = \frac{5}{13} \cdot \left(-\frac{13}{12}\right) = -\frac{5}{12}$$

48

Ақпарат берілетін елдің басқарушы органы
 ЦЕРКОВЬДІ АҚПАРАТ БЕРІНІШІ АҚПАРАТ
 АҚПАРАТ АҚПАРАТ ЖАЛПЫ ОРТАН АҚПАРАТ
 МЕСТЕГІ ҚОҒАМ АҚПАРАТ МЕСТЕГІ ҚОҒАМ

* * *

№

20

и

В-2

$$\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)}$$

$$= \frac{(a^2+ab+b^2)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

38

$$16) \frac{x^2+x-6}{x+1} > 0$$

$$\begin{aligned} x+1 &\neq 0 \\ x &\neq -1 \end{aligned}$$

$$x^2+x-6=0$$

$$\begin{aligned} x_1+x_2 &= -1 \\ x_1 \cdot x_2 &= -6 \end{aligned}$$

$$x_1=2; x_2=-3$$

$$x \in (-3; -1) \cup (2; +\infty)$$



58

215

Часть А - 9 б.

Часть В - 12 б.

Общий балл - 21 б.

Оценка 3 (удовлетворительно)

Присутство в экзаменационной
комиссии Якина А. А.

Исполняющий учитель Толмачев
М. В.

Ассистент Михайдарова З. К.

Ақмола облысы білім басқармасының
Целиноград ауданы бойынша білім бөлімі
Ақмола ауданының жалпы орта білім беретін
мектебі коммуналдық мемлекеттік мекемесі

* * *

№ II

06. шолса 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающегося 9-го класса
Ковалева Артёма

vacms A

1 E +

2 B +

3 E +

4 C +

5 E +

6 C +

7 A +

8 E +

9 A +

10 D +

vacms B

$$13) \quad \text{tg } \alpha = ? \quad \sin \alpha = \frac{5}{13} \quad \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$$

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha}$$

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{\frac{169}{169} - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\text{tg } \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\frac{5}{13}}{-\frac{12}{13}} = \frac{5}{13} \cdot \left(-\frac{13}{12}\right) = -\frac{5}{12}$$

48

$$11. \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} =$$

$$= \frac{(a^2+ab+b^2)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1 \quad 35$$

$$16) \frac{x^2+x-6}{x+1} > 0 \quad \begin{matrix} \text{or} \\ x+1 \neq 0 \\ x \neq -1 \end{matrix}$$

$$x^2+x-6=0$$

$$\begin{cases} x_1+x_2=-1 \\ x_1 \cdot x_2=-6 \end{cases} \quad x_1=2, x_2=-3$$

$$x \in (-3, -1) \cup (2; +\infty)$$



45

215

Часть А - 10 б.

Часть В - 11 б.

Общий балл - 21 б.

Оценка 3 (удовлетворительно)

Председатель Академической
комиссии Якина А. А.

Академикующий учитель Толуханов Д. А.
Ассистент Жамкайдарова З. К. *Жамкайдарова*

"Ақмола облысы білім басқармасының
Целиноград ауданы бойынша білім бөлімі
Ақмол ауылының жалпы орта білім беретін
мектебі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

* * *

№ _____

«06» ШОЛЫ 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (средне)
за курс обучения

на уровне основного среднего образования

осуществляется 9-го класса

Карменко Сергей.

Задача А

1. А +

2. А +

3. С +

4. А +

5. С -

6. С +

7. С +

8. В +

9. В +

10. С +

Задача В

7Д

$$\frac{a^8 (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6} = \frac{a^8 + 15}{a^{12} + 6} = \frac{a^{23}}{a^{18}} = a^5$$

25

7Б

$$\frac{x-1}{x-3} \leq 1 - \frac{1}{x-3} \quad 0-3 \quad x-3 \neq 0$$

$$x \neq 3$$

$$x(x-3) \leq x-3-1$$

$$x^2 - 3x \leq x - 4$$

$$x^2 - 3x - x + 4 \leq 0$$

$$x^2 - 4x + 4 \leq 0$$

$$D = 0$$

$$x = 2$$

58



$$(-\infty; 2] \cup [2; 3)$$

Информация
для проверки
качества
копирования

*

№

1. А

2. А

3. С

4. А

5. В

4.

* * *

№ _____

с. а. 20 ж.

$$1. \frac{14^{15}}{2^{15} \cdot 7^{14}} = \frac{2 \cdot 7^{15}}{2^{15} \cdot 7^{14}} = \frac{7 \cdot 2^{15}}{2^{15}} = 7 \cdot 2^{\frac{15}{15}} = 7 \cdot 2^1 = 14$$

$$2. \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{7}} = \frac{1 \cdot (\sqrt{6} - \sqrt{7})}{(\sqrt{6} + \sqrt{7})(\sqrt{6} - \sqrt{7})} =$$

$$= \frac{1 \cdot (\sqrt{6} - \sqrt{7})}{(\sqrt{6})^2 - (\sqrt{7})^2} = \frac{1 \cdot (\sqrt{6} - \sqrt{7})}{6 - 7} =$$

$$= \frac{\sqrt{6} - \sqrt{7}}{-1} = \sqrt{7} - \sqrt{6}$$

1. А

6. DC

2. А

7. C

3. C

8. B

4. А

9. B

5. B

10. C

$$3. 5x - 2(x + 1) = 13$$

$$5x - 2x - 2 = 13$$

$$3x - 2 = 13$$

$$3x = 12 + 2$$

$$3x = 14$$

$$x = \frac{14}{3}$$

4.

$$13) (\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2-4x+4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0$$

$$D = 36 - 20 = 16$$

$$x_1 = \frac{-6-4}{-2} = 5, \quad x_2 = \frac{-6+4}{-2} = 1$$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2$$

$$\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{1} = -1$$

$$9 = 9$$

$$\text{Отв. } x = 5 \quad 48$$

Часть А - 9 баллов

Часть В - 11 баллов.

Общий балл - 20 баллов

Оценка 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной комиссии Якина А.А.

Экзаменирующий учитель Тюмукан М.К.
Ассистент Моммайдарова З.К.

Ақмола облысы білім басқармасының
Целиноград ауданы бойынша білім басқару
аппаратының жалпы орта білім беретін
мектебі коммуналдық мемлекеттік мекемесі

* * *

№ I

«06» шунда 2023 ж.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Горбуновой Карины

25

21

Үасмь А

1. А +

2. А +

3. С +

4. А +

5. С -

6. С +

7. С +

8. В +

9. В +

10. С +

Үасмь В

$$12. \frac{a^8 \cdot (a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6} = \frac{a^8 + 15}{a^{12} + 6} = \frac{a^{23}}{a^{18}} = a^5$$

25

$$13. (\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16$$

$$x_1 = \frac{-6-4}{-2} = 5; \quad x_2 = \frac{-6+4}{-2} = 1$$

$$\sqrt{2 \cdot 5 - 1} = 5 - 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$3 = 3$$

$$\sqrt{2 \cdot 1 - 1} = 1 - 2$$

$$\sqrt{1} = -1$$

Омвем: $x = 5$

45

АҚМОЛА ОБЛАСТИ БИРЛАСҚАН ЖАМААТЫ
 "ШЕЛКІН ГРАД" АНДАНЫ БОЛЫМДЫ ЕЛДІК ҚОҒАМ
 АҚМОЛА ХАБЫЛЫҢ ЖАЛПЫ ОҚУ БІЛІМ КӨРСЕТКІШ
 МЕНТЕБІ НОМИНАЛДЫҚ АЖАРАЛАНҒАН
 * * *

№ _____

« _____ » _____ 20__

16) $x \leq 1 - \frac{1}{x-3}$ 0.3 $x-3 \neq 0$
 $x \neq 3$

$$\begin{aligned} x(x-3) &\leq x-3-1 \\ x^2-3x &\leq x-4 \\ x^2-3x-x+4 &\leq 0 \\ x^2-4x-X+4 &\leq 0 \\ x^2-4x+4 &\leq 0 \\ D=0 \quad x=2 \end{aligned}$$



Омвем: $(-\infty; 2] \cup [2; 3)$ 58

20) $C_8^2 = \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8! \cdot 7 \cdot 8}{6! \cdot 1 \cdot 2} = 28$ 25

14) Обозначим скорость течения x км/ч

$3 \text{ ч } 15 \text{ мин} = 3 \frac{15}{60} = \frac{13}{4}$

$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{13}{4}$

$720 - 72x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$

$13x^2 - 16x - 20 = 0$

$D = 324; \sqrt{D} = \sqrt{324} = 18$

$x_1 = \frac{8+18}{13} = 2 \quad x_2 = \frac{8-18}{13} = \frac{-10}{13}$ - не соответствует условию.

65

285

Часть А - 9 баллов

Часть В - 19 баллов

Общий балл - 28 баллов

Оценка 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной
комиссии Язена А.А.

Играющий учитель Толмачев
М.В. Толмачев

Ассистент Маммаидарова С.К. *ff*

ЖУМЛА ОБЛАСЫ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫНЫ
ЦЕНТРАЛД АҚПАНЫ БӨЛІМІНДЕ БІЛІМ БӨЛІМІ
АҚАЛСЫ АУЫЛЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БІЛІМ
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКТЕБІ

* * *

№ II - вариант

« 6 » июня 2023»

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Гаковой Элины

Уacro A

1. E +

2. B +

3. E +

4. C +

5. E +

6. C +

7. A +

8. E +

9. A +

10. D +

Уacro B

$$16) \frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

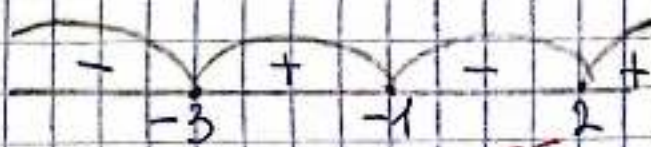
$$\begin{cases} x_1 + x_2 = -1 \\ x_1 \cdot x_2 = -6 \end{cases}$$

$$x \in (-3; -1) \cup (2; +\infty)$$

$$0.3 \quad x + 1 \leq 0$$

$$x \leq -1$$

$$x_1 = 2 \quad x_2 = -3$$



58

$$18) \text{ Dano: } \sin \alpha = \frac{5}{13}, \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$$

Решение

Ақпараттық технологиялардың
қолдануындағы математикалық
аппараттардың жетістіктері мен
кеңістігі қолданушының білім деңгейіне

№ _____

20

$$\cos \alpha = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = \sqrt{\frac{169 - 25}{169}} =$$

$$= -\frac{169 - 25}{169} = -\frac{144}{169} = -\frac{12}{13} = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} :$$

$$\left(-\frac{12}{13}\right) = \frac{5 \cdot 12}{13 \cdot 12} = -\frac{5}{12}$$

$$13) \operatorname{tg} \alpha = ? \quad \sin \alpha = \frac{5}{13}, \quad \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$$

$$\cos \alpha = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = \sqrt{\frac{169 - 25}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{\frac{5}{13}}{-\frac{12}{13}} = \frac{5}{13} \cdot \left(-\frac{13}{12}\right) = -\frac{5}{12}$$

48

$$11) \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (b^2+ab)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} =$$

$$= \frac{(a^2+ab+b^2)(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

38

$$20) \int_{10}^4 \frac{10!}{(10-y)!y!} = \frac{10!}{6!4!} - \frac{6! \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10^3}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 7$$

Часть А - 10 баллов

Часть В - 12 баллов

Общий балл - 22

Оценка 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной
комиссии Якина А.А.

Экзамнующий учитель Толмачев И.В.
Ассистент Михайдарова С.В. ^{Подпись}

Ақмола облысы білім басқармасының
ШЕЖІМСІЗДІК АУДАНЫ БІЛІМ БӨЛІМІ
АҚМОЛА ҚАЛАСЫНЫҢ ЖАЛПЫ ОРТА БІЛІМ БЕРЕТІН
МЕКТЕБІ КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕНБЕК

* * *

№ I

«06» сентябрь 2023 ж.

Тыңыштыққа Экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения

на уровне основного среднего образования
обучающийся 9-го класса
Ибралимова Эльмира

Yasme A

1. A +

2. A +

3. C -

4. B -

5. E -

6. D -

7. D -

8. B +

9. B +

10. C +

Yasme B

$$13. (\sqrt{2}x-1)^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2-4x+4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2+6x-5=0$$

$$D=36-20=16 \quad \sqrt{D}=\sqrt{16}=4$$

$$x_1 = \frac{6-4}{-2} = -1$$

$$x_2 = \frac{6+4}{-2} = -5$$

$$\sqrt{2} \cdot 5 - 1 = 5 - 1$$

$$\sqrt{9}=3$$

$$3=3$$

$$\sqrt{2} \cdot (-1) - 1 = -1 - 2$$

$$\sqrt{1}=-1$$

$$\text{Omben: } x=5$$

48

$$16. x \leq x+3 - \frac{1}{x-3}$$

$$x(x-3) \leq x-3$$

$$x^2-3x \leq x-4$$

$$x^2-3x-x+4 \leq 0$$

$$x^2-4x+4 \leq 0$$

$$x-3 \neq 0$$

$$x \neq 3$$



58

* * *
 № _____
 * * * 20 *

$$20. C_8^2 = \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{6!2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 2 \cdot 1} = 28$$

25

$$11. \frac{a^2 - 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2} \cdot \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)} =$$

$$= \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2} \quad \text{Ответ: } \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

35

$$12. \frac{a^8 \cdot (a^{15})^3}{(a^6)^4 \cdot a^6} = \frac{(a^8 \cdot a^{45})}{(a^{24} \cdot a^6)} = \frac{a^{53}}{a^{30}} = \frac{a^{23}}{a^8} = a^5$$

Ответ: a^5

25

215

Часть А - 56.

Часть В - 168.

Общий балл - 21

Оценка 3 (удовлетворительно)

Прерсерагель экзаменационной
комиссии Якина А.А.

Экзаменирующий учитель

Тюмеев И.К. Тюмеев

Асистент Михайдарова З.К. *З.К.*

Протокол экзамена за курс обучения на уровне основного среднего, общего среднего образования

по алгебре
(наименование учебного предмета)
в КЗУ, Общеобразовательная школа села Акимол
(наименование школы)
с. Акимол
(наименование города)
Целиноградский район
(наименование района)
Акимолинской области Республики Казахстан.

В состав экзаменационной комиссии входят:

Ахина Аяла Айдарбековна
(Ф.И.О. (при его наличии) председателя экзаменационной комиссии)
Налибукина Мухира Монабуловна
(Ф.И.О. (при его наличии) экзаменатора)
Матмуратова Сандуғаш Табдугановна
(Ф.И.О. (при его наличии) ассистентов)

На экзамен явились:

18

(Ф.И.О. (при его наличии) обучающихся)

На экзамен не явились:

—

(Ф.И.О. (при его наличии) обучающихся)

Экзамен начался в 10 час. 00 мин.

Экзамен закончился в 13 час. 00 мин.

По результатам экзамена выставлены следующие баллы и экзаменационные оценки:

№	Ф.И.О. (при его наличии) экзаменуемого	Балл (прописью)	Экзаменационная оценка (прописью)
1	Ахмедие Интисар	двадцать один	удовлетворительно
2	Артёмов Артем	двадцать четыре	удовлетворительно
3	Терехов Кирилл	двадцать один	удовлетворительно
4	Манкеева Сабина	двадцать восемь	удовлетворительно
5	Иса Амар	сорок три	отлично
6	Короткина Ксения	двадцать один	удовлетворительно
7	Кукумбаев Бекер	двадцать один	удовлетворительно
8	Кузнецов Кирилл	тридцать четыре	хорошо
9	Овчаренко Екатерина	тридцать девять	хорошо
10	Покочин Златослав	тридцать семь	хорошо
11	Сречкин Егор	тридцать семь	хорошо
12	Советов Андрей	тридцать шесть	хорошо
13	Степанов Николай	двадцать один	удовлетворительно
14	Шейтенов Мамеджан	двадцать один	удовлетворительно
15	Ханатин Раушан	тридцать шесть	хорошо
16	Хуснетдинов Фархад	сорок три	отлично
17	Хамматова Айшабиди	двадцать два	удовлетворительно
18	Хисмет Олег	двадцать три	удовлетворительно
19			

20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			

Дата проведения экзамена " 6 " июня 2023г.

Дата внесения в протокол оценок " 6 " июня 2023г.

Председатель Комиссии Лкина Аля Агдарбековна Л

(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

Экзаменующий педагог Намибулина Нумира Намибуловна

(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

Ассистенты Матмуратов Санжам Табрикатовна Ув

(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

(Ф.И.О. (при его наличии) подпись)

Вариант II

Часть А

1. Сократите дробь: $\frac{10ab-15a^2}{4a^2-6ab}$ [1]
 А) $\frac{5b}{2a-3b}$ В) $\frac{5b}{a}$ С) $\frac{b}{2a}$ D) $\frac{10b}{a}$ E) $\frac{5b}{2a}$
2. Избавьтесь от иррациональности в знаменателе дроби: $\frac{4}{\sqrt{10}+\sqrt{2}}$ [1]
 А) $\sqrt{10}-\sqrt{2}$ В) $\frac{\sqrt{10}-\sqrt{2}}{2}$ С) $\frac{\sqrt{10}+\sqrt{2}}{2}$ D) $\frac{\sqrt{10}-\sqrt{2}}{3}$ E) $\frac{\sqrt{10}+\sqrt{2}}{3}$
3. Разложите на множители: $25q^2 - 49x^2$ [1]
 А) $(q+7x)(q-7x)$ В) $(5q+x)(5q-x)$ С) $(25q+49x)(q-x)$ D) $(5q+7x)(5q+x)$ E) $(5q+7x)(5q-7x)$
4. Найдите значение выражения: $\sqrt{6} \cdot \sqrt{24}$. [1]
 А) 2 В) 9 С) 12 D) 15 E) 18
5. Решите уравнение: $4x^2 + 12x + 9 = 0$. [1]
 А) 3 В) -2,5 С) 2,5 D) 1,5 E) -1,5
6. Найдите 7-й член арифметической прогрессии: 2, 4, 6, 8, ... [1]
 А) 6 В) 8 С) 14 D) 16 E) -12
7. В геометрической прогрессии $b_1 = \frac{1}{8}$, $q = 2$, определите шестой член прогрессии [1]
 А) 4 В) 12 С) 6 D) 8 E) 9
8. Определите правильное решение неравенства: $x^2 + 2x - 3 \leq 0$. [1]
 А) $(-\infty; -1] \cup [3; +\infty)$ В) $(-3; 1]$ С) $(-\infty; -1) \cup [3; +\infty)$ D) $(-\infty; -3] \cup [1; +\infty)$ E) $[-3; 1]$
9. Упростите выражение: $(\cos \alpha - \sin \alpha)^2 + 2 \sin \alpha \cos \alpha$. [1]
 А) 1 В) $-\sin^2 \alpha$ С) $\sin^2 \alpha$ D) $-\cos^2 \alpha$ E) $1 - \sin^2 \alpha$
10. В корзине 5 белых, 3 синих и 7 зеленых мячей. Определите вероятность того, что случайным образом достали белый мяч: А) $\frac{1}{15}$ В) $\frac{1}{10}$ С) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$ [1]

Часть В

11. Упростите: $\frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2}$. [3]
12. Найдите значение выражения: $\frac{a+2b}{b}$, если $\frac{a}{b} = 2$. [2]
13. Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{5}{13}$, $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. [4]
14. Время, затрачиваемое лодкой на путь 25 км по озеру и 9 км против течения реки, было таким же, как и время, затрачиваемое ею на путь 56 км по течению реки. Если скорость течения реки составляет 2 км/ч, то какова скорость лодки в стоячей воде? [7]
15. Дана функция: $y = 3x^2 - x - 2$. Найдите:
 - а) Нули функции
 - б) координаты вершины;

с) Промежутки возрастания

д) промежутки убывания функции

[4]

16. Решить неравенство: $\frac{x^2+x-6}{x+1} > 0$

[5]

17. Прямая проходит через точку В (1; -2) и перпендикулярна прямой $y=5x-6$.
Найдите уравнение прямой.

[5]

18. Найдите все значения x , чтобы выражение не имело смысла. $\frac{x-9}{2x^2-5x-7}$

[4]

19. Упростите: $\frac{x^3+27}{x+3} - x^2 - 3x - 9$

[4]

20. Сколькими способами можно выбрать из 10 учащихся, в группу учащихся из 4 человек?

[2]

1.. Найдите значение выражения: $\frac{14^{13}}{2^{13} \cdot 7^{14}}$ [1]

А) 28 В) 26 С) 24 Д) 14 Е) 196

2. Избавьтесь от иррациональности в знаменателе дроби: $\frac{1}{\sqrt{6}+\sqrt{7}}$ [1]

А) $\sqrt{7}-\sqrt{6}$ В) $\sqrt{6}+\sqrt{7}$ С) $2(\sqrt{6}-\sqrt{7})$ Д) $\sqrt{6}-\sqrt{7}$ Е) $3\sqrt{6}-\sqrt{7}$

3. Решите уравнение: $5x-2(x+1)=13$

А) -5 В) $2\frac{1}{7}$ С) 5 Д) 13 Е) 0 [1]

4. Сократите дробь: $\frac{2x^2+7x+3}{x^2-9}$

А) $\frac{2x+1}{x-3}$ В) $\frac{x-3}{x+3}$ С) 1 Д) $\frac{x+3}{x-3}$ Е) $\frac{2x-1}{x+3}$ [1]

5. Найдите координаты вершины параболы: $y = x^2 - 4x + 5$.

А) (1;2) В) (0;1) С) (-2;1) Д) (2;1) Е) (-2;0) [1]

6. Найдите область определения функции: $y = \sqrt{9+x}$ [1]

А) $x > 6$ В) $x \leq 9$ С) $x \geq -9$ Д) $x < 3$ Е) $x = 7$

7. Найдите значение выражения: $2\cos 60^\circ + \sqrt{3} \cos 30^\circ$ [1]

А) 5 В) 0 С) 2,5 Д) 3,5 Е) 1,5

8. В арифметической прогрессии: $a_1 = 3$; $a_5 = -1$. Найдите разность арифметической прогрессии

А) 2 В) -1 С) 1 Д) -2 Е) -3 [1]

9. В геометрической прогрессии $b_1 = \frac{4}{9}$, $q = 3$. Определите восьмой член геометрической прогрессии.

А) 943 В) 972 С) 947 Д) 975 Е) 953 [1]

10. В коробке 40 шаров, из них 20 синих, 15 желтых, 5 красных. Найдите вероятность того, что наугад вынутый из коробки шар будет красным.

А) $\frac{2}{5}$ В) $\frac{5}{8}$ С) $\frac{1}{8}$ Д) $\frac{1}{4}$ Е) $\frac{3}{8}$ [1]

Часть В.

11. Сократите дробь: $\frac{a^2+4ab+4b^2}{a^3+8b^3}$ [3]

12. Упростите выражение: $\frac{a^6(a^5)^3}{(a^6)^2 \cdot a^6}$ [2]

13. Решите уравнение: $\sqrt{2x-1} = x-2$ [4]

14. Моторная лодка прошла 18 км по течению и 14 км против течения. На всю эту дорогу она потратила 3 часа 15 минут. Собственная скорость лодки 10 км/ч. Найти скорость течения? [7]

15. Для функции: $y = -x^2 + 3x$ найди:

a) Нули

b) координаты вершины

c) Промежутки возрастания;

d) Промежутки убывания. [4]

16. Решите неравенство: $x \leq 1 - \frac{1}{x-3}$. [5]

17. Прямая проходит через точку А (3; 4) и перпендикулярна прямой $y = -3x + 1$. Найдите уравнение этой прямой. [5]

18. Найдите все значения x , при которых выражение не имеет смысла. $\frac{x-4}{2x^2+3x+1}$ [4]

19. Упростите: $\left(2 + \frac{x}{x+1}\right) \cdot \frac{3x^2+3x}{12x+8}$ [4]

20. Сколькими способами можно выбрать два числа из заданных 8? [2]

1. ☐ 2. ☐ 3. ☐ 4. ☐ 5. ☐ 6. ☐ 7. ☐ 8. ☐ 9. ☐ 10. ☐ 11. ☐ 12. ☐ 13. ☐ 14. ☐ 15. ☐ 16. ☐ 17. ☐ 18. ☐ 19. ☐ 20. ☐ 21. ☐ 22. ☐ 23. ☐ 24. ☐ 25. ☐ 26. ☐ 27. ☐ 28. ☐ 29. ☐ 30. ☐ 31. ☐ 32. ☐ 33. ☐ 34. ☐ 35. ☐ 36. ☐ 37. ☐ 38. ☐ 39. ☐ 40. ☐ 41. ☐ 42. ☐ 43. ☐ 44. ☐ 45. ☐ 46. ☐ 47. ☐ 48. ☐ 49. ☐ 50. ☐ 51. ☐ 52. ☐ 53. ☐ 54. ☐ 55. ☐ 56. ☐ 57. ☐ 58. ☐ 59. ☐ 60. ☐ 61. ☐ 62. ☐ 63. ☐ 64. ☐ 65. ☐ 66. ☐ 67. ☐ 68. ☐ 69. ☐ 70. ☐ 71. ☐ 72. ☐ 73. ☐ 74. ☐ 75. ☐ 76. ☐ 77. ☐ 78. ☐ 79. ☐ 80. ☐ 81. ☐ 82. ☐ 83. ☐ 84. ☐ 85. ☐ 86. ☐ 87. ☐ 88. ☐ 89. ☐ 90. ☐ 91. ☐ 92. ☐ 93. ☐ 94. ☐ 95. ☐ 96. ☐ 97. ☐ 98. ☐ 99. ☐ 100. ☐

Чернови.

Точная бухгалтерия

$$2 \cdot 7 = 14$$

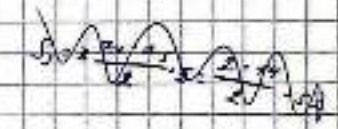
$$a_1 = 3 \cdot 1 - 1 = 2$$

$$a_2 = 3 \cdot 2 - 1 = 5$$

$$a_3 = 3 \cdot 3 - 1 = 8$$

$$a_4 = 3 \cdot 4 - 1 = 11$$

$$a_5 = 3 \cdot 5 - 1 = 14$$



$$h = 20 + 15 = 35$$

$$h = 30 : 5 = 6$$

$$\frac{d}{dt} \left(\frac{d}{dt} \right) = \frac{d^2}{dt^2}$$

$$S_2 - 2(x+1) = 13$$

$$S_2 - x = 13 + 2 - 13$$

$$x_2 = 14$$

$$x = 14 : 4$$

$$x =$$

$$11) \frac{a^2 + 40a + 40^2}{a^2 + 80} = \frac{a \cdot (a + 40 + 40^2)}{a \cdot (a + 80)} = \frac{(a + 40)(a + 40)}{(a + 80)}$$

$$14) 42(10 - x) + 56(10 + x) = 13(100 - x^2)$$

$$420 - 42x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$$

$$-12x = 13x^2 - 1300$$

$$-12x = 13x^2 - 1300$$

$$\sqrt{x} = \sqrt{1300 - 12x}$$

* * *
 No _____
 _____ 20 ____

Вероятно Суммирующая Функция 9.9

$$11. \frac{a^2 + 2ab + b^2}{a^2 - 8b^2} = \frac{(a+b)^2}{(a-2b)(a^2 - 2ab + b^2)}$$

$$= \frac{a+b}{a^2 - 2ab + b^2}$$

$$12. \frac{(a^3 \cdot a^5)^3}{(a^4)^3 \cdot a^6} = \frac{a^{24}}{a^{12} \cdot a^6} = \frac{a^{24}}{a^{18}} = a^6$$

$$13. \sqrt{2x-1} = x+2$$

$$2x-1 = (x+2)^2$$

$$2x-1 = x^2 + 4x + 4$$

$$-x^2 + 2x - 5 = 0$$

$$x^2 - 2x + 5 = 0$$

$$D = 2^2 - 4 \cdot 5 \cdot (-1) = 4 + 20 = 24, \sqrt{24} = 2\sqrt{6}$$

$$x_1 = \frac{2 + 2\sqrt{6}}{2 \cdot (-1)} = -1 - \sqrt{6}$$

$$x_2 = \frac{2 - 2\sqrt{6}}{2 \cdot (-1)} = -1 + \sqrt{6}$$

Задача А

1) А

2) А

3) В

4) А

5) Д

6) В

7) В

8) В

9) В

10) С

Задача В

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2 - (a+2b)^2}{a^2 + 8b^2} \cdot \frac{(a+2b)(a-2ab+4b^2)}{(a+2b)(a-2ab+4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

$$12. \frac{a^3 \cdot (a^5)^2}{(a^6)^4 \cdot a^8} = \frac{a^{13}}{a^{32} \cdot a^8} = \frac{a^{13}}{a^{40}} = a^{-27} = \frac{1}{a^{27}}$$

$$13. \sqrt{2x+1} = x-1$$

$$2x-1 = x^2 - 2^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4$$

$$-x^2 + 4 + 2x - 1$$

$$-x^2 + 2x + 3 = 0$$



$$D = 2^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-1) = 4 + 12 = 16, \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{-2 \pm 4}{2 \cdot (-1)} = \frac{2}{-2} = -1$$

$$x_2 = \frac{-2 - 4}{2 \cdot (-1)} = \frac{-6}{-2} = 3$$

15.



Черновик

Духовбаев Емур 9%

$$1. \frac{10ab + 15b^2}{4a^2 - 6ab} = \frac{10ab - 15b^2 = 5b(2a - 3b)}{4a^2 - 6ab} = \frac{5b}{2a}$$

$$2. \frac{4}{-40 + \sqrt{1}} =$$

Часть В

x (км/ч) скорости лодки в стоячей воде

$x-2$ (км/ч) - скорости лодки против течения.

$x+2$ (км/ч) - скорости лодки по течению.

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$x \neq 0$$

$$x \neq -2$$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2 - 4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

Умножение на 10

№

$$\begin{array}{r} 19^{15} \\ 2^{13} \overline{) 19} \end{array}$$

$$5x - 2(x+1) = 13$$

$$x+1 = 5x - 2 \Rightarrow 13$$

$$\begin{array}{r} x+1 \\ 5x = +13+1 \end{array}$$

$$5x = 14$$

$$x+1 = 5-5$$

$$5x = 13-2$$

$$5x = 11$$

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 7x + 3 \\ x^2 - 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2x^2 + 7x + 3 \\ x^2 - 3 \end{array}$$

Верно так
Коротко так

таблица

$$1 - \text{с.д.}$$

$$2 - \text{с.д.}$$

$$3 - \text{с.д.}$$

$$4 - \text{с.д.}$$

$$5 - \text{с.д.}$$

$$6 - \text{с.д.}$$

$$7 - \text{с.д.}$$

$$8 - \text{с.д.}$$

$$9 - \text{с.д.}$$

$$10 - \text{с.д.}$$

$$\begin{array}{r} 19 \\ 2 \overline{) 19} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ 2^{13} \cdot 2^{10} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 210 \\ 26 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \\ 26 \end{array}$$

таблица

$$11 - 3ab$$

$$(a+2b)^2$$

$$(a+2b) \cdot (a^2 - 2ab + 4b^2)$$

$$= \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

$$x \leq 1 \Rightarrow \frac{1}{x-3} =$$

19.

$$\frac{2(x+1)+x}{x+1} \cdot \frac{3x \cdot (x+1)}{4(3x+2)} =$$

$$= \frac{(2x+2+x)}{x+1} \cdot \frac{3x}{4(3x+2)} = \frac{(3x+2) \cdot 3x}{4(3x+2)}$$

$$= \frac{3x}{4}$$

12.

$$\frac{a^2 \cdot a^{15}}{a^{10} \cdot a^6} - \frac{a^{23}}{a^6 \cdot (a^6+1)} = \frac{a^{14}}{a^6+1}$$

$$= a^2 \cdot a^3 = a^5$$

$$\frac{a^2}{2} = 2!$$

$${}_{20}C_8 = \frac{20!}{8!(20-8)!} = \frac{20!}{8!12!}$$

$$= \frac{20!}{8!2!} = \frac{20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13}{2} = 28$$

14.

No

20

$$\frac{18}{(10+x)} + \frac{14}{(10-x)} = 3,25$$

$$10+x)(10-x) = 100 - x^2 \text{ 3 знаменателя}$$

$$18 \cdot (10-x) + 14 \cdot (10+x) = 3,25 \cdot (100 - x^2)$$

$$180 - 18x + 140 + 14x = 325 - 3,25x^2$$

$$x_1 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_1 = \frac{-4 \pm \sqrt{16 - 4 \cdot 3,25 \cdot (-5)}}{2 \cdot 3,25}$$

$$x_1 = \frac{-4 \pm \sqrt{81}}{6,5} = -0,77$$

$$x_2 = \frac{-4 \pm \sqrt{81}}{6,5} = 2,14$$

$$x_2 = \frac{-4 \pm \sqrt{81}}{6,5} = 2,14$$

$$x_2 = \frac{-4 \pm \sqrt{81}}{6,5} = 2,14$$

$$x_2 = 2,14 \text{ или } 2$$

Уравнение 9.2
 Тригонометрические

№ _____
 Дата _____

14 $D = b^2 - 4ac = 16 + 65 = 81 \quad \sqrt{D} = 9$

$x_1 = \frac{(-b - \sqrt{D})}{2a}$

$x_1 = \frac{14 - 9}{6,5}$

$x_1 = \frac{-5}{6,5} = -0,77$

$x_2 = \frac{(-b + \sqrt{D})}{2a}$

$x_2 = \frac{14 + 9}{6,5}$

$x_2 = 21,42$

18 $\frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8ab + 4b^2} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2 + 2ab + 4b^2)}$
 $= \frac{a+2b}{a^2 + 2ab + 4b^2}$

$$17. \frac{a^3 \cdot (a^4)^7}{a^4 \cdot a^6} = \frac{a^3}{a^{10}} = \frac{a^3}{a^{10}} = a^{-7} = \frac{1}{a^7}$$

$$18. \sqrt{2x-4} = x-2$$

$$2x-1 = (x^2-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$\begin{aligned} x^2 - 4x + 4 - 2x + 1 &= 0 \\ x^2 - 6x + 5 &= 0 \end{aligned}$$

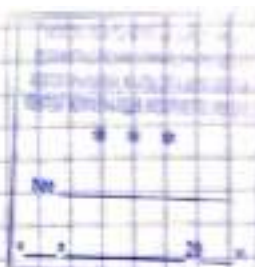
$$D = 36 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 36 - 20 = 16, \sqrt{16} = 4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5, x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

$$x_1 = 5, x_2 = 1$$

$$x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

Answers: 5, 1



THESE DOCUMENTS SONT
DEPOSES A LA BIBLIOTHEQUE
NATIONALE DE FRANCE
LE 10/01/2001

No

20

Leptobius Over Journal 98

* * *
 № _____
 _____ 20 ____

Часть В

x (км/ч) скорость ногги в стоячей воде

$x+2$ (км/ч) - скорость ногги по течению

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x+2} = \frac{56}{x+2}$$

$$x \neq 0$$

$$x \neq -2$$

$$25 + \frac{9}{x+2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x+2) - 56x = 0$$

$$25(x^2 + 2x) - 56x = 0$$

$$25x^2 + 50x - 56x = 0$$

$$25x^2 - 6x = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025$$

$$x_1 = \frac{65 - 45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \text{ км/ч} - \text{скорость ногги}$$



Черныш 9Е
Вардов Артём

85 1000 - 150
2000 - 150

Часть В

14

x (км/ч) скорости лодки в стоячей воде

$x-2$ (км/ч) - скорости лодки против течения

$x+2$ (км/ч) - скорости лодки по течению

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$x \neq 0$$

$$x \neq 2$$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025 = 45^2$$

$x_1 = \frac{63-20}{22} = \frac{43}{22} = \frac{10}{11}$ - не подходит,
 так как скорость лодки меньше
 скорости течения реки - лодка
 не сможет плыть против течения ее буди
 ет несет

$x_2 = \frac{65+45}{22} = \frac{110}{22} = 5 \text{ (км/ч)}$ скорость
 лодки в стоячей воде

Министерство образования и науки
 Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования "Иркутский государственный университет"
 Иркутск, ул. Космонавтов, 19

№ II вариант

д.б. школа 2013 г.

Черновик

Тематическая Экзаменационная работа
 по математике (алгебре)
 за курс обучения
 на уровне основного общего образования
 обучающихся 9-го класса
 Выродова Ирина

Uppsalen Wauwolda Anna.

No.	
20	

$$(11) \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} \rightarrow \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} =$$

Имя и фамилия ученика

№

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Черныш
Мамонтова Сабина

$$1) \frac{10ab-15b^2-5b}{4a^2-6ab-2a} \quad (E)$$

$(E) \quad (D) \quad (P) \quad 5) E$

- (6) C
(2) B
(4) C
(10) A-C
(1) E

$$10) \quad 5+3+7=15 \text{ бал}$$

$$n = C_{15}^5 = \frac{15!}{(15-5)!5!} = \frac{15!}{10!5!} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 3003$$

$$10) \quad C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{6!4!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 210$$

$$\frac{15}{x} = \frac{9}{x-2} = \frac{5}{x-4}$$

$x \neq 0$
 $x \neq 2$

9 км/ч - скорость и. б. ст. в.

$x-2$ км/ч - скорость и. в. р. н. в.

$x+2$ км/ч - скорость догн. по м. з. в. в.

$$\frac{15}{x} = \frac{9}{x-2} = \frac{5}{x-4} \Rightarrow$$

$$\left. \begin{aligned} 25(x-2)(x-4) + 9x(x-2) - 5x(x-4) &= 0 \\ 25(x^2-6x+8) + 9x^2-18x-5x^2+20x &= 0 \\ 25x^2-100+47x^2-170x &= 0 \end{aligned} \right\} 0$$

$$\cos 30 = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$4 \cdot \cos 60 \geq 2 \cdot \cos 5 = 1$$

$$\sqrt{3} \cdot \cos 60 = \frac{3}{2} = 1.5$$

$$1 + 1.5 = 2.5 > 1$$

$$b_1 = 3; a_5 = 1$$

~~$$b_5 = 1; a_3 = 3$$~~

$$\frac{(5+3) \cdot 5}{2} = \frac{3+5(1)}{2} = 2(13) \quad 4$$

~~$$a_1 = 1; a_5 = 3$$~~

Максимум

$$13 - 2x - 1 = x - 2$$

$$25x - 1 = (x - 2)^2$$

$$25x - 1 = x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - 30x + 5 = 0; D = (-6)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 36 - 20 = 16$$

$$x_1 = 5$$

$$x_2 = 1$$

14. Обозначим количество метров ~~за 1 км~~ ~~за 1 км~~

1	3 км 15 м = 3.15 км	1 А
2	18 (10+8) км	2 А
3	18 (10+8) км	1 С
4	18 (10+8) км	4 А
5	18 (10+8) км	5 С
6	18 (10+8) км	6 С
7	18 (10+8) км	7 С
8	18 (10+8) км	8 С
9	18 (10+8) км	9 С
10	18 (10+8) км	10 С

$$(10+x)(10-x)4$$

$$4(10-x)(10+x) = 100 - 16x^2$$

$$100 - 16x^2 = 0$$

$$x = 2.5$$

$$x_1 = \frac{3 \pm \sqrt{5}}{2} = 2$$

Ответ: 2 км/ч.

Аристов Стас Николаевич

9.8

Кость А

№

№

$$\frac{14}{2^{10} \cdot 7^{14}} = \frac{14}{98} = \frac{29}{28}$$

1-A

2-D

3-A

4-D

5-E

6-B

7-C

8-A

9-C

10-E

$$1) \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{7}} = \frac{1}{\sqrt{6}-\sqrt{7}} = \sqrt{6}-\sqrt{7}$$

$$2) 5x+2(x+1)=13$$

$$x+1=5$$

$$x+1-2+3=-5$$

$$x=5$$

Ответ:

$$4) \frac{2x^2+5x+3}{x^2-9} = \frac{3x+3}{x-3}$$

$$5) (x^2-4x+5) = (-2; 0)$$

$$6) y = 19+x = x \leq 9$$

$$7) 2 \cos 60^\circ + 13 \cos 30^\circ = 2.5$$

$$8) 2 \cdot 333$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 8 \\ 4 \\ 28 \end{array}$$

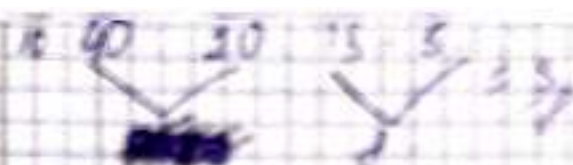
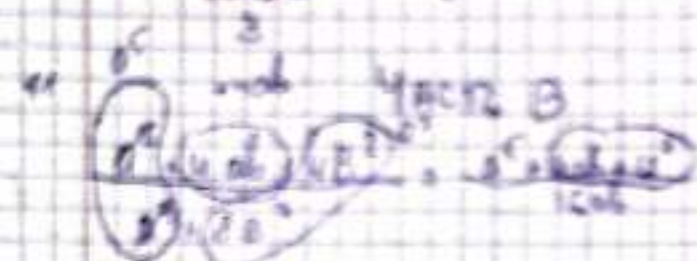
$$\begin{array}{r} 12 \\ 28 \\ 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 28 \\ 40 \\ 12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 28 \\ 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 28 \\ 40 \end{array}$$





$$12. \frac{10 \cdot 10}{10 \cdot 10} = 10 \cdot 10 = 100$$

$$13. \sqrt{100} = 10 \cdot 10 = 100$$

$$14. = 9$$

$$15. f(x, y) = y + 20x^2 = 40$$

$$16. \frac{10 \cdot 10}{2 \cdot 10 \cdot 10} = \frac{10}{20} = 0.5$$

$$17. \left(\frac{10 \cdot 10}{10 \cdot 10} \right) \cdot \left(\frac{10 \cdot 10}{10 \cdot 10} \right) = \frac{10}{10} = 1$$

$$18. 4 \text{ units}$$

1	E	11 V
2	B	12 V
3	E	13 V
4	C	14 V
5	E	15 V
6	C	16 V
7	A	17 V
8	E	18 V
9	A	19 V
10	D	20 V

28
5
4



Учебник 9. класс

часть А.

$$1 \quad \frac{10ab - 15b^2}{4a^2 - 6ab}$$

$$5. \quad 4x^2 + 12x + 9 = 0$$

$$D = 12^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9 = 144 - 144 =$$

= 0

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{-12 + 0}{2 \cdot 4} = \frac{-12}{8} = -1.5 \quad (E)$$

$$2. \quad \frac{4}{\sqrt{10} + \sqrt{2}} = \frac{4 \cdot (\sqrt{10} - \sqrt{2})}{(\sqrt{10} + \sqrt{2}) \cdot (\sqrt{10} - \sqrt{2})} = \frac{4 \cdot (\sqrt{10} - \sqrt{2})}{(\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2} = \frac{4 \cdot (\sqrt{10} - \sqrt{2})}{10 - 2} = \frac{4 \cdot (\sqrt{10} - \sqrt{2})}{8} = \frac{\sqrt{10} - \sqrt{2}}{2} \quad (D)$$

$$7. \quad b_1 = \frac{1}{8}, \quad q = 2$$

$$b_6 = b_1 \cdot q^5 = \frac{1}{8} \cdot (2)^5 = \frac{1}{8} \cdot 32 = 4 \quad (A)$$

$$10. \quad 5 + 3 + 7 = 15 \text{ (махов)}$$

$$P(A) = \frac{5}{15} = \frac{1}{3} \quad (D)$$

7495
7495
7495

7	9	3
2	8	8
5	6	
4	8	1
5	7	6
6	7	1
7	7	8
8	7	6
9	1	8

19) D
21)
22)

95) 5
94) 72
95)

76)	
77)	
78)	
79)	

2a) 221

$$\begin{array}{r} 20' \\ (10-4) \cdot 14 \\ 2.2.8.5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ 2.2.8.5 \\ 65.9 \\ 7.1.1.9 \end{array}$$

29

7.2.5.52

742 75
2.2.5.5

$$= 29$$

$$\frac{2^3}{2^3} = 1$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 11 \\ \hline 22 \\ 11 \\ \hline 290 \end{array}$$

$\frac{1}{2} \times 2 = 1$
 $\frac{1}{2} \times 2 = 1$
 $\frac{1}{2} \times 2 = 1$
 $\frac{1}{2} \times 2 = 1$
 $\frac{1}{2} \times 2 = 1$

73) $\cos 2$; $\sin 2 = \frac{5}{13}$, $2 \dots \dots \dots 0^\circ, 180^\circ$

Penyelesaian:

$$\cos 2 = \sqrt{1 - \sin^2 2} = \sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = \sqrt{1 - \frac{25}{169}}$$

$$= \sqrt{\frac{169 - 25}{169}} = \sqrt{\frac{144}{169}} = \frac{12}{13}$$

$$\tan 2 = \frac{\sin 2}{\cos 2} = \frac{5 \cdot \frac{12}{13}}{\frac{12}{13}} = \frac{5 \cdot 12}{12} = 5$$

$$17) \frac{a^2(a-b)}{a^2b^2} + \frac{b^2ab}{a^2b^2} = \frac{a^2 - a^2b}{a^2b^2}$$

$$9) (\cos 2 - \sin 2) + 2 \sin 2 \cos 2 = \cos^2 2 - \sin^2 2 + 2 \sin 2 \cos 2$$

$$76) \frac{x^2 + 11x - 6}{x+1} > 0$$

$$\{-5\} - 4 \cdot 2 \cdot 1 = -25 + 8 = -17$$

$$9) (59 - 12x)^2 = 0$$

$$\frac{116}{2}$$

$$a_0 = a_1 + 5a_2$$

$$\frac{28}{2}$$

$$18) \frac{11-2}{21^2 - 511-7}$$

$$D = (-5) - 4 \cdot 1 \cdot 1 = -25 + 4 = -21$$

$$x_1 = \frac{-5 + \sqrt{21}}{2}, x_2 = \frac{-5 - \sqrt{21}}{2}$$



$$x_1 = \frac{-2 \pm \sqrt{4 - 4 \cdot 1 \cdot (-1)}}{2 \cdot 1} = \frac{-2 \pm \sqrt{8}}{2} = \frac{-2 \pm 2\sqrt{2}}{2} = -1 \pm \sqrt{2}$$

$$x^2 - 4 \cdot 9 \cdot 0 = 144 - 144 = 0$$

$$x_1 = \frac{-12}{2 \cdot 4} = \frac{-12}{8} = -\frac{3}{2}$$

$$8) \begin{cases} x^2 + 2x - 3 \leq 0 \\ x^2 + 11x - 3 = 0 \end{cases}$$

$$2x^2 - 5x - 12 = 0$$

$$D = 25 - 4 \cdot 2 \cdot (-12) = 169, \sqrt{D} = 13$$

$$x_1 = \frac{-2 + 4}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$x_2 = \frac{-2 - 4}{2} = \frac{-6}{2} = -3$$

$$(57) / 0$$

$$x_1 = 5$$

$$\frac{11 \pm \sqrt{121 - 4 \cdot 1 \cdot (-1)}}{2 \cdot 1}$$

$$2 \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^2 - 5 \cdot \frac{5}{2} + 1 = 0$$

$$2 \cdot \left(\frac{5}{2}\right)^2 - 5 \cdot \frac{5}{2} + 1 = 0$$

$$201$$

$$19) \frac{11 \pm \sqrt{121 - 4 \cdot 1 \cdot (-1)}}{2 \cdot 1}$$

$$2 + 28 = 48$$

$$x_1 = 1, x_2 = -3$$

$$2 \cdot 9 \cdot \frac{1}{4} - 5 \cdot \frac{9}{2} + 7 = 0$$

$$= 78 \frac{1}{4} - 15 \frac{9}{2} + 7 = 0$$

Exponential 3,1. Kasten

Exponential Progression

Formel A

$$20 \times 0 = \frac{1000 - 150}{100 - 100} = \frac{50(100 - 100)}{2 \times (100 - 100)} = \frac{50}{20} \text{ (E)}$$

$$1) \frac{4}{100 + 10} = \frac{4(100 - 10)}{(100 + 10)(100 - 10)} = \frac{4(100 - 10)}{(100)(10)} = \frac{4(100 - 10)}{1000} = \frac{4(90)}{1000} = \frac{360}{1000} = \frac{36}{100} = \frac{9}{25} \text{ (E)}$$

$$2) 259^2 - 99^2 = (59 + 7)(59 - 7) \text{ (E)}$$

$$3) \sqrt{12} = \sqrt{4 \cdot 3} = 2\sqrt{3} = 12 \text{ (E)}$$

$$4) 4x^2 + 12x + 9 = 0$$

$$D: 12^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9 = 144 - 144 = 0, \sqrt{D} = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-12 \pm 0}{2 \cdot 4} = \frac{-12}{8} = -1,5 \text{ (E)}$$

$$5) a_1 = 2, a_2 = 4, a_3 = 6, a_4 = 8, a_5 = 10, a_6 = 12, a_7 = 14, a_8 = 16, a_9 = 18, a_{10} = 20$$

$$6) 9 = 4 \cdot 2 + 1$$

$$7) 10 = 4 \cdot 2 + 2$$

$$8) 11 = 4 \cdot 2 + 3$$

$$9) 12 = 4 \cdot 3$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{3} = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{3} = \frac{1}{3}$$

$$(100 - 10) \cdot (100 - 10) = \frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} = \frac{1}{10000} = \frac{1}{10000}$$

$$\frac{1}{100} \cdot \frac{1}{100} = \frac{1}{10000} = \frac{1}{10000}$$

$$8) 100 - 10 = 90$$

$$D: 100^2 - 4 \cdot 100 \cdot 9 = 10000 - 3600 = 6400, \sqrt{D} = 80$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-100 \pm 80}{2 \cdot 100} = \frac{-100 \pm 80}{200} = \frac{-20}{200} = -0,1$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-100 \pm 80}{2 \cdot 100} = \frac{-100 \pm 80}{200} = \frac{-20}{200} = -0,1$$

Сеннофил

No. 20

$$\frac{10ab - 15b^2}{a^2 - 6ab}$$

Yacm 6

Wg

$$x^2 + 12x + 9 = 0$$

$$D \pm b \pm 4ac = 16 - 4 \cdot 4 \cdot 9 = 16 - 144 = -128 \rightarrow \sqrt{-128} \rightarrow 8\sqrt{2}$$

$2 \frac{1}{10}$

47

10

$$D = 5 + 3 + 7 = 15 \quad m = 7$$

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \rho \frac{m}{n} = \frac{24}{15} =$$

1. P
2. D
3. D
4. C
5. D
6. P
7. B
8. E
9. A
10. D

W10

$$n = 5 + 3 + 4 = 15$$

$$m = 14$$

$$P(1) = \frac{m}{n} = \frac{14}{15} = \frac{1}{15}$$

$$4x^2 + 11x + 9 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 11^2 - 4 \cdot 4 \cdot 9 = 121 - 144 = -23 < 0$$

$$x_1 = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a} = \frac{-11 \pm \sqrt{-23}}{8} = \frac{-11 \pm i\sqrt{23}}{8} = 15 - D$$

$$2 \frac{4}{x^2 + 1} = \frac{4(x^2 - 1)}{(x^2 + 1)(x^2 - 1)} = \frac{4(x^2 - 1)}{x^4 - 1} = \frac{4}{3} D$$

$$3 - 25x^2 - 48x^2 = D$$

$$1. \sqrt{6} \cdot \sqrt{5} = \sqrt{6 \cdot 5} = \sqrt{30} = 12 C$$

$$5. \sqrt{10} \cdot 4 = 4\sqrt{10} = 4$$

$$a_2 = a_1 \cdot 9 = 2 \cdot 9 = 18$$

D

Name	
Date	

$$W4. b_1 = \frac{1}{8}; q = 2$$

4.

W8.

$$x^2 + 11x - 5 \leq 0 \quad [-3; 1]$$

W9 1

W10 3
Voen B

W11

$$\frac{a + 2b}{b} = \frac{a}{b} + \frac{2b}{b} = \frac{a}{b} + 2 = 2 + 2 = 4$$

1. E

2. B

3. E

4. C

5. E

6. C

7. A

8. E

9. A

10. D

№	
1	23

Упробуки
Упраков Упробуки 9.12

N180) C

$$n = 20 + 15 + 5 = 40$$

$$m = 5 \quad \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$$

$$P(A) = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$$

$$N2 \quad \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} + \sqrt{2}} = \sqrt{6} - \sqrt{2} = B$$

3) C

$$5x - 2(x + 7) = 13$$

$$5x - 2x - 14 = 13 \quad 3x = 27 \quad x = 9$$

$$3x + 7 = 13 \quad 3x = 6 \quad x = 2$$

8) B

$$3x = 13 + 2$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

$$x = 5$$

$$N19 \quad x^2 + 4ab + 4b^2$$

N189

$$16 \quad x \leq 1 - \frac{1}{x-1}$$

$$x = 0 \text{ to } 2 \text{ to } 9 \text{ to } (-\infty; 2)$$

$$Dana \quad 8 \quad 2x^2 + x + 3$$

$$1 \cdot \frac{1}{1-2 \cdot \frac{1}{3}} = \frac{1}{\frac{1}{3}} = \frac{1 \cdot 3}{1} = 3$$

$$N/39 \left(2 + \frac{32x+1}{x+1} \right) \cdot \frac{32x^2+32x}{x^2x+8} = \frac{32(2x+1)+20x}{x^2+1} - \frac{20x}{x^2+1} =$$

$$R_f = \frac{8.5 + 1.5 \cdot 100}{1.5 \cdot 100 + 1} = \frac{193.5}{151} = 1.28$$

$$18 = x - 9, \frac{-1 \pm \sqrt{1 + 7}}{2 \cdot (-1) \pm 1} = \frac{-1 \pm 2}{-2 \pm 1} = \frac{-1 \pm 2}{-1}$$

$$\ln \ln \ln \ln \ln 0 = 10 + 22$$

приращив = $10 - 2 \cdot 2 = 6$ $\frac{1}{10} \cdot 3 \cdot \frac{1}{10} = \frac{3}{100}$

$$\frac{70}{10-20} + \frac{79}{90-20} = \frac{1}{\frac{1}{10} + \frac{1}{90}} = 9.54 \text{ MHz}$$

$$\frac{1780 + 987x + 980 - 79x}{(10 + x)(70 - x)} = \frac{3260 + 820x}{(10 + x)(70 - x)}$$

$$11x \frac{2^3 \cdot 10^3}{2^6 \cdot 3^6} = \frac{2^3 \cdot 1^3}{2^6 \cdot 3^6} = \frac{2^3}{2^6 \cdot 3^6} = 2^{3-6} \cdot 3^{-6} = 2^{-3} \cdot 3^{-6}$$

$$N11 = \frac{\frac{2}{2^{15}} \cdot \frac{2^{15}}{2^{15}}}{\frac{2^{15}}{2^{15}} \cdot \frac{2^{15}}{2^{15}}} = \frac{2^{15} \cdot 2^{15}}{2^{15} \cdot 2^{15}} = 28$$

$$M_A = \frac{73}{2} = 36.5$$

45 13

№ 61 Б

$$N \neq A$$

$$\frac{4210 - 4220x + 560 + 5670}{1 \cdot 1000 - 2x^2} = \frac{4770 - 4220x}{1 \cdot 1000 - 2x^2}$$

$$\frac{7280 - 20x}{700 - x}$$

$$\begin{array}{r} 72 \\ 2 \overline{) 144} \\ \underline{144} \\ 0 \end{array}$$

$$\frac{32 \times 7 - 32}{6 \times 32 - 2} = \frac{32}{4}$$

$$N7b \frac{a^8 \cdot a^7}{a^{12} \cdot a^6} = a^{15} \cdot a^{-18} = a^{15-18} = a^{-3}$$

2.2.8	8
2.2.8	

178 ~~$x \neq \frac{4}{1}$~~ $x \neq \frac{4}{1}, -7$

ANA

$$x = 1 = \frac{1 - 9}{2 \cdot 9^2 + 2 \cdot 9 + 1} = \frac{0}{82} = 0$$

N 2/3 A

$$x = x - 1 = \frac{-1 - \sqrt{1 - 4 \cdot (-1) \cdot 1}}{2 \cdot (-1)} = \frac{-1 - \sqrt{5}}{-2} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

N31 C

$$W73 \quad \sqrt{2x^2 - 7} = x - 2$$

1998A

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

11/13/20

$$2x^2 - 1 = x^2 - 4x + 4$$

~~Ab C~~

$$2x^2 - 1 - x^2 + 1x = 9 = 0$$

$n \neq \infty$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | : (-1)$$

18 B

$$2x^2 - 12x + 5 = 0$$

14	0	1
1	9	1

$$\sqrt{-5+2} = 6 \quad x_1 = 15$$

18	1	1

$$5 \cdot 7 = 35 \quad x_2 = 7 \text{ Kunden}$$

N 106

$$\frac{29}{10-20} = \frac{23}{5}$$

Nº 7

$$\frac{72(20-x) + 56(70+x)}{7 \cdot 100 + x(70-x)} = \frac{73(200-2x^2)}{7 \cdot 10 + x(70-2x)}$$

Числовые функции Витомира, 9^{кл}



$$11) a^2 + 10b + 4b^2$$

5) B.

1) A

2) ~~A~~

3) C

4) A

5) ~~B~~ ~~C~~ ~~B~~ ~~B~~ ~~D~~

6) ~~B~~ C

7) C

8) B

9) B

10) C

$$2) \sqrt{6+4} \quad B$$

$$3) 5x + 2x + 3$$

$$3x + 13 + 2$$

$$3x + 15$$

$$2 \leq 15 : 3$$

$$3) 5 \leq 5 \quad C$$

$$\frac{14 \cdot 15}{2 \cdot 13 \cdot 4 \cdot 3} = \frac{206}{26}$$

$$14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14$$

$$m = 5$$

$$A) \begin{aligned} 9x + 5x + 2(x+4) &= 13 \\ 5x + 2 + 11 &= 13 + 2 \\ 6x + 13 &= 15 \\ 6x + 1x &= 15 \\ 7x &= 15 \\ x &= 15 : 7 = 2 \frac{1}{7} \end{aligned}$$

10) 40 шаров
20 синих
15 желтых
5 красных

$$40 : 5 = 8 \quad C$$

$$3) \begin{aligned} 8x + 2(2+3) &= 13 \\ 8x + 10 &= 13 \\ 8x &= 3 \\ x &= 3 : 8 = 0.375 \end{aligned}$$

$$B. \quad \begin{aligned} 6) x &\leq 1 - \frac{1}{2} - 3 \\ &= -\frac{1}{2} - 2 \\ &= -\frac{5}{2} \end{aligned}$$

$$20) C_2^8 = \frac{8!}{(8-2)! \cdot 2!} = \frac{8!}{6! \cdot 2!} = \frac{8 \cdot 7}{2} = 28$$

$$11) \frac{a^2 + 10a + 4b^2}{a^2 + 8b^2} = \frac{(a+2b)^2}{a^2 + 8b^2} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a-2b+4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

Geplottet: Cosinus-Kurve 95°

5. $y = x^2 - 9x + 5$

$x^2 - 9x + 5 = 0$

$a = 1 \quad b = -9 \quad c = 5$

$D = (-9)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 81 - 20 = 61$

~~$x = \frac{9 \pm \sqrt{61}}{2}$~~

10. gezogen

$1 = 9 \cdot 10 + 15 + 5 = 40 \quad m = 5$

$P(A) = \frac{n - 9^5}{n} = \frac{1}{40}$

Ergebnis: C

3.

$5x - 2(x + 7) = 13$

$5x - 2x - 14 = 13$

~~$3x - 14 = 13$~~

~~$3x - 14 = 13$~~

$3x = 27$

$x = 9$

$x = 9$

$x = 5$

Ergebnis: C

Comb A

- 1) A E
- 2) A B
- 3) C E
- 4) A C
- 5) D E
- 6) C
- 7) C A
- 8) A E
- 9) A
- 10) C D

$$\begin{array}{r}
 720 \\
 + 580 \\
 \hline
 1280 \\
 + 1300 \\
 \hline
 2580
 \end{array}$$

Comb B

$$-20 \quad \therefore \quad \begin{array}{r} 56 \\ - 72 \\ \hline \end{array}$$

10.

$$\binom{8}{2} = \frac{8!}{2!(8-2)!} = \frac{8!}{2!6!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{2 \cdot 6!} = 28$$

~~$$\binom{9}{2} = \frac{9!}{2!(9-2)!} = \frac{9!}{2!7!} = 36$$~~

11.

$$\frac{x-4}{2x^2+x+1} = 0$$

$$x_1 = \frac{-3 \pm 1}{2 \cdot 2} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$2x^2 + x + 1 \neq 0$$

$$x_2 = \frac{-3 \pm 1}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$\Delta = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1$$

$$\text{Orbital: } x \neq -\frac{1}{2}; x \neq -1$$

• Имя: _____
Фамилия: _____
Класс: _____
Дата: _____

* * *

№ II - вариант

« 6 » июня 20 11 г.

Письменная индивидуальная работа

по математике (алгебра)

за курс обучения

на уровне основной средней образовательной

образовательной 9-го класса.

Худинджикова Рафиза

Задача 8

1. E -

2. B -

3. E -

4. C -

5. E +

6. C +

7. A -

8. E +

9. A -

10. D -

Задача 9

11. $\frac{a+b}{x^2-1} + \frac{b+c}{x^2+1} = \frac{a+b+c}{x^2(x^2-1)} + \frac{b+c}{x^2(x^2+1)} = \frac{(a+b+c)(x^2+1) + (b+c)(x^2-1)}{x^2(x^2-1)(x^2+1)} = 1$

12. Найдем: $\frac{a+2}{x} + \frac{a}{x} = 2$

20. $\frac{a+2}{x} = \frac{a}{x} + \frac{2}{x} = 2 + \frac{1}{x} = 4$

13. Найдем $\cos L$, если $\sin L = \frac{5}{13}$; $\frac{\pi}{2} < L < \pi$ $L \in \text{II-полупериод}$

$\cos L = \sqrt{1 - \sin^2 L} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$

45. $\lg L = \frac{\sin L}{\cos L} = \frac{\frac{5}{13}}{-\frac{12}{13}} = -\frac{5}{12}$ Ответ: $-\frac{5}{12}$

14. Задача 10



Пусть скорость в стоячей воде x км/ч, тогда скорость по течению равна $(x+2)$ км/ч, а против течения $(x-2)$ км/ч. Время движения лодки против течения $\frac{96}{x-2}$, по течению $\frac{96}{x+2}$. Составим уравнение:

$\frac{96}{x-2} + \frac{25}{x} = \frac{56}{x+2}$

0.2.3 ?

$96(x+2) + 25(x-2) = 56(x-2)$ $96x + 192 + 25x - 50 = 56x - 112$

$22x^2 - 150x + 100 = 0$

$11x^2 - 75x + 50 = 0$

$D = 75^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 5625 - 2200 = 3425$ $\sqrt{D} = \sqrt{3425} = 58.5$

$x_1 = \frac{75 - 58.5}{2 \cdot 11} = \frac{16.5}{22} = 0.75$ км/ч - в стоячей воде

$x_2 = \frac{75 + 58.5}{2 \cdot 11} = \frac{133.5}{22} = 6.07$ км/ч - по течению. Ответ: скорость в стоячей воде 0.75 км/ч

15. $y = 3x^2 - x - 2$

а) $3x^2 - x - 2 = 0$

$D = 1 - 4 \cdot 3 \cdot (-2) = 25$ $\sqrt{D} = 5$

$x_1 = \frac{1+5}{6} = 1$, $x_2 = \frac{1-5}{6} = -\frac{2}{3}$

Или решением: $-\frac{2}{3}$; 1

$$b) m = \frac{1}{2a} = \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{6}$$

$$n = 3 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^n = \frac{1}{6} \Rightarrow 2 = 3 \cdot \frac{1}{6} \Rightarrow \frac{1}{6} = \frac{1}{3} \Rightarrow 2 = 2 \cdot \frac{1}{6}$$

$$\text{Вершина } \left(\frac{1}{6}; -2\frac{1}{6}\right)$$

с) функция возрастает на $\left[\frac{1}{6}; +\infty\right)$

д) функция убывает на $(-\infty; \frac{1}{6}]$

12.

$$\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$$

$$x + 1 \neq 0$$

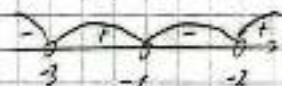
$$x \neq -1$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 1 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 1 + 24 = 25; \sqrt{D} = 5$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2} = \frac{-1 + 5}{2} = 2; x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2} = \frac{-1 - 5}{2} = -3$$

13.



Ответ: $(-3; -1) \cup (2; +\infty)$

$$14. \frac{x-9}{2x^2-5x-3} \cdot \frac{2x^2-5x-3}{x^2-5x-4} \neq 0$$

$$2x^2 - 5x - 3 \neq 0; x^2 - 5x - 4 \neq 0$$

$$2x^2 - 5x - 4 = 0$$

$$D = 25 + 32 = 57; \sqrt{D} = \sqrt{57}$$

$$x_1 = \frac{5 + \sqrt{57}}{4} \approx 3.5$$

$$x_2 = \frac{5 - \sqrt{57}}{4} \approx -1$$

15.

$$15. \frac{x^3 + 2x^2}{x + 3} : \frac{x^3 + 3x^2 + 3x + 9}{x + 3} = \frac{x^3 + 2x^2}{x + 3} \cdot \frac{x + 3}{x^3 + 3x^2 + 3x + 9} = \frac{x^3 + 2x^2}{x^3 + 3x^2 + 3x + 9} = \frac{x^2(x + 2)}{x^2(x + 3) + 3x + 9} = \frac{x^2(x + 2)}{x^2 + 6x + 9 + 3x + 9} = \frac{x^2(x + 2)}{x^2 + 9x + 18}$$

$$= \frac{x^2(x + 2)}{(x + 3)(x + 6)} = \frac{x^2}{x + 3} \cdot \frac{x + 2}{x + 6}$$

$$20) C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!} = \frac{10!}{4!(10-4)!} = \frac{10!}{4!6!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 6!} = 210$$

Присудили:

ответ: 210 способами

Часть А - 10 баллов

Часть В - 33 балла

Общий 43 балла

Оценка 5 (отлично)

Прессоратель гимназической
команды: А. А. Иванова

Гимназический класс: 7В М. М. Косилов

Командир: 7В С. С. Матвеев

УТВЕРЖДАЮ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
* * *
№ II Варадун
6.10.2011

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающегося 9-го класса
Иван Иванова

Задача 1

- 1) E +
- 2) B +
- 3) E +
- 4) C +
- 5) E +
- 6) C +
- 7) A +
- 8) E +
- 9) A +
- 10) D +

10 баллов

Задача 2

15) ду ду

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = -\frac{5 \cdot 13}{13 \cdot 12} = -\frac{5}{12}$$

Ответ: $-\frac{5}{12}$ 4 балла



20)

$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! \cdot m!} \quad \text{где } C_{10}^5 = \frac{10!}{(10-5)! \cdot 5!} = \frac{10!}{5! \cdot 5!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 252$$

Ответ: 210 2 балла

14)

С по северу = 25 км

С югом течет: 9 км

t по северу и t югом течет = t по течению

С по течению = 56 км

V поек = 2 км/ч

V лодки = ?

Решение:

Пусть скорость лодки = x км/ч, тогда
 скорость по течению = (x+2) км/ч, ско-
 рости против течения = (x-2) км/ч

$$\frac{25}{x-2} + \frac{9}{x+2} = \frac{56}{x+2}$$

$$\frac{25(x+2) - 9(x-2) + 9(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{56(x-2)}{(x-2)(x+2)}$$

$$25x + 50 - 9x + 18 + 9x - 18 = 56x - 112$$

$$25x^2 - 70x + 2x^2 + 78x - 56x^2 + 77x = 0$$

$$-22x^2 + 750x - 100 = 0 \quad (1; 2)$$

$$17x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac; D = (-65)^2 - 4 \cdot 17 \cdot 50 =$$

$$= 4225 - 3400 = 825, \sqrt{D} = \sqrt{825} \approx 28.7$$

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{65 + 28.7}{34} \approx 2.8$$

$$x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{65 - 28.7}{34} \approx 1.1$$

Ответ: 5

7.10.11

76)

$$\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$$

$$x + 1 \neq 0$$

$$x \neq -1$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$D = 1 + 24 = 25, \sqrt{D} = 5$$

$$x_1 = \frac{-1 + 5}{2} = 2$$

$$x_2 = \frac{-1 - 5}{2} = -3$$

$$x_1 = 2, x_2 = -3$$

$$-3 \quad + \quad -1 \quad -2$$

Ответ: (-3; -1) \cup (1; +\infty)

$$19) \frac{x^3 + 27}{x + 3} = x^2 - 3x - 9 = \frac{(x+3)(x^2 - 3x - 9)}{x+3}$$

$$-x^2 - 3x - 9 = x^2 - 3x - 9 = x^2 - 3x - 9 =$$

$$12) \text{ Найти } \frac{a+b}{a} \text{ или } \frac{a}{b} = 2$$

$$\frac{a}{b} + \frac{2b}{b} = \frac{a}{b} + 2 = 2 + 2 = 4$$

$$15) y = 3x^2 - x - 2$$

$$a) 3x^2 - x - 2 = 0$$

$$D = 25$$

$$x_1 = \frac{1 + 5}{6} = 1$$

$$x_2 = \frac{1 - 5}{6} = -\frac{2}{3}$$

$$14) y = 5x - 3$$

$$K = 5$$

$$y + 2 = -\frac{2}{5}(x - 3)$$

$$y + 2 = -\frac{2}{5}x + \frac{6}{5}$$

$$y = -\frac{2}{5}x - \frac{4}{5}$$

$$b = -1,8$$

Цена А - 100

Цена В - 330

Общий 43 балла

Вопрос 5 (отлично)

Председатель региональной
комиссии. А. А. Ехиня

Заместитель председателя: В. М. Е. А. Гусева

Ассистент: Маммуратов С. 2

№ 1 Вспомогательная

« 10 июля 2011 »

Публикация работы научной работы
на математике (Знайка)

за курс обучения
научные основы высшего образования
обучающийся 1-го класса
Кузнецова Ирина

начи А

- N1 A +
- N2 A +
- N3 C +
- N4 A +
- N5 D +
- N6 C +
- N7 C +
- N8 B +
- N9 A +
- N10 C +

начи В

$$N12 \frac{2^8 \cdot 4^6}{(2^8)^4 \cdot 2^6} = \frac{2^8 \cdot 2^{12}}{2^{32} \cdot 2^6} = 2^{23} : 2^{38} = 2^{23-38} = 2^{-15} = \frac{1}{2^{15}}$$

Омбем, 2

N13 $\sqrt{2x-1} = x-2$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | : (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

48.000

№ _____

20

$$\begin{cases} 8x + 1 = 8 \\ 5 \cdot 7 = 5 \end{cases}$$

$$x_1 = 5$$

$$x_2 = 7$$

Омбем, 5, 7

N183

$$\left(\frac{x^2 + x}{x^2 + x + 1} \right) \cdot \frac{3x^2 + 3x}{x^2 + x + 1} = \frac{2(x+1) + x}{x+1} \cdot \frac{3x(x+1)}{x \cdot (3x+2)} =$$

$$= \frac{2x + 2 + x}{x+1} \cdot \frac{3x(x+1)}{x \cdot (3x+2)} = \frac{(3x+2) \cdot 3x(x+1)}{x+1 \cdot (3x+2)} =$$

$$= \frac{3x}{1}$$

4.000

N20

$$20 \cdot \frac{2}{3} = \frac{8!}{(8-2)! \cdot 2!} = \frac{8!}{6! \cdot 2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 2} = \frac{8 \cdot 7}{2} = 28$$

2.000

N19

$$\left. \begin{aligned} S_{\text{по мек}} &= 78 \\ S_{\text{по мек}} &= 79 \end{aligned} \right\} t = 3275 \text{ мек}$$

$$V_A = 79 \text{ км/ч}$$

$$V_{T.p} = 70 \text{ км/ч}$$

$$V_{T.p} = ?$$

Ремонт

$$V_{T.p} = x \text{ км/ч}$$

$$V_{A. \text{ no T. p.}} = (2x + 20)$$

$$V_{A. \text{ n.p. T. p.}} = (x - 10)$$

$$\frac{18}{10+x} + \frac{18}{10-x} = 3 \frac{2}{9}$$

$$\frac{18 \cdot 9(10-x)}{10+x} + \frac{18 \cdot 9(10+x)}{10-x} = \frac{18 \cdot 9(100-x^2)}{9}$$

$$\frac{72(10-x) + 56(10+x)}{2(10+x)(10-x)} = \frac{72(100-x^2)}{2(10+x)(10-x)}$$

$$720 - 72x + 560 + 56x = 7200 - 72x^2$$

$$720 - 72x + 560 + 56x - 7200 + 72x^2 = 0$$

$$72x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = 256 - 4 \cdot 72 \cdot (-20) = 256 + 1090 = 1296$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{1296} = 36$$

$$x_1 = \frac{16+36}{2 \cdot 72} = \frac{52}{26} = 2$$

$$x_2 = \frac{16-36}{2 \cdot 72} = \frac{-20}{26} = -\frac{10}{13} \text{ - не подходит}$$

Ответ: 2 км/ч
7 баллов

$$\frac{x-1}{2x^2+3x+7}$$

$$2x^2+3x+7 \neq 0$$

$$D = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 7 = 9 - 56 = -47; \sqrt{D} = \sqrt{-47} = i\sqrt{47}$$

$$x_1 = \frac{-3+i\sqrt{47}}{2 \cdot 2} = \frac{-3+i\sqrt{47}}{4} = -0,75 + i\sqrt{47}/4$$

$$x_2 = \frac{-3-i\sqrt{47}}{2 \cdot 2} = \frac{-3-i\sqrt{47}}{4} = -0,75 - i\sqrt{47}/4$$

Ответ: $x \neq -0,5; x \neq -1$ 4 балла

Число А - 10 баллов

Число В - 24 баллов

Всего баллов - 34

Оценка - 4 (хорошо)

Председатель Экзаменационной комиссии

Экзаменующийся

Ассистент: И.А. И.А.

И.А. И.А.
И.А. И.А.

Итого: 100 баллов
Получено: 100 баллов
Процент: 100%

№ I вариант

06.06.2023

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающегося 9-го класса
Сайкина Рамира.

Задача А

1. E +

2. B +

3. E +

4. C +

5. E +

6. C +

7. A +

8. E +

9. A +

10. D +

Задача В

$$11. \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} +$$

$$\frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (a-b)(b^2+ab)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = \frac{(a-b)(a^2+b^2+ab)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)}$$

$$\frac{a^2+b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = 1$$

3 балла

$$12. \frac{a+2b}{b} = \frac{a}{b} + \frac{2b}{b} = \frac{a}{b} + 2 = 2 + 2 = 4$$

2 балла



№13

$$\sin \alpha = \frac{5}{13}; \frac{\pi}{2} < \alpha < \pi \text{ тогда?}$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\cos \alpha = \pm \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2}$$

$$= -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{169-25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

$$\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = -\frac{5 \cdot 13}{13 \cdot 12} = -\frac{5}{12}$$

4 балла

№20

$$C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{6!4!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 210$$

2 балла

№14

$$\left. \begin{aligned} S_{\text{поп.ог}} &= 25 \text{ км} \\ S_{\text{поп.мех}} &= 3 \text{ км} \end{aligned} \right\} S_{\text{поп.в.р}} = 56 \text{ км}$$

$$v_{\text{м.р}} = 2 \text{ км/ч}$$

$$v_{\text{л}} = x$$

$$v_{\text{л.по.м.р}} = (x+2)$$

$$v_{\text{лор.мр}} = (x-2)$$

$$\frac{25}{x} + \frac{8}{x-1} = \frac{56}{x+2}$$

$$\frac{25x^2 - 100 + 8x^2 + 18x - 56x^2 - 112x}{x(x^2-4)} = \frac{56x^2 - 112x}{x(x^2-4)}$$

$$25x^2 - 100 + 8x^2 + 18x = 56x^2 - 112x$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0 \quad | : (-2)$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 2025; \sqrt{D} = 45$$

$$\sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{65 + 45}{22} = \frac{110}{22} = 5$$

$$x_2 = \frac{65 - 45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \text{ - некор}$$

Ответ: 5, 10/11
7 балл.

$$16. \frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$$

$$x + 1 \neq 0$$

$$x \neq -1$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$D = 1 + 24 = 25; \sqrt{D} = 5$$

$$x_1 = \frac{-1 + 5}{2} = 2; x_2 = \frac{-1 - 5}{2} = -3$$



5 балл.

Ответ: $[-5; -1) \cup (2; +\infty)$

$$18. \frac{x^3 + 27}{x + 3} - x^2 - 3x - 9 = \frac{x^3 + 3^3}{x + 3} - x^2 - 3x - 9 =$$

$$= \frac{(x+3)(x^2 - 3x + 9)}{x+3} - x^2 - 3x - 9 = x^2 - 3x + 9 - x^2 - 3x - 9 =$$

4 балл.

$$= -6x.$$

Участок А - 10 Единиц
Участок Б - 27 Единиц
Участок В - 37 Единиц
Участок Г - 4 (Хорошо)

Средства для
защиты окружающей среды
защиты окружающей среды
защиты окружающей среды

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
МБОУ «СОШ № 1»
Иванов И.И.

* * *

№ II-вариант

« 6 » июня 2012 г.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающегося 9-го класса
Обидченко Екатерина

Часть А

- 1 C +
- 2 B +
- 3 E +
- 4 C +
- 5 E +
- 6 C +
- 7 A +
- 8 E +
- 9 A +
- 10 D +

Часть В

14 Пусть скорости в стоячей воде x км/ч, тогда скорость по течению равна

$(x+2)$ км/ч, а против течения $(x-2)$ км/ч.

Время затраченное лодкой против течения составляет $\frac{9}{x-2}$ ч, а по течению $\frac{56}{x+2}$

Составим уравнение

$$\frac{9}{x-2} + \frac{56}{x+2} = \frac{56}{x+2}$$

$$9(x^2-4) + 56(x+2) = 56(x-2) \quad 9x^2-4 = 56(x-2)$$

$$+ 18x + 28x - 112 = 56x - 112, \quad 22x^2 - 130x + 100 = 0$$

$$22x^2 - 130x + 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = (-65)^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 =$$

$$2025, \sqrt{D} = \sqrt{2025} = 45$$

$$x_1 = \frac{65 + 45}{2 \cdot 11} = \frac{110}{22} = 5 \text{ км/ч скорость}$$

$$x_2 = \frac{65 - 45}{2 \cdot 11} = \frac{10}{11} = \text{полтора км/ч}$$

корень

Ответ: 5 км/ч

11

$$\frac{a^2(a+b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} +$$

$$\frac{b+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (a-b)(b^2+ab)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = \frac{(a-b)(a^2+}$$

$$+ ab + b^2)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

20

$$C_{10}^4 = \frac{10!}{4!(10-4)!} = \frac{10!}{4!6!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = \frac{5040}{24} = 210$$

$$12 \text{ Найти } \frac{a+2b}{b}, \text{ если } \frac{a}{b} = 2$$

$$\frac{a+2b}{b} = \frac{a}{b} + \frac{2b}{b} = 2 + \frac{2}{1} = 4$$

Ответ: 4

13 Найми: $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{5}{13}$; $\frac{\pi}{2} < \alpha$

$L \perp L''$, $L \in I$ четверть

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{13} \cdot \left(-\frac{12}{13} \right) = -\frac{5 \cdot 12}{13} = -\frac{5}{12}$$

$$\cos = \sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13} \right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{169 - 25}{169}} = -\frac{\sqrt{144}}{169} = -\frac{12}{13}$$

Ответ: $-\frac{5}{12}$ 4 балла

16

$$\frac{x^2 + x - 6}{x + 1} > 0$$

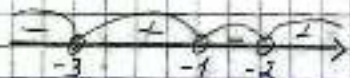
$$x + 1 \neq 0$$

$$x \neq -1$$

$$x^2 + x - 6 = 0$$

$$D: 1 + 25 = 25, \sqrt{D} = \sqrt{25} = 5$$

$$x_1 = \frac{-1 + 5}{2} = 2; \quad x_2 = \frac{-1 - 5}{2} = -3$$



5 балл

Ответ: $(-3; -1) \cup (2; +\infty)$

19

$$\frac{x^3 - 2x}{x + 3} - \frac{x^2 - 3x + 9}{x + 3} = \frac{x^3 + 3^3}{x + 3} - \frac{x^2 - 3x + 9}{x + 3}$$

$$= \frac{(x + 3)(x^2 - 2x + 3) - (x^2 - 3x + 9)}{x + 3} = \frac{x^3 - 2x^2 + 3x + 3x^2 - 6x + 9 - x^2 + 3x - 9}{x + 3} = \frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 9}{x + 3}$$

$$= \frac{x^2 - 3x - 3}{x + 3} = -6x$$

4 балла

Презент А - 10 баллов

Презент В - 29 баллов

Визуализация - 39 баллов

Оценка - 4 (хорошо)

Презент В - 10 баллов

Презент В - 29 баллов

Визуализация - 39 баллов

Оценка - 4 (хорошо)

Презент А - 10 баллов

Презент В - 29 баллов

Визуализация - 39 баллов

Оценка - 4 (хорошо)

№ 1-всего
«5» июля 2023

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
выполненная 9-го класса
учеником Бадрутсаром

кажд. t_1

1) $t_1 +$

2) $t_1 +$

3) $t_1 +$

4) $t_1 +$

5) $t_1 +$

6) $t_1 +$

7) $t_1 +$

8) $t_1 +$

9) $t_1 +$

10) $t_1 +$

кажд. t_2

$$10) \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2} = \frac{(a+2b)^2}{a^2 + (2b)^2} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a-2ab+4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

$$12) \frac{a^2(a+b)^2}{(a+b)^2 a^2} = a^2 \cdot a^2 = a^4$$

$$13) \sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$D = 6^2 - 4 \cdot 5 = 36 - 20 = 16; \sqrt{D} = 4$$

$$2x-1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5; \quad x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$D = 3^2 - 1 \cdot 5 = 9 - 5 = 4; \sqrt{D} = 2$$

$$20) C_8^1 = \frac{8!}{(8-1)!1!} = \frac{8!}{7!1!} = \frac{8 \cdot 7!}{7!1!} = 8$$

11) $t_1 +$

2) $t_1 +$

кажд. t_1

кажд. t_2

кажд. t_3

кажд. t_4

кажд. t_5

кажд. t_6

кажд. t_7

кажд. t_8

кажд. t_9

кажд. t_{10}

кажд. t_{11}

кажд. t_{12}

кажд. t_{13}

кажд. t_{14}

кажд. t_{15}

кажд. t_{16}

кажд. t_{17}

кажд. t_{18}

кажд. t_{19}

кажд. t_{20}

кажд. t_{21}

кажд. t_{22}

кажд. t_{23}

кажд. t_{24}

кажд. t_{25}

кажд. t_{26}

кажд. t_{27}

кажд. t_{28}

кажд. t_{29}

кажд. t_{30}

кажд. t_{31}

кажд. t_{32}

кажд. t_{33}

кажд. t_{34}

кажд. t_{35}

кажд. t_{36}

кажд. t_{37}

кажд. t_{38}

кажд. t_{39}

кажд. t_{40}

кажд. t_{41}

кажд. t_{42}

кажд. t_{43}

кажд. t_{44}

кажд. t_{45}

кажд. t_{46}

кажд. t_{47}

кажд. t_{48}

кажд. t_{49}

кажд. t_{50}

кажд. t_{51}

кажд. t_{52}

кажд. t_{53}

кажд. t_{54}

кажд. t_{55}

кажд. t_{56}

кажд. t_{57}

кажд. t_{58}

кажд. t_{59}

кажд. t_{60}

кажд. t_{61}

кажд. t_{62}

кажд. t_{63}

кажд. t_{64}

кажд. t_{65}

кажд. t_{66}

кажд. t_{67}

кажд. t_{68}

кажд. t_{69}

кажд. t_{70}

кажд. t_{71}

кажд. t_{72}

кажд. t_{73}

кажд. t_{74}

кажд. t_{75}

кажд. t_{76}

кажд. t_{77}

кажд. t_{78}

кажд. t_{79}

кажд. t_{80}

кажд. t_{81}

кажд. t_{82}

кажд. t_{83}

кажд. t_{84}

кажд. t_{85}

кажд. t_{86}

кажд. t_{87}

кажд. t_{88}

кажд. t_{89}

кажд. t_{90}

кажд. t_{91}

кажд. t_{92}

кажд. t_{93}

кажд. t_{94}

кажд. t_{95}

кажд. t_{96}

кажд. t_{97}

кажд. t_{98}

кажд. t_{99}

кажд. t_{100}

кажд. t_{101}

кажд. t_{102}

кажд. t_{103}

кажд. t_{104}

кажд. t_{105}

кажд. t_{106}

кажд. t_{107}

кажд. t_{108}

кажд. t_{109}

кажд. t_{110}

кажд. t_{111}

кажд. t_{112}

кажд. t_{113}

кажд. t_{114}

кажд. t_{115}

кажд. t_{116}

кажд. t_{117}

кажд. t_{118}

кажд. t_{119}

кажд. t_{120}

кажд. t_{121}

кажд. t_{122}

кажд. t_{123}

кажд. t_{124}

кажд. t_{125}

кажд. t_{126}

кажд. t_{127}

кажд. t_{128}

кажд. t_{129}

кажд. t_{130}

кажд. t_{131}

кажд. t_{132}

кажд. t_{133}

кажд. t_{134}

кажд. t_{135}

кажд. t_{136}

кажд. t_{137}

кажд. t_{138}

кажд. t_{139}

кажд. t_{140}

кажд. t_{141}

кажд. t_{142}

кажд. t_{143}

кажд. t_{144}

кажд. t_{145}

кажд. t_{146}

кажд. t_{147}

кажд. t_{148}

кажд. t_{149}

кажд. t_{150}

кажд. t_{151}

кажд. t_{152}

кажд. t_{153}

кажд. t_{154}

кажд. t_{155}

кажд. t_{156}

кажд. t_{157}

кажд. t_{158}

кажд. t_{159}

кажд. t_{160}

кажд. t_{161}

кажд. t_{162}

кажд. t_{163}

кажд. t_{164}

кажд. t_{165}

кажд. t_{166}

кажд. t_{167}

кажд. t_{168}

кажд. t_{169}

кажд. t_{170}

кажд. t_{171}

кажд. t_{172}

кажд. t_{173}

кажд. t_{174}

кажд. t_{175}

кажд. t_{176}

кажд. t_{177}

кажд. t_{178}

кажд. t_{179}

кажд. t_{180}

кажд. t_{181}

кажд. t_{182}

кажд. t_{183}

кажд. t_{184}

кажд. t_{185}

кажд. t_{186}

кажд. t_{187}

кажд. t_{188}

кажд. t_{189}

кажд. t_{190}

кажд. t_{191}

кажд. t_{192}

кажд. t_{193}

кажд. t_{194}

кажд. t_{195}

кажд. t_{196}

кажд. t_{197}

кажд. t_{198}

кажд. t_{199}

кажд. t_{200}

кажд. t_{201}

кажд. t_{202}

кажд. t_{203}

кажд. t_{204}

кажд. t_{205}

кажд. t_{206}

кажд. t_{207}

кажд. t_{208}

кажд. t_{209}

кажд. t_{210}

кажд. t_{211}

кажд. t_{212}

кажд. t_{213}

кажд. t_{214}

кажд. t_{215}

Ответ: 2 км/ч

$$10) \frac{x-4}{2x^2+3x+1} = 0$$

$$2x^2+3x+1=0$$

$$D=3^2-4 \cdot 2 \cdot 1=9-8=1$$

$$x_1 = \frac{-3+1}{2 \cdot 2} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$x_2 = \frac{-3-1}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1$$

Ответ: $x_1 = -\frac{1}{2}$; $x_2 = -1$

$$10) \left(2 + \frac{x}{x+1}\right) \cdot \frac{3x^2+5x}{4x+8} = \left(\frac{2(x+1)+x}{x+1}\right) \cdot \frac{3x(x+1)}{4(3x+2)} = \frac{(3x+2+x) \cdot 3x(x+1)}{(x+1) \cdot 4(3x+2)} = \frac{3x}{4}$$

Часть А - 10 баллов
Часть В - 26 баллов
Всего - 36 баллов
Школа - 4 (хорошо)

Председатель экзаменационной комиссии: Иван А.А.
Проведущий учитель: Гусева Е.А.
Засиженные: Федор Насибович Р.М.
Мамедов Абдулла А.

УЧЕТНАЯ КНИГА
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
ЦЕНТРА
РЕГИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА

* * *

№ 1-10/10/10

Б. УЧЕТ 2012

Получено в зачетную книжку
по математике (альбом)

за купюры

по учебнику математики
альбомы 9-10 классов
всего 10 штук

20. 10. 11

- 1) E +
- 2) B +
- 3) E +
- 4) C +
- 5) E +
- 6) C +
- 7) A +
- 8) E +
- 9) A +
- 10) D +

20. 10. 11

$$C_8^2 = \frac{8!}{2!(8-2)!} = \frac{8!}{2!6!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{2 \cdot 6!} = 28$$

2. 10. 11

18.

$$\frac{x-4}{2x^2+3x+1} = 0$$

$$x_1 = \frac{-3 \pm 1}{2 \cdot 2} = \frac{-2}{4} = -\frac{1}{2}$$

$$2x^2+3x+1 \neq 0$$

$$x_2 = \frac{-3 \mp 1}{2 \cdot 2} = \frac{-4}{4} = -1$$

$$D = 3^2 - 4 \cdot 2 \cdot 1 = 9 - 8 = 1$$

smaller: $x \neq -\frac{1}{2}$, $x \neq -1$ 4. 10. 11

11.

$$\frac{a^3 + 9ab + 4b^3}{a^3 + 8b^3} = \frac{(a+2b)^3}{a^3 + (2b)^3}$$

$$= \frac{(a+2b)^3}{(a+2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

1. 10. 11

12.

$$\frac{a^2 \cdot a^3}{a^2 \cdot a^3} = a^2 \cdot a^3 = a^5$$

1. 10. 11

13.

$$\sqrt{ax-1} = x-2$$

$$[\sqrt{ax-1}]^2 = [x-2]^2$$

$$ax-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1 = x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = (-6)^2 - 4 \cdot 5 = 36 - 20 = 16; \sqrt{D} = 4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = \frac{10}{2} = 5; x_2 = \frac{6-4}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

(mögliche 1. 10. 11)

14.

$$\begin{aligned} f_{\text{max}} &= 187 \\ f_{\text{min}} &= 147 \end{aligned} \quad k = 312 \text{ 19. 10. 11}$$

$$U_A = 14$$

$$U_{m.p} = 90 \text{ Kp/m}$$

$$U_{m.p} = ?$$

Демонстрация

$$U_{m.p} = x \text{ Kp/m}$$

$$U_{n.p.m.p} = (x + 10)$$

$$U_{n.p.m.p} = (x - 10)$$

$$\frac{18}{10+x} + \frac{14}{10-x} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{18(10-x)}{10+x} + \frac{14(10+x)}{10-x} = \frac{3}{4} \cdot (100+x^2)$$

$$\frac{72(10-x) + 56(10+x) - 3 \cdot (100+x^2)}{4(10+x)(10-x)} = 0$$

$$720 - 72x + 560 + 56x - 300 - 3x^2 = 0$$

$$720 - 72x + 560 + 56x - 300 - 3x^2 = 0$$

$$13x^2 - 16x - 20 = 0$$

$$D = 256 - 4 \cdot 13 \cdot (-20) = 256 + 1040 = 1296$$

$$\sqrt{D} = 36$$

$$x_1 = \frac{16 + 36}{26} = \frac{52}{26} = 2$$

$$x_2 = \frac{16 - 36}{26} = \frac{-20}{26} = -\frac{10}{13} \text{ — не подходит.}$$

$$\frac{18}{10+x}$$

$$\left(2 + \frac{x}{x+7}\right) \cdot \frac{3x^2+2x}{22x+8} - \left(\frac{2(x+7)+x}{x+7}\right) \cdot \frac{3x(x+7)}{4(3x+2)} =$$

$$= \frac{(2x+2+x)}{x+7} \cdot \frac{3x(x+7)}{4(3x+2)} - \frac{(3x+2) \cdot 3x(x+7)}{(x+7) \cdot 4(3x+2)} = \frac{3x}{4}$$

Часть А - 10 баллов

Часть В - 26 баллов

Общий балл - 36 баллов

Выценка - 4 / 10 баллов

Председатель экзаменационной комиссии:

Александр

Экзаменирующий учитель:

Евгений

Ассистент:

Михаил

Мамураева

1000 A

1) A +

2) A +

3) C +

4) A +

5) D +

6) C +

7) C +

8) B +

9) B +

10) C +

1000 B

$$11) \frac{Q^2 + 4Q + 4P^2}{Q^2 + 8P^2} = \frac{(Q+2P)^2}{Q^2 + (2P)^2} = \frac{(Q+2P)^2}{(Q+2P)(Q^2 - 2Q + 4P^2)}$$

$$= \frac{Q+2P}{Q^2 - 2Q + 4P^2} \quad 3 \text{ балла}$$

$$20) C_2^2 = \frac{2!}{(2!-2!)2!} = \frac{2!}{6! \cdot 2!} = \frac{2! \cdot 4!}{6! \cdot 1! \cdot 2!} = 28 \quad 2 \text{ балла}$$

$$12) \frac{28^2 \cdot 2^{15}}{2^2 \cdot 2^5} = 2^5 \quad 1 \text{ балл}$$

$$13) (\sqrt{2}x - 1) = x - 2$$

Имя _____
Фамилия _____
Номер _____

$$(\sqrt{2}x - 1)^2 = (2 - 2)^2$$

$$2x - 1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x - 1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 / \cdot (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = 36 - 20 = 16$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5$$

$$x_2 = \frac{6-4}{2} = 1 \quad \text{Ответ: } 5; 1 \quad 4 \text{ балла}$$

$$19) \left(2 + \frac{2}{2+1}\right) \cdot \frac{3x(2+1)}{4(3x+2)} = \frac{(2x+2+x) \cdot 3x(2+1)}{4(3x+2) \cdot (3x+2)} = \frac{3x}{4} \quad 4 \text{ балла}$$

$$18) R = 3$$

$$y - y_1 = \frac{1}{k} (x - x_1)$$

$$y - y_2 = \frac{1}{k} (x - x_2)$$

$$k = 3$$

$$y = \frac{1}{3}x + 3$$

5 балла

$$14) \left. \begin{array}{l} S_{\text{по.тер}} = 18 \\ S_{\text{п.тер}} = 14 \end{array} \right\} t = 3 \text{ и } 45 \text{ мин}$$

$$V_A = 14 \text{ км}$$

$$V_{\text{п.р}} = 10 \text{ км/ч}$$

Втр - ?

Решение

$$V_{тр} = x \text{ км/ч}$$

$$V_{л. по т.р} = (2+10)$$

$$V_{л. пр. т.р} = (2-10)$$

$$\frac{12}{10+x} + \frac{14}{10-x} = 3\frac{1}{4}$$

$$\frac{12(10-x)}{10+x} + \frac{14(10+x)}{10-x} = \frac{13(100-x^2)}{4}$$

$$\frac{42(10-x) + 56(10+x)}{4(10+x)(10-x)} = \frac{13(100-x^2)}{4(10+x)(10-x)}$$

$$420 - 42x + 560 + 56x = 1300 - 13x^2$$

$$420 - 42x + 560 + 56x - 1300 + 13x^2 = 0$$

$$13x^2 - 16x - 25 = 0$$

$$D = 256 - 4 \cdot 13 \cdot (-25) = 256 + 1040 = 1296$$

$$\sqrt{D} = \sqrt{1296} = 36$$

$$x_1 = \frac{16+36}{2 \cdot 13} = \frac{52}{26} = 2$$

7 баллов

$$x_2 = \frac{16-36}{26} = \frac{-20}{26} = -\frac{10}{13} \text{ - отрицательный}$$

Ответ: 2 км/ч

Часть А - 10 баллов
Часть В - 17 баллов
Всего - 37 баллов

Итого - 4 (хорошо)

Председатель экзаменационной
комиссии:

Мамедов

Экзаменующий учитель: Гюсели Е.А.
Ассистент: Зарк. Касимовича И.И.
Мам. Буратова С.Г.

УТВЕРЖДАЮ

* * *
№ II вариант
15 июня 2013

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающегося 9-го класса
Кукурясова Елисея

Часть А

1. E -

2. B +

3. E +

4. C -

5. E +

6. C +

7. A +

8. E -

9. A +

10. D +

Часть В

$$20. C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{4!6!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 7 \cdot 3 \cdot 10 = 210$$

14. x (км/ч) - скорость лодки в стоячей воде

$x-2$ (км/ч) - скорость лодки против течения

$x+2$ (км/ч) - скорость лодки по течению

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x+2} = \frac{56}{x-2}$$

$$x \neq 0$$

$$x \neq -2$$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x+2} = \frac{56}{x-2}$$

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x+2} - \frac{56}{x-2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x^2 + 130x = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025 = 45^2$$

$$x_1 = \frac{65 - 45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \text{ - не подходит, так как}$$

скорость лодки меньше скорости течения

реки - лодка не сможет плыть против тече

ния ее будет сносить $x_2 = \frac{65 + 45}{22} = \frac{110}{22} = 5$ км/ч

скорости лодки в стоячей воде

Ответ 5 км/ч

$$12. \frac{a}{8} + 2b, \text{ если } a=2$$

$$\frac{a}{8} + 2b = \frac{a}{8} + 2 \cdot \frac{a}{8} = \frac{a}{8} + \frac{2a}{4} = \frac{a}{8} + \frac{4a}{8} = \frac{5a}{8}$$

Часть А - 10 баллов

Часть В - 11 баллов

Сумма - 31 (из 40 возможных)

Решение - 2 балла

Предмет: Информатика
Класс: 10
Учитель: [имя]
Дата: [дата]

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Исполнитель
Исполнитель

№ 1-вариант

« 6 » июня 2023 г.

Именная экзаменационная работа
по математике (алгебра)
за курс обучения
по учебному основному предмету образования
обучающейся 9-го класса
Александрии Виктории

Задача А

1. А +
2. А +
3. С +
4. А +
5. В +
6. С +
7. С +
8. В +
9. В +
10. С +

10 балл

Задача В

$$\frac{a^2 \cdot a^3}{a^2 \cdot a^2} = a^2 \cdot a^1 = a^3$$

2 балл

$$19x^2 - 1 = x - 2$$

$$(19x^2 - 1)^2 = (x - 2)^2$$

$$361x^2 - 1 = x^2 - 4x + 4$$

$$360x^2 - 1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 4x - 5 = 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$x^2 - 4x + 5 = 0$$

$$D = (-6)^2 - 4 \cdot 5 = 36 - 20 = 16; D = 4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5; x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

Ответ 5; 1

4 балл

$$\frac{11a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3} = \frac{(a+2b)^2}{a^3 + (2b)^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)} =$$

$$\frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

3 балл

$$10) \frac{6^1}{(6-2) \cdot 2} = \frac{6^1}{2 \cdot 6^1} = \frac{6^1 \cdot 3^4}{6^1 \cdot 2} = 28$$

2 балл

Задача А - 10 баллов

Задача В - 14 баллов

Оценка - 3 (удовлетворительно)

Вопрос - 2 балл

Предлагатель группы наставной

Коллегия: Лавина
Президиумский учитель: 781 - Насебджина М.
Ассистент: 781 - Мамураева С. 2.

(2) 证明:

Письменная экзаменационная
по математике (всего)
за курс обучения
на уровне основного среднего
образования, обучающегося 9-го
класса

Armenian House

1.

2. E

3, 5

4. 2

5. D

6.

34

8.

9.

100

Часть 1

9

1

1

1

1

1

[illegible]

+

[illegible][illegible]

у
всего

$$20. \binom{10}{6} = \frac{10!}{(10-6)! \cdot 6!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{4! \cdot 6!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1} = 210$$

$$= 7 \cdot 3 \cdot 10 = 210 \quad \text{2. Punkt}$$

14

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$\times$	$\neq$	$\cap$
----------	--------	--------

[illegible]

$$\frac{25 + 9}{x-2} - \frac{56}{x-2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2 - 4) + 9x^2 + 18x - 50x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 - 200 - 47x^2 + 130 = 0$$

$$-22x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$P = 65 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 422.5 - 2200 = -45$$

$$x_1 = \frac{(65 - 45)}{2} = 10 = 5 \text{ км/ч} - \text{скорость лодки}$$

так скорость лодки меньше скорости течения реки - лодка не сможет плыть против течения, ее будет сносить

$$x_1 = \frac{(35 + 45)}{22} = \frac{110}{22} = 5 \text{ км (км/ч)} - \text{скорость}$$

лодки в стоячей воде

$$11. \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+a^2}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} + \frac{b^2+a^2+b^2}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (a-b)(b^2+ab)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

3 бал.

12.

$$\frac{a+2b}{b} = \frac{ab}{b} + \frac{2b}{b} = a + 2 = 2 + 2 = 4$$

2 бал.

13. $\sin \alpha = \frac{5}{13}$; $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$; $\tan \alpha = ?$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -$$

$$\sqrt{1 - \frac{25}{169}} = -\sqrt{\frac{169-25}{169}} = -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13}$$

4 бал.

$$\tan \angle = \frac{\sin \angle}{\cos \angle} = \frac{5}{12} : \left(-\frac{12}{13}\right) = -\frac{5 \cdot 13}{12 \cdot 12} = -\frac{5}{12}$$

Часть А - 6 баллов

Часть В - 14 баллов

Общий - 20 баллов

Оценка - 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной

Комиссии:

Ирина А. А.

Экзаменирующий учитель: Зорь Нина Евгеньевна И. И.

Ассистент:

Михаил Николаевич С. З.

Муниципальное бюджетное учреждение
«Центр образования № 10»
Муниципального района «Самарский район»
Самарской области

№ П. Баранов

« 6 » июня 2023 г.

Личная квалификационная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающейся 9-го класса
Макиенковой Саши

Часть А

1. E +

2. B +

3. E +

4. C +

5. E +

6. C +

7. A +

8. E +

9. A +

10. C +

10. 5 балл.

Часть В

$$20. C_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)!4!} = \frac{10!}{4!6!} = \frac{8! \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4}{4! \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 7 \cdot 3 \cdot 10 = 210.$$

2. 5 балл.

11. x (км/ч) - скорость лодки в стоячей воде.

$x+2$ (км/ч) - скорость лодки против течения.

$x+2$ (км/ч) - скорость лодки по течению.

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$x \neq 0$$

$$x \neq -2$$

№

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x + 112 = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x + 112 = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x + 112 = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x + 112 = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x + 112 = 0$$

$$25x^2 - 100 - 47x + 112 = 0$$

$$D = 47^2 - 4 \cdot 25 \cdot (-12) = 2209 + 1200 = 3409$$

$$x_1 = \frac{47 + \sqrt{3409}}{50} \approx 2.2$$

$$x_2 = \frac{47 - \sqrt{3409}}{50} \approx 1.1$$

7. 5 балл.

Ом. 5 балл.

$$11) \frac{a^2(a-b)}{a^3-b^3} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2ab}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} + \frac{b^2+ab}{a^2+ab+b^2} = \frac{a^2(a-b) + (a-b)(b^2+ab)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = \frac{(a-b)(a^2+ab+b^2)}{(a-b)(a^2+ab+b^2)} = 1$$

2. 5 балл.

$$12) \frac{a+2b}{b} = \frac{a}{b} + \frac{2b}{b} = \frac{a}{b} + 2 = 2 + 2 = 4$$

$$13) \sqrt{2}x - 1 = x - 2$$

$$(\sqrt{2}x - 1)^2 = (x - 2)^2$$

$$2x^2 - 2\sqrt{2}x + 1 = x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - 2\sqrt{2}x - 3 = 0$$

$$x_1 = 3, x_2 = -1$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = 36 - 4 \cdot 5 = 16; \sqrt{D} = 4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5; x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

Ом. 5. 1
4. 5 балл.

Число А - 10 баллов
Число В - 18 баллов
Число С - 28 баллов
Число D - 3 (удовлетворительно)

Председатель Экспертной комиссии: Хасанов А.
Замещающий учитель: Хасанов А.
Ассистент: Хасанов А.

№ 1- вариант
* * *
* 5 * школа 2023г

Письменная экзаменационная работа
по математике
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающихся 9-го класса
Стебуровой Николы

Часть А

1-А +

2-А +

3-С +

4-А +

5-В +

6-С +

7-С +

8-В +

9-В +

10-С +

10 баллов

Часть В

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 8b^3} = \frac{(a+2b)^2}{a^3 + (2b)^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a^2 - 2ab + 4b^2)} =$$

$$\frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

3 балла

$$12. \frac{a^{\frac{1}{2}} \cdot a^{\frac{2}{3}}}{a^{\frac{1}{6}} \cdot a^{\frac{1}{2}}} = a^{\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{1}{6} - \frac{1}{2}} = a^0 = a^0$$

2 балла

$$13. \sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x-1-x^2+4x-4=0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = (-6)^2 - 4 \cdot 5 = 36 - 20 = 16$$

$$= 16; \sqrt{D} = 4$$

$$x_{1,2} = \frac{6 \pm 4}{2} = 5; x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

4 балла

Ответ: 5; 1

$$20. C_8^2 = \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{2!6!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{2 \cdot 6!} = 28 \quad 2 \text{ балла}$$

Часть А - 10 баллов

Часть В - 11 баллов

Всего - 21 балл

Рефлексия - 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной

комиссии:

Ханжа А.

Экзаменирующий учитель: Гр. Насибович А. А.

Ассистент:

Мух. Маммураба С. С.

Министерство образования
и науки Республики Беларусь
Учреждение образования
"Государственный университет
информатики и радиоэлектроники"

* * *

№ I - вариант

« 6 » июня 2023 г.

Письменная экзаменационная работа
по математике (алгебре)

за курс обучения

на уровне основного среднего образования
считающейся 9-го класса

Короткой Кемини

Задача А

20.

1- А +

2- А +

3- С +

4- А +

5- Д +

6- С +

7- С +

8- В +

9- В +

10- С +

10 Балл

Задача В

11.

$$\frac{(a+2b)^2}{(a+2b) \cdot (a^2-2ab+4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2-2ab+4b^2}$$
 3 Балл

12.

$$\frac{a^3 \cdot (a^2)^3}{(a^4)^2 \cdot a^5} = \frac{a^3 \cdot a^6}{a^8 \cdot a^5} = \frac{a^9}{a^{13}} = a^{-4}$$
 2 Балл

13.

$$\frac{2(x+1)+x}{x+1} \cdot \frac{3x \cdot (x+1)}{4(3x+2)} =$$

$$= \frac{(2x+2+x)}{x+1} \cdot \frac{3x}{4(3x+2)} = \frac{(3x+2)}{x+1} \cdot \frac{3x}{4(3x+2)} =$$

$$= \frac{3x}{4}$$
 4 Балл

$$C_8^2 = \frac{8!}{6! \cdot 2!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{6! \cdot 2} = 28$$
 2 Балл

Задача А - 10 баллов
 Задача В - 11 баллов
 Общий балл - 21 балл
 Оценка - 3 (удов. успеваемости)

Председатель Жюри: *Савин А.И.*
 Члены комиссии: *Сухов В.И.*
 Жюри: *Савин А.И.*
 Организатор: *Савин А.И.*

ШКОЛА № 1
 УЧЕНИК № 1
 УЧЕНИК № 2
 УЧЕНИК № 3
 УЧЕНИК № 4
 УЧЕНИК № 5
 УЧЕНИК № 6
 УЧЕНИК № 7
 УЧЕНИК № 8
 УЧЕНИК № 9
 УЧЕНИК № 10
 УЧЕНИК № 11
 УЧЕНИК № 12
 УЧЕНИК № 13
 УЧЕНИК № 14
 УЧЕНИК № 15
 УЧЕНИК № 16
 УЧЕНИК № 17
 УЧЕНИК № 18
 УЧЕНИК № 19
 УЧЕНИК № 20
 УЧЕНИК № 21
 УЧЕНИК № 22
 УЧЕНИК № 23
 УЧЕНИК № 24
 УЧЕНИК № 25
 УЧЕНИК № 26
 УЧЕНИК № 27
 УЧЕНИК № 28
 УЧЕНИК № 29
 УЧЕНИК № 30
 УЧЕНИК № 31
 УЧЕНИК № 32
 УЧЕНИК № 33
 УЧЕНИК № 34
 УЧЕНИК № 35
 УЧЕНИК № 36
 УЧЕНИК № 37
 УЧЕНИК № 38
 УЧЕНИК № 39
 УЧЕНИК № 40
 УЧЕНИК № 41
 УЧЕНИК № 42
 УЧЕНИК № 43
 УЧЕНИК № 44
 УЧЕНИК № 45
 УЧЕНИК № 46
 УЧЕНИК № 47
 УЧЕНИК № 48
 УЧЕНИК № 49
 УЧЕНИК № 50
 УЧЕНИК № 51
 УЧЕНИК № 52
 УЧЕНИК № 53
 УЧЕНИК № 54
 УЧЕНИК № 55
 УЧЕНИК № 56
 УЧЕНИК № 57
 УЧЕНИК № 58
 УЧЕНИК № 59
 УЧЕНИК № 60
 УЧЕНИК № 61
 УЧЕНИК № 62
 УЧЕНИК № 63
 УЧЕНИК № 64
 УЧЕНИК № 65
 УЧЕНИК № 66
 УЧЕНИК № 67
 УЧЕНИК № 68
 УЧЕНИК № 69
 УЧЕНИК № 70
 УЧЕНИК № 71
 УЧЕНИК № 72
 УЧЕНИК № 73
 УЧЕНИК № 74
 УЧЕНИК № 75
 УЧЕНИК № 76
 УЧЕНИК № 77
 УЧЕНИК № 78
 УЧЕНИК № 79
 УЧЕНИК № 80
 УЧЕНИК № 81
 УЧЕНИК № 82
 УЧЕНИК № 83
 УЧЕНИК № 84
 УЧЕНИК № 85
 УЧЕНИК № 86
 УЧЕНИК № 87
 УЧЕНИК № 88
 УЧЕНИК № 89
 УЧЕНИК № 90
 УЧЕНИК № 91
 УЧЕНИК № 92
 УЧЕНИК № 93
 УЧЕНИК № 94
 УЧЕНИК № 95
 УЧЕНИК № 96
 УЧЕНИК № 97
 УЧЕНИК № 98
 УЧЕНИК № 99
 УЧЕНИК № 100

Провести экзаменационная работа
 по математике (Алгебра)
 за курс обучения
 на уровне основного среднего образования
 обучающегося 8-го класса
 Вукельская Т. О.

Члены A

- 1 A +
- 2 A +
- 3 C +
- 4 A +
- 5 D +
- 6 C +
- 7 C +
- 8 B +
- 9 B +
- 10 C +

10 баллов.

Члены B

$$11. \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^2 + 8b^2} = \frac{(a+2b)^2}{a^2 + 12b^2} = \frac{(a+2b)^2}{(a+2b)(a-2b+4b)} =$$

$$= \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

9 баллов.

$$12. \frac{a^8 \cdot a^4}{a^{10} \cdot a^4} = a^2 \cdot a^3 = a^5$$

2 балла

$$13. \sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2x-1})^2 = (x-2)^2$$

$$2x-1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x - 1 - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = (-6)^2 - 4 \cdot 5 = 36 - 20 = 16, \sqrt{D} = 4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5; x_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

4 балла.

Ответ: 5; 1.

$$20. C_3^2 = \frac{8!}{(8-2)!2!} = \frac{8!}{2!6!} = \frac{8 \cdot 7 \cdot 6!}{2 \cdot 1 \cdot 6!} = 28. \text{ 2 балла}$$

Члены А - 10 баллов

Члены В - 11 баллов

Общий - 21 балл

Средняя - 3 (удовлетворительно)

Председатель экзаменационной комиссии:

Купаев А.

Экзаменирующий учитель:

Гусева Е.А.

Ассистент: ЗВР Насибеева М.И.
Мамбуратова С.З. 2 балла

№ 1	Всего
№ 2	Всего
№ 3	Всего
№ 4	Всего
№ 5	Всего
№ 6	Всего
№ 7	Всего
№ 8	Всего
№ 9	Всего
№ 10	Всего
№ 11	Всего
№ 12	Всего
№ 13	Всего
№ 14	Всего
№ 15	Всего
№ 16	Всего
№ 17	Всего
№ 18	Всего
№ 19	Всего
№ 20	Всего
№ 21	Всего
№ 22	Всего
№ 23	Всего
№ 24	Всего
№ 25	Всего
№ 26	Всего
№ 27	Всего
№ 28	Всего
№ 29	Всего
№ 30	Всего
№ 31	Всего
№ 32	Всего
№ 33	Всего
№ 34	Всего
№ 35	Всего
№ 36	Всего
№ 37	Всего
№ 38	Всего
№ 39	Всего
№ 40	Всего
№ 41	Всего
№ 42	Всего
№ 43	Всего
№ 44	Всего
№ 45	Всего
№ 46	Всего
№ 47	Всего
№ 48	Всего
№ 49	Всего
№ 50	Всего
№ 51	Всего
№ 52	Всего
№ 53	Всего
№ 54	Всего
№ 55	Всего
№ 56	Всего
№ 57	Всего
№ 58	Всего
№ 59	Всего
№ 60	Всего
№ 61	Всего
№ 62	Всего
№ 63	Всего
№ 64	Всего
№ 65	Всего
№ 66	Всего
№ 67	Всего
№ 68	Всего
№ 69	Всего
№ 70	Всего
№ 71	Всего
№ 72	Всего
№ 73	Всего
№ 74	Всего
№ 75	Всего
№ 76	Всего
№ 77	Всего
№ 78	Всего
№ 79	Всего
№ 80	Всего
№ 81	Всего
№ 82	Всего
№ 83	Всего
№ 84	Всего
№ 85	Всего
№ 86	Всего
№ 87	Всего
№ 88	Всего
№ 89	Всего
№ 90	Всего
№ 91	Всего
№ 92	Всего
№ 93	Всего
№ 94	Всего
№ 95	Всего
№ 96	Всего
№ 97	Всего
№ 98	Всего
№ 99	Всего
№ 100	Всего

Письменный экзаменационный работа
по математике (алгебра)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования

Имя

Организована 2-го класса
Татьяна Куккина

Laurens A

- | | | |
|----|---|---|
| 1 | A | + |
| 2 | A | + |
| 3 | C | + |
| 4 | A | + |
| 5 | D | + |
| 6 | C | + |
| 7 | C | + |
| 8 | B | + |
| 9 | B | + |
| 10 | C | + |

2. Answer B

$$1 + \frac{a^2 + 4ab + 4b^2}{a^3 + 3b^3} = \frac{(a+2b)^2}{(a+b) \cdot (a^2 - ab + 4b^2)} = \frac{a+2b}{a^2 - 2ab + 4b^2}$$

3. Punkt.

N. East.

3. Find

$$12 \frac{a \cdot (a^2)^2}{(a^6)^2 \cdot a^6} = \frac{a \cdot a^4}{a^{12} \cdot a^6} = \frac{a^5}{a^{18}} = a^{-13}$$

I. T. T. T.

$$19. \sqrt{2x-1} = x-2$$

$$(\sqrt{2n-1})^2 = (n-1)$$

$$2x - 1 = x^2 - 4x + 4$$

$$2x^2 - 4x - x^2 + 4x - 4 = 0$$

$$-x^2 + 6x - 5 = 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$x^2 - 6x + 5 = 0$$

$$D = 1 - 61 = -4 \cdot 15 \cdot 1 = 96 - 20 = 76 \quad \sqrt{D} = \sqrt{76} = 4$$

$$x_1 = \frac{6+4}{2} = 5$$

$$r_2 = \frac{6-4}{2} = 1$$

4. $\frac{1}{2}$ inch

Answer : 5:1

$$20. C_1^2 = \frac{\delta^1}{(3-2)! \cdot 2!} = \frac{\delta^1}{2! \cdot 6!} = \frac{\delta^1 \cdot 3 \cdot 2^4}{C_1^1 \cdot 1 \cdot 2} = 2 \delta$$

2. Lead

Primer 9 - 10. Esercizio

В. А. Смирнов - 17. Август

Одговор - 21. Емљив

Визначка - 31 годів семіотики менше (то)

Президент в Национальной академии наук 4:

Наконец, выразим φ в терминах ψ : $\varphi = \psi \circ \alpha$.

Адрес: г. Москва, ул. ...

Blank Manuscript - C. 2

No. II. Continuation
 * 6 * 440000. 20.27.20

№ II Второй этап

* 6. * 49000. 20.49 %

Письменная творческая работа

по математике (а также)

за курс обучения

на уровне основного общего образования

обучающийся 2-го класса

Уматологички Аџени

Часть A

1. E +
2. B +
3. E +
4. C +
5. E +
6. C +
7. A +
8. E +
9. A +
10. D +

10 баллов.

Часть B

14.

V - количество игроков

V - 2 количество игроков на рынке

$V+2$ количество игроков на рынке

$$\frac{25}{V} + \frac{9}{V-2} = \frac{56}{V+2}$$

$$25(V-2)(V+2) + 9V(V+2) = 56V(V-2)$$

$$25V^2 - 100 + 9V^2 + 18V - 56V^2 + 112V = 0$$

№ _____

20 к.

$$-22V^2 + 100 + 112V = 0$$

$$22V^2 - 112V + 100 = 0$$

$$11V^2 - 56V + 50 = 0$$

$$D = 2025$$

$$V_1 = (56 - 45) : 22 = 10/22 = 5/11 \text{ не подходит}$$

$$V_2 = 5$$

Ответ: количество игроков 5 или 12

6 баллов.

$$13. \cos \alpha = -\sqrt{1 - \sin^2 \alpha} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\frac{12}{13}$$

4 балла.

$$19 \cos \alpha = 19 \cdot \left(-\frac{12}{13}\right) = -36; \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = \frac{5}{-12} = -\frac{5}{12}$$

$$20. C_6^{10} = \frac{10!}{4! \cdot 6!} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 210$$

2 балла.

Часть A - 10 баллов

Часть B - 12 баллов

Оригина - 2 балла

Решения - 3 и 4 балла (по сумме)

Президенты РКР на выборах

Кандидаты: Жуков, А. Жуков, А.
Кандидаты: Жуков, А. Жуков, А.
Кандидаты: Жуков, А. Жуков, А.

Часть А - 10 баллов
Часть В - 14 баллов
Оценка - 24 балла
Удовлетворительно!

Председатель Экзаменационной комиссии: Якина Г.Г.
Экзаменируемый учитель: Жуковская Г.В.
Ассистент: Шаталова С.С.

1. WICH2 2023

Психологическая экзистенциальная работа
по математике (алгебре)
за курс обучения
на уровне основного среднего образования
обучающихся 9-го класса
Выродова Артёма

Часть А

1 E +

2 C +

3 E +

4 C +

5 D +

6 C +

7 E +

8 C +

9 D +

10 D +

Часть В

1/4

x (км/ч) - скорость лодки в стоячей воде

$x-2$ (км/ч) - скорость лодки против течения

$x+2$ (км/ч) - скорость лодки по течению

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} = \frac{56}{x+2}$$

$$x \neq 0$$

$$x \neq 2$$

10 баллов.

$$\frac{25}{x} + \frac{9}{x-2} - \frac{56}{x+2} = 0$$

$$25(x-2)(x+2) + 9x(x+2) - 56x(x-2) = 0$$

$$25(x^2-4) + 9x^2 + 18x - 56x^2 + 112x = 0$$

$$25x^2 + 130x - 100 = 0$$

$$11x^2 - 65x + 50 = 0$$

$$D = 65^2 - 4 \cdot 11 \cdot 50 = 4225 - 2200 = 2025 = 45^2$$

$$x_1 = \frac{65-45}{22} = \frac{20}{22} = \frac{10}{11} \text{ - не подходит}$$

$$x_2 = \frac{65+45}{22} = \frac{110}{22} = 5 \text{ (км/ч) - скорость лодки}$$

в стоячей воде

6 баллов

$$P_{10} = \frac{10!}{6! \cdot 4!} = \frac{10!}{6! \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6} = \frac{10!}{4! \cdot 6!} = \frac{10!}{24 \cdot 720} = \frac{10!}{17280} = 210 \text{ 2 балла}$$

1/3

$$\sin 2 = \frac{5}{13}, \frac{\pi}{2} < 2 < \pi; \text{tg} 2 = ?$$

$$\sin^2 2 + \cos^2 2 = 1$$

$$\cos 2 = -\sqrt{1 - \sin^2 2} = -\sqrt{1 - \left(\frac{5}{13}\right)^2} = -\sqrt{1 - \frac{25}{169}} =$$

$$= -\sqrt{\frac{144}{169}} = -\frac{12}{13} \text{ 4 балла}$$

$$\text{tg} 2 = \frac{\sin 2}{\cos 2} = \frac{5}{13} : \left(-\frac{12}{13}\right) = -\frac{5}{12}$$

$$\frac{1}{12} \cdot \frac{a+2b}{b} = \frac{a}{b} + \frac{2a}{b} = \frac{a}{b} + 2 = 2 + 2 = 4 \text{ 2 балла}$$

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

№	Батыс Қазақстан Республикасы Т.А.Б. (Батыс Қазақстан Республикасы)	Бала (жауап)	Батыс Қазақстан Республикасы (жауап)
1	Батыс Қазақстан Республикасы	55 (Батыс Қазақстан Республикасы)	5 (Батыс Қазақстан Республикасы)
2	Батыс Қазақстан Республикасы	46 (Батыс Қазақстан Республикасы)	4 (Батыс Қазақстан Республикасы)
3	Батыс Қазақстан Республикасы	46 (Батыс Қазақстан Республикасы)	4 (Батыс Қазақстан Республикасы)
4	Батыс Қазақстан Республикасы	56 (Батыс Қазақстан Республикасы)	5 (Батыс Қазақстан Республикасы)
5	Батыс Қазақстан Республикасы	57 (Батыс Қазақстан Республикасы)	5 (Батыс Қазақстан Республикасы)
6	Батыс Қазақстан Республикасы	54 (Батыс Қазақстан Республикасы)	5 (Батыс Қазақстан Республикасы)
7	Батыс Қазақстан Республикасы	45 (Батыс Қазақстан Республикасы)	4 (Батыс Қазақстан Республикасы)
8	Батыс Қазақстан Республикасы	41 (Батыс Қазақстан Республикасы)	4 (Батыс Қазақстан Республикасы)
9	Батыс Қазақстан Республикасы	57 (Батыс Қазақстан Республикасы)	5 (Батыс Қазақстан Республикасы)
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы

Батыс Қазақстан Республикасы



Қорытынды аттестаттау емтихан материалдары

Пән: География

Бағыты: жаңартылған білім мазмұны бойынша

жаратылыстану-математикалық

Білім беру ұйымының атауы: Ақтөбе ЖСББМ

Сынып: 11 Литер: 3

Білім алушылардың аты-жөні: Түркістан Дина

А бөлімі

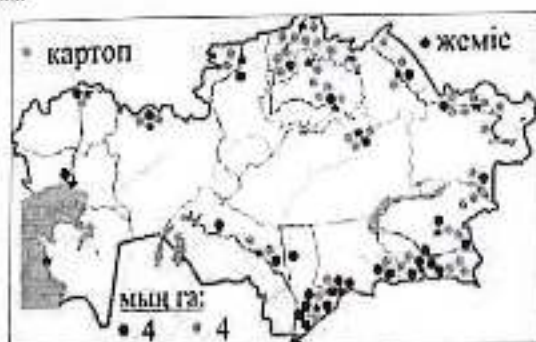
Әр сұраққа төрт: А, В, С және D жауабы берілген. Дұрыс деген бір жауапты таңдап, тиісті ұшыққа қанатша (✓) белгісін қойыңыз.

1. Жекелендіруді, типтеуді, саралауды, нысандар мен құбылыстарды талдауды жүзеге асыратын зерттеу әдісі анықтаныз.

- A баланыс
- B сандық
- C саралтама
- D салыстыру

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

2. 1-суретке қарыңыз.



1-сурет. Картоп және жеміс өсіру аумақтары

1-суреттегі картографиялық бейнелеу әдісін анықтаныз.

- A гистограмма
- B картодиаграмма
- C фондық картограмм
- D нүктелік картограмм

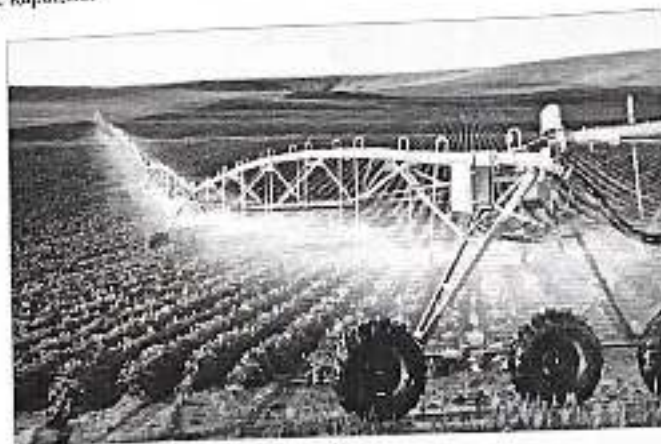
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

3. Картографияда кәсіби фотосуреттер жасау үшін тиімді компьютерлік бағдарламаны анықтаңыз.

- A Microsoft OneNote
- B Adobe After Effects
- C Adobe Acrobat
- D Adobe Photoshop

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

4. 2-суретке қараңыз.



2-сурет

2-суретті қолданып, ауылшаруашылық аймақтың жақсарту түрін анықтаңыз.

- A ландшафтық дизайн
- B деконструкция
- C рекултивация
- D мелиорация

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

5. 3-суретке қараңыз.



3-сурет. Қазақстанды геоэкологиялық аудандастыру сызбасы

3-суреттегі Қазақстанды геоэкологиялық аудандастыру сызбасын қолданып, көпті деңгейдегі аймақты анықтаңыз.

- A Арал маңы
- B Жем үстірті
- C Балқаш маңы
- D Торғай қолтығы

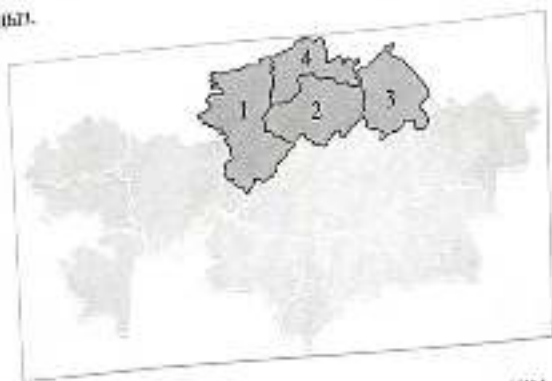
A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ (1)

6. Жаңа индустриалды елдерге тән сипаттаманы анықтаңыз.

- A тропиктік дақылдарды дүниежүзілік нарыққа шығаруы
- B табыстың негізгі көзі ретінде мұнай өнімдерін экспорттауы
- C елдің континенттік арналасуы
- D өңдеуші өнеркәсібінің жетекші сала болуы

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ (1)

7. 4-суретке қараңыз.



4-сурет. Солтүстік Қазақстан экономикалық ауданы

4-суреттегі 3 санмен көрсетілген облыстың негізгі мамандану салаларын анықтаңыз.

- A кара металлургия, тамақ өнімдері, автокөлік құралдары
- B азық-түлік, құрылыс материалдары өндірісі, түсті металлургия
- C теміржол көлігіне, энергетикаға, мұнай өңдеуге арналған жабдықтар шығару
- D кара және түсті металлургия, мұнай өңдеу, энергетика

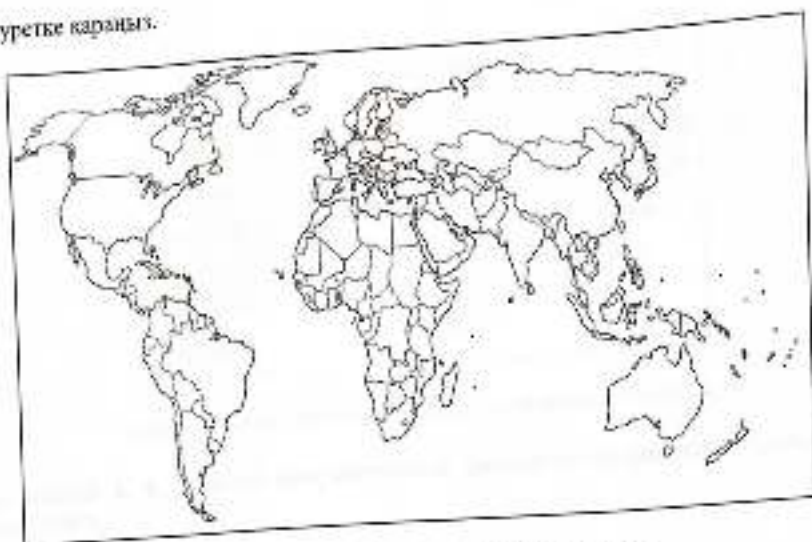
A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

8. Теңсіздіктің экономикалық құралын анықтаңыз.

- A күнделікті ақпараттарға шабуыл жасау
- B санкция ұйымдар арқылы қысым көрсету
- C діни қақтығыстар арқылы елдер арасына іріткі салу
- D белгілі бір пәрім түрлерін экспорттауға санкция салу

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

9. 5-суретке қараныз.



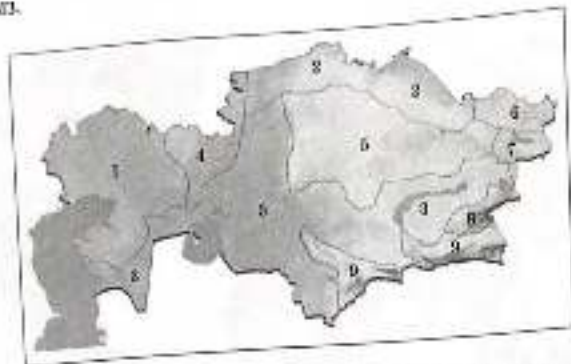
5-сурет. Дүниежүзі елдерінің кескін картасы

5-суретті қолданып, геометриялық шекара сызығы бойымен шектесетін мемлекеттерді анықтаңыз.

- A Испания – Португалия
- B Қазақстан – Қытай
- C Перу – Колумбия
- D Алжир – Мали

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ (1)

10. 6-суретке қараңыз.



6-сурет. Қазақстанның физикалық-географиялық аудандары

6-суреттен 3, 4, 7 сандарымен көрсетілген физикалық-географиялық аудандарды анықтаңыз.

- A Батыс Сібір жазығы, Сарыарқа, Алтай тауы
- B Түрен ойпаты, Мұғалжар, Сауыр-Тарбағатай
- C Сарыарқа, Шығыс Еуропа жазығы, Тянь-Шань
- D Шығыс Еуропа жазығы, Түрен ойпаты, Жетісу Алатауы

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

11. Еуропалықтар қоныс аударған тарихи-мәдени аймақты анықтаңыз.

- A Ресей-Еуразиялық аймақ
- B Орталық Шығыс Азия
- C Солтүстік Африка
- D Аустралия

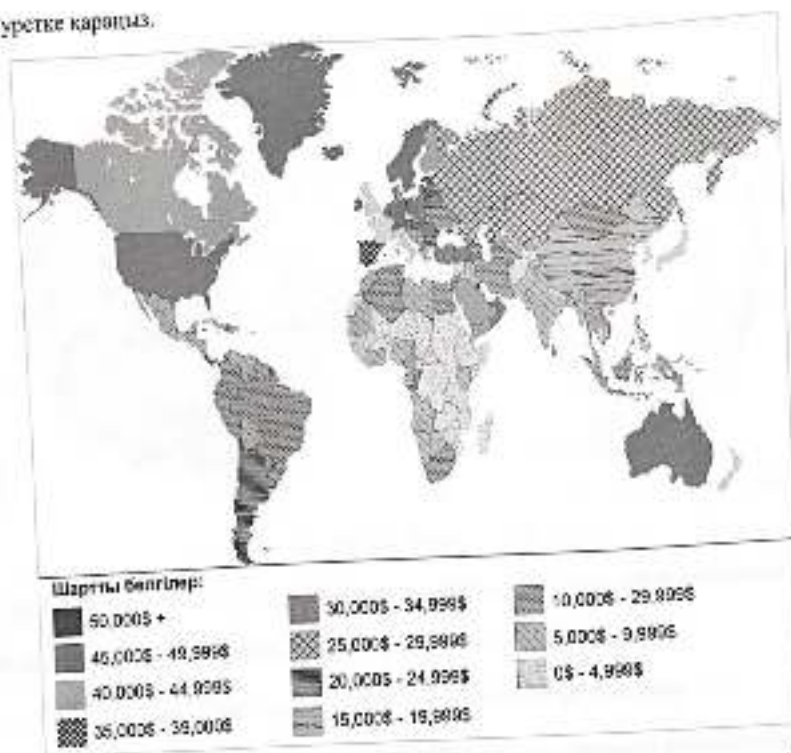
A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

12. Өмір сүру деңгейін жоғарылатудағы жекке азаматтың жауапкершілігін анықтаңыз.

- A азық-түлік сапасына бақылау жасау
- B тұрғын үй құрылысына жағдай жасау
- C денсаулығын сақтау шаралары
- D тұрғын үй құрылысымен айналысу

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

13. 7-суретке қараңыз.



7-сурет. Дүниежүзі елдерінің ЖІӨ бойынша жан басына шаққандағы көрсеткіші

7-суретті қолданып, жан басына шаққандағы ЖІӨ бойынша 45 000 доллардан жоғары Азия мемлекетін анықтаңыз.

- A Қазақстан
- B Үндістан
- C Индонезия
- D Сауд Арабиясы

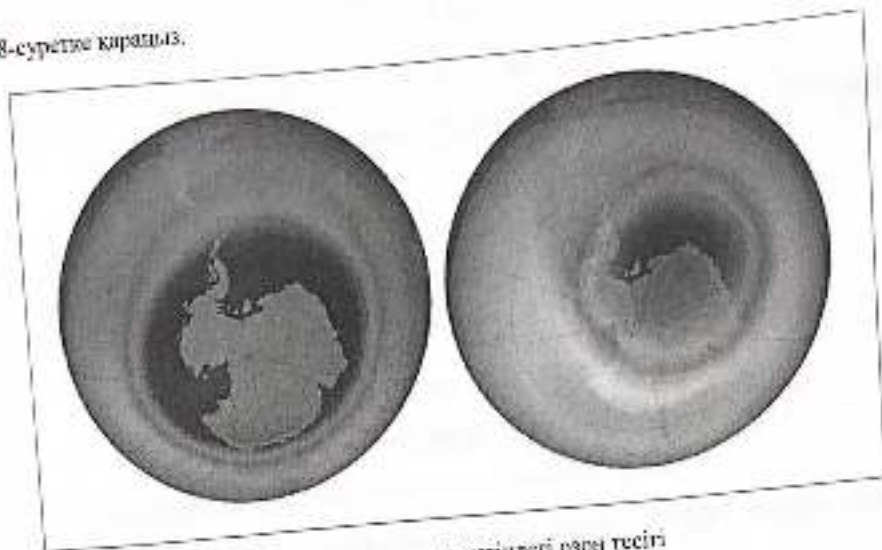
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

14. Саяси экилат әсерінен туындаған ғаламдық мәселені анықтаңыз.

- A ядролық соғыс
- B апаттық лагитну
- C ғаламдық жылыну
- D азық-түлік тапшылығы

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

15. 8-суретке қараңыз.



8-сурет. Антарктида үстіндегі озон тесігі

8-суретте көрсетілген аймақта қыс айларында озон тесігінің ұлғаю себебін анықтаңыз.

- A пайыз күндері әсерінен озон қалыптасу үдерісінің басыншыуы
- B қыс айларында жоғары қысым қалыптасуы әсерінен озонның ыдырауы
- C қыс айларында хлор және бр қосылыстары бр өрісу ағыстарынан қарқын алуы
- D қыс айларында өнеркәсіп салаларының хлорфторкөміртегі қосылыстарын атмосфераға шығаруды төмендету

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

В бөлімі

16. (a) Табиғатты тиімді пайдалану ұтымдына анықтама беріңіз.

Табиғатты ешқандай зиянсыз қалпында қалдырып пайдалану. [1]

- (b) Табиғатты тиімді пайдалану жолдарына (шамамен 4) мысалдар келтіріңіз.

1) Зауат фабрика жерінен қорғау.
2) Қайта өңдеу.
3) Ауылдан таза ауа ұстау.
4) Табиғатта таза өсімдіктерді пайдалану. [4]

- (c) Орман ресурстарын қорғудың екі жолын ұсыныңыз.

Орман қорғау тиімді пайдалану, жаңа ағаш өсіріп тазап, қорғау. [2]

17. (a) Батыс Қазақстан экономикалық ауданы мамандануына керекті (шамамен 3 фактор) жағдайларды сипаттаңыз.

Мұнай - газ қорлары, иеруға мамандар мен қамқор техника жеткізу. [3]

- (b) Батыс Қазақстан экономикалық ауданының мамандану сипаттарын анықтаңыз.

Түпте шаруашылық, Мұнай - газ саласына маманданған. [3]

- (c) Батыс Қазақстан экономикалық ауданының мамандану салаларының қалыптасу себептерін түсіндіріңіз.

Мұнай - газ қоры қайраумен мүмкіндігі аз. [2]

18. (a) Шанхай ынтымақтастық ұйымының құрылу мақсаттарын талдаңыз.

- 1) Халықаралық ынтымақтастықты дамыту
- 2) Экономикалық ынтымақтастықты

[3]

(b) Шанхай ынтымақтастық ұйымына мүше болудың Қазақстан үшін оң әсеріне баға беріңіз.

- Экономикалық тұрғыда дамуға көмек, қытайдағы меншіктердің тәртібіне қол жеткізу, рухани даму.

[2]

19. (a) Қазақстанның жер шарында орналасуына байланысты кестедегі бос орындарды толтырыңыз.

1	Қазақстанның жалпы ауданы	2724,9 мың км ²
2	Қазақстан аумағының жер шарындағы үлесі, %	0,53%
3	Қазақстанның жер аумағы бойынша әлемдегі орын	9
4	Қазақстанның шекарасының жалпы ұзындығы	15000 км
5	Қазақстанның құрлықтағы шекара ұзындығы	13394 км
6	Қазақстанның батыстан шығысқа қарай ұзындығы	3000 км
7	Қазақстанның солтүстіктен оңтүстікке қарай ұзындығы	1652 км
8	Қазақстанның ең биік нүктесі	6995 м (Хан тигірі)

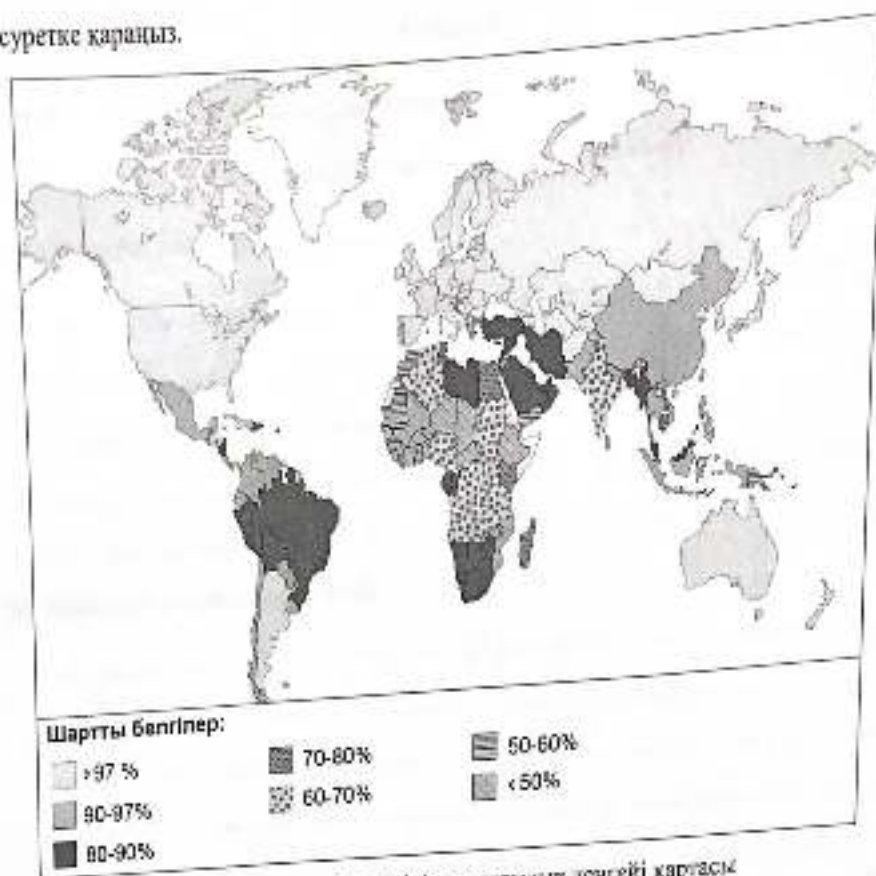
[5]

(b) Қазақстанның физикалық-географиялық орналасуының артықшылығын сипаттаңыз.

- Екі ірі державалармен, Ресей мен Қытаймен шектесіп, Орталық азияда орналасқан.

[2]

20. 9-суретке қараңыз.



9-сурет. Дүниежүзі елдерінің сауаттылық деңгейі картасы

(a) 9-суретті қолданып, сауаттылық деңгейі 60-70% көрсететін аймақтарды анықтаңыз.

Гватемала, Ангола, Замбия, Кения, Демократиялық Республика Конго, Танзания, Руанда, Судан, Уганда, Анжир, Индия.

[2]

(b) Сауаттылық деңгейінің төмен болу себебі мен салдарын анықтаңыз.

Мәңгі экономикалық жағдай.

[4]

(c) Сауаттылық деңгейін жаңарту бойынша іс-шаралар ұсыныңыз.

Орта білімді, текін және қажетті ету, мектептер ашу, туд көрсетімін бағалау.

[2]

С бөлімі

Берілген екі тапсырманың біреуін орындаңыз.

21. Дамушы елдердегі демографиялық жағдайға мәселесін таңдаңыз.

(a) Мәселенің себептерін анықтаңыз.

.....

.....

.....

.....

..... [2]

(b) Мәселенің салдарын анықтаңыз.

.....

.....

.....

.....

..... [3]

(c) Мәселенің шешу жолдарын ұсынаңыз.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... [5]

22. Халықаралық лаңкестік (терроризм) мәселесін талдаңыз.

(a) Мәселенің себептерін анықтаңыз.

Қолдан діннің ақпарат пен қолданатын - сәтіндегі...

[2]

(b) Мәселенің салдарын анықтаңыз.

Алдау, қолданатын адамның лаңкестік ұйымдарға кір-
ізу, қолданатын адамның лаңкестік ұйымдарға кір-
іріп, адамдар алдау...

[3]

(c) Мәселені шешу жолдарын ұсыныңыз.

Дінге байланысты адамдар беріп, бақылау,
қолданатын адам, тұрғындар, қолданатын, күнделікті, ки-
тірме, қолданатын, бақылауға алу...

[5]

588.

А Бояны 16

Б Бояны 32

С Бояны 10

Корн пшеницы 1027 57

Бояны 5

Викторен порубились Олександр Д.К

Викторен охуны Тарасов Б.М 8

Косенко м Викторович Н.Б

Косово Н.М



Қорытынды аттестаттау емтихан материалдары

Пән: География

Бағыты: жаңартылған білім мазмұны бойынша
жаратылыстану-математикалық

Білім беру ұйымының атауы: Ақмола ЖОББМ "КММ"

Сынып: 11 Литер: 2

Білім алушылардың аты-жөні Жамбыл Жаппар

А бөлімі

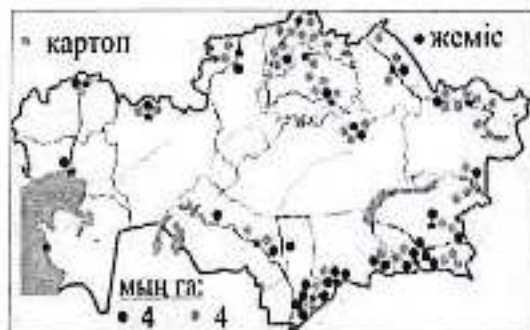
Ор сұраққа төрт: А, В, С және D жауабы берілген. Дұрыс деген бір жауапты таңдап, тиісті ұяшыққа қанатша (✓) белгісін қойыңыз.

1. Жекелендіруді, таптеуді, саралауды, нысандар мен құбылыстарды талдауды жүзеге асыратын зерттеу әдісі анықтаңыз.

- A баланыс
- B сандық
- C сарптама
- D салыстыру

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

2. 1-суретке қараңыз.



1-сурет. Картоп және жеміс өсіру аралдары

1-суреттегі картографиялық бейнелеу әдісін анықтаңыз.

- A гистограмма
- B картодиаграмма
- C фондық картограмма
- D нүктелік картограмма

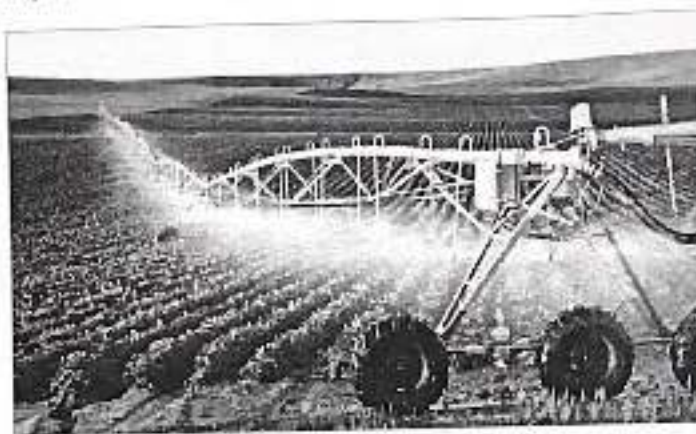
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

3. Картографияда кәсіби фотосуреттер жасау үшін тиімді компьютерлік бағдарламаны анықтаңыз.

A Microsoft OneNote
B Adobe After Effects
C Adobe Acrobat
D Adobe Photoshop

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

4. 2-суретке қараныз.



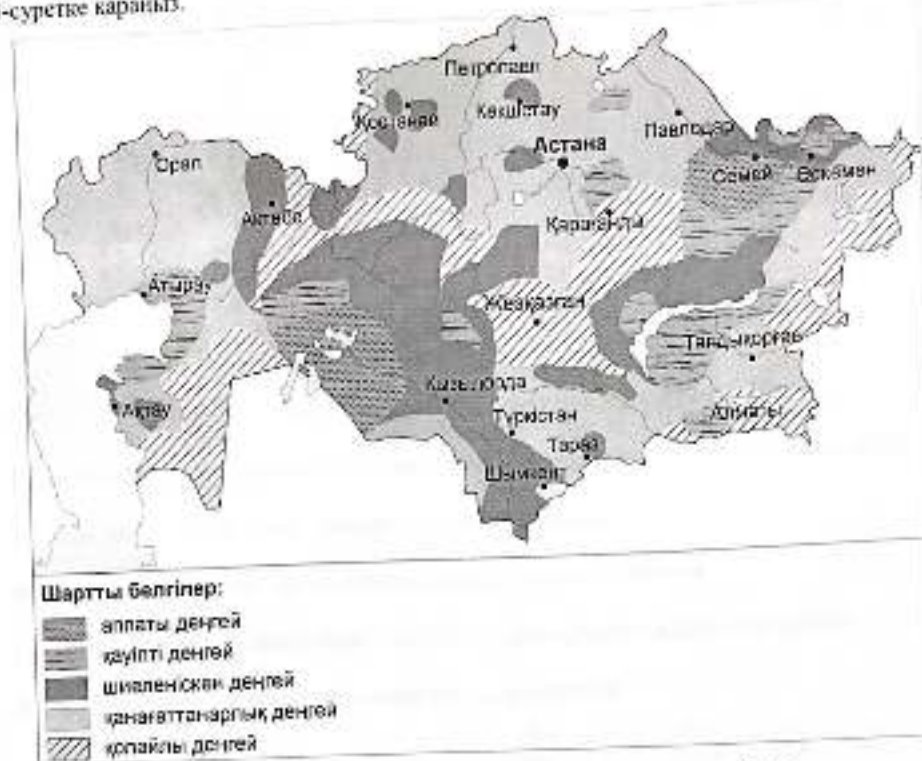
2-сурет

2-суретті қолданып, ауылшаруашылық аймақтың жақсарту түрін анықтаңыз.

A ландшафтық дизайн
B децентрализация
C рекультивация
D мелiorация

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

5. 3-суретке караныз.



7. 4-суретке қараңыз.



4-сурет. Солтүстік Қазақстан экономикалық ауданы

4-суреттегі 3 санымен көрсетілген облыстың негізгі мамандану салаларын анықтаңыз.

- A қара металлургия, тамақ өнімдері, автокөлік құралдары
- B азық-түлік, құрылыс материалдары өндірісі, түсті металлургия
- C теміржол көлігіне, энергетикаға, мұнай өңдеуге арналған жабдықтар шығару
- D қара және түсті металлургия, мұнай өңдеу, энергетика

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

8. Геосаясаттың экономикалық құралын анықтаңыз.

- A құпия ақпараттарға шабуыл жасау
- B саяси ұйымдар арқылы қысым көрсету
- C діни қозғалыстар арқылы елдер арасына іріткі салу
- D белгілі бір өнім түрлерін экспорттауға салықпен салу

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

4. Copper-1000



Figure 10.10: World distribution of copper resources

Figure 10.10: World distribution of copper resources. The map shows the distribution of copper resources worldwide. The shaded regions indicate areas with significant copper reserves.

1. South America
2. Central Africa
3. North America
4. Asia

Figure 10.10: World distribution of copper resources

Figure 10.10: World distribution of copper resources. The map shows the distribution of copper resources worldwide. The shaded regions indicate areas with significant copper reserves.

1. South America
2. Central Africa
3. North America
4. Asia

9. 5-суретке қараңыз.



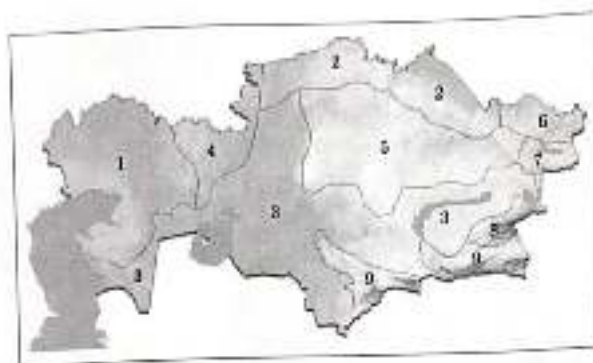
5-сурет. Дүниежүзі елдерінің кескін картасы

5-суретті қолданып, геометриялық шекара сызығы бойымен шектесетін мемлекеттерді анықтаңыз.

- A Испания – Португалия
- B Қазақстан – Қытай
- C Перу – Колумбия
- D Алжир – Мали

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ (1)

10. 6-суретке қараңыз.



6-сурет. Қазақстанның физикалық-географиялық аудандары

6-суреттен 3, 4, 7 сандарымен көрсетілген физикалық-географиялық аудандарды анықтаңыз.

- A Батыс Сібір жазығы, Сарыарқа, Алтай тауы
- B Түран ойпаты, Мұғалжар, Сауыр-Тарбағатай
- C Сарыарқа, Шығыс Еуропа жазығы, Тянь-Шань
- D Шығыс Еуропа жазығы, Түран ойпаты, Жетісу Алатауы

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

11. Еуропалықтар хоныс аудартқан тарихи-мәдени аймақты анықтаңыз.

- A Ресей-Еуразиялық аймақ
- B Орталық Шығыс Азия
- C Солтүстік Африка
- D Аустралия

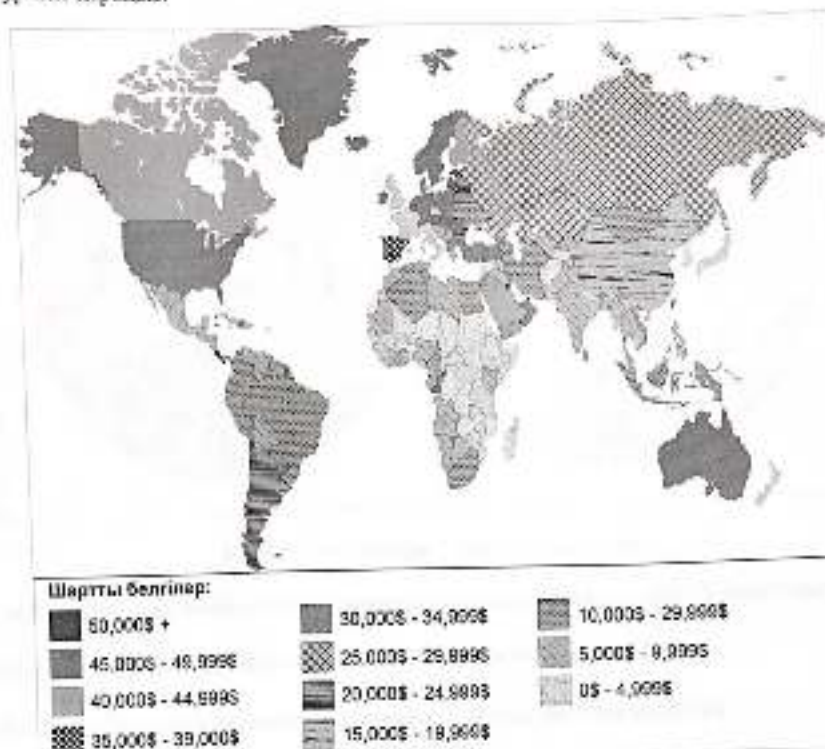
A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

12. Өмір сүру деңгейін жоғарылатудағы жеке адамның жауапкершілігін анықтаңыз.

- A азық-түлік сапасына бақылау жасау
- B туризмді дамытуға жағдай жасау
- C денсаулығын сақтау шаралары
- D тұрғын үй құрылысымен айналысу

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

13. 7-суретке қараңыз.



7-сурет. Дүниежүзі елдерінің ЖІӨ бойынша жан басына шаққандағы көрсеткіші

7-суретті қолданып, жан басына шаққандағы ЖІӨ бойынша 45 000 доллардан жоғары Азия мемлекетін анықтаңыз.

- A Қазақстан
- B Үндістан
- C Индонезия
- D Сауд Арабиясы

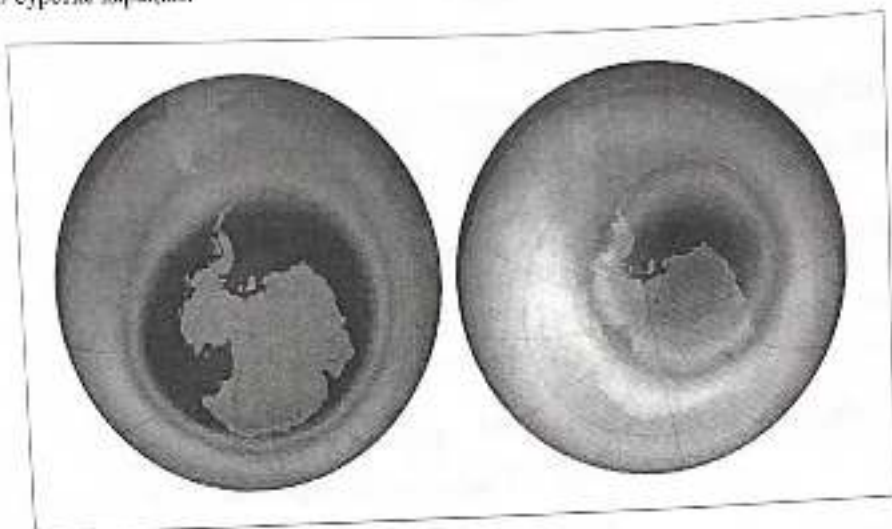
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

14. Саяси ықпал әсерінен туындаған ғаламдық көселені анықтаңыз.

- A гидролық соғыс
- B апаттық пастону
- C ғаламдық жытыну
- D жық-түлік тынышылығы

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

15. 8-суретке қараңыз.



8-сурет. Антарктида үстіндегі озон тесігі

8-суретте көрсетілген аймақта қыс айларында озон тесігінің ұлғаяу себебін анықтаңыз.

- A поляр күндері әсерінен озон қалыптасу үдерісінің бәсеңдеуі
- B қыс айларында жоғары қысым қалыптасуы әсерінен озонның ыдырауы
- C қыс айларында хлор және бр қосылыстары бар өрлеу ағыстарының қарқын алуы
- D қыс айларында өнеркәсіп салаларының хлорфторкөміртек қосылыстарын атмосфераға шығаруды төмендету

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ (1)

В бөлімі

16. (a) Табиғатты тиімді пайдалану ұғымына анықтама беріңіз.

Табиғаттың тұрақтылығы мен биологиялық
тұрақтылығы сақталуы, ресурстарында
тиімді пайдалану.

- (b) Табиғатты тиімді пайдалану жолдарына (шамалмен 4) мысалдар келтіріңіз.
- 1) Арманға қанша кеңірек өсетіндерін сақтау, өсім мен
өсімдіктердің қалдырылуы;
 - 2) Қолданылған өсімдіктерді пайдалану;
 - 3) Су ресурстарын тиімді пайдалану. Ақыл иізде су
ресурстарын қалдыру;
 - 4) Ірі құрылыстарда өсетіндерін қалдыру. [4]

(c) Орман ресурстарын қорғаудың екі жолын ұсыныңыз.

- 1) Өсімдіктерді қорғау;
- 2) Арман ресурстарын сақтау. [2]

17. (a) Батыс Қазақстан экономикалық ауданы мамандануына керекті (шамалмен 3 фактор) жағдайларды сипаттаңыз.

- 1) Ауыл шаруашылығы мен шаруашылық. Игі
бизнес шаруашылығы. Аймақта бөлініс бір бағытта
өсетін өсімдіктердің қалдырылуы.
- 2) Өсімдіктердің дамуына игіз бағытта игіз, [3]
көмір қабаттарының болуы.

(b) Батыс Қазақстан экономикалық ауданының мамандану салаларын анықтаңыз.

- 1) Ауыл шаруашылығы
- 2) Шаруашылық қалыптастыру және ресурстарды қорғау -
мен бағытта көмір және қолданылу
- 3) Мұнай, газ, көмір және қолданылу [3] Ауыл

(c) Батыс Қазақстан экономикалық ауданының мамандану салаларының қалыптасу себептерін түсіндіріңіз.

Осы аймақта мұнай өндіру, өсімдіктер
мемлекетіне қарама, өсімдіктер салалары
дамуына игіз бағытта. Сонымен қатар
қалыптастыру, қолданылу, қолданылу
ауыл шаруашылығы мен ауыл - күріш
өндірісінің дамуына қарама өсімдіктер мұнай.

18. (a) Шанхай ынтымақтастық ұйымының құрыту мақсаттарын талдаңыз.

2) (до) минималног асимптотичног
популарног карактеристичног
популарног

2) Сауда, экономикалық, білім беру (3)

(b) Шанхай ынтасын жасауға ұйымына мүше болудың Қазақстан үшін он әсеріне баға беріңіз.

Қарақатанмен 20.4 бағина әріте
сүзгімен тау дүңгеліне қамалға
сәуірмен оң мақсатқа қарай
Қарақатанмен дүңгеліне қамалға
арнайы [2]

19. (а) Қазақстанның жер шарында орналасуына байланысты кестеденің бос орындарын толтырыңыз.

1	Қазақстанның жалпы ауданы	2724,9 мың км ²
2	Қазақстан аумағының жер шарындағы үлесі, %	0,53
3	Қазақстанның жер аумағы бойынша әлемдегі орны	9
4	Қазақстан шекарасының жалпы ұзындығы	15000 км
5	Қазақстанның құрлықтағы шекара ұзындығы	13394
6	Қазақстанның батыстан шығысқа қарай ұзындығы	3000 км
7	Қазақстанның солтүстіктен оңтүстікке қарай ұзындығы	1660
8	Қазақстанның ең биік нүктесі	Бөкей-Озаны 6995м

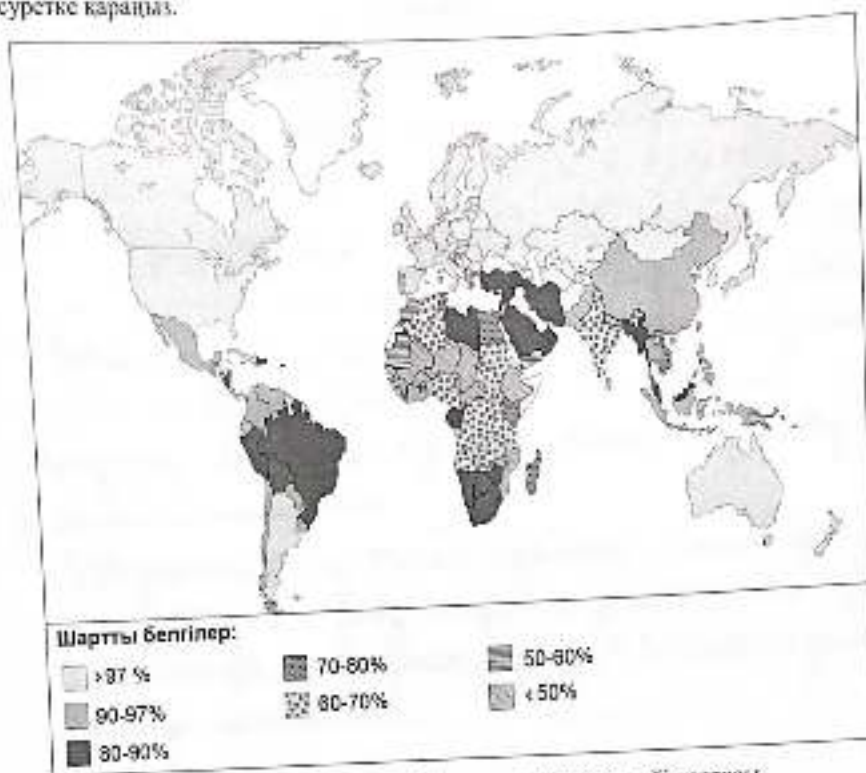
[5]

(b) Қазақстанның физикалық-географиялық орналасуының артықшылығын сипаттаңыз.

- 1) Орнамент орнаментдан
- 2) өзі ірі адрасианорден орнаментдан

[2]

20. 9-суретке қараңыз.



9-сурет. Дүниежүзі елдерінің сауаттылық деңгейі картасы

- (а) 9-суретті қолданып, сауаттылық деңгейі 60-70% көрсететін аймақтарды анықтаңыз.

Африканың бір бөлігі
 Мексика, Африканың кей аудары
 Оңтүстік Азияның бөлігі [2]

- (б) Сауаттылық деңгейінің төмен болу себебі мен салдарын анықтаңыз.

Ақпаратсыздық, шектеулі білім
 сапалық қарымдағы бай [4]

- (с) Сауаттылық деңгейін жоғарылату бойынша іс-шаралар ұсыныңыз.

Ақпаратқа көзін ашу,
 қарымдағы оқу [2]

С бөлімі

Берілген екі тапсырманың біреуін орындаңыз.

21. Дамушы елдердегі демографиялық жарылыс мәселесін талдаңыз.

(a) Мәселенің себептерін анықтаңыз.

Құрғақ шамамен деңгейі дамушы елдерде
және дамушы елдерде деңгейі дамушы елдерде
бәлкім деңгейі дамушы елдерде
оңай дамушы елдерде бәлкім деңгейі
құрғақ шамамен деңгейі оңай дамушы елдерде. [2]

(b) Мәселенің салдарын анықтаңыз.

Ресурстардың дамушы елдерде
және дамушы елдерде деңгейі дамушы елдерде
оңай дамушы елдерде бәлкім деңгейі
және дамушы елдерде деңгейі дамушы елдерде. [3]

(c) Мәселені шешу жолдарын ұсыныңыз.

Білім беру жағдайында дамушы елдерде
Білім беру деңгейі дамушы елдерде
оңай дамушы елдерде бәлкім деңгейі
және дамушы елдерде деңгейі дамушы елдерде. [5]

22. Халықаралық лаңкестік (терроризм) мәселесін талдаңыз.

(a) Мәселенің себептерін анықтаңыз.

.....
.....
.....
..... [2]

(b) Мәселенің салдарын анықтаңыз.

.....
.....
.....
.....
..... [3]

(c) Мәселені шешу жолдарын ұсыныңыз.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
..... [5]

548

A бөлүмү 15

B бөлүмү 29

C бөлүмү 10

Коргошундар 1200

базага 5

Чармашкан корабалар: Дамаша 6.2

Чармашкан аялдар: Дахмаша 6.4 B

Кесилген: Батмаша 11.5

Чармаша 11.4



Мердің
орны

Қорытынды аттестаттау емтихан материалдары

Пән: География

Бағыты: жанартылған білім мазмұны бойынша
жаратылыстану-математикалық

Білім беру ұйымының атауы: Ақмола МҚББ.С

Сынып: 11 Литер: 3

Білім алушылардың аты-жөні Қасымжанов Нұрғұн

А бөлімі

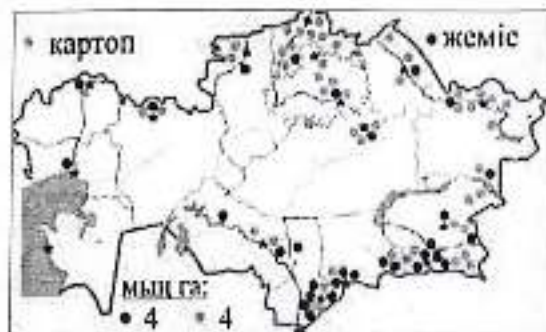
Әр сұраққа төрт: А, В, С және D жауабы берілген. Дұрыс деген бір жауапты тандап, тиісті ұяшыққа қанатпа (✓) белгісін қойыңыз.

1. Жекелеңдіруді, типтеуді, саралауды, нысандар мен құбылыстарды талдауды жүзеге асыратын зерттеу әдісі анықтаңыз.

- A балана
- B сандық
- C сараптама
- D сапастыру

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

2. 1-суретке қараңыз.



1-сурет. Картоп және жеміс өсіру арасалдары

1-суреттегі картографиялық бейнелеу әдісін анықтаңыз.

- A гистограмма
- B картодиаграмма
- C фондық картограмма
- D нүктелік картограмма

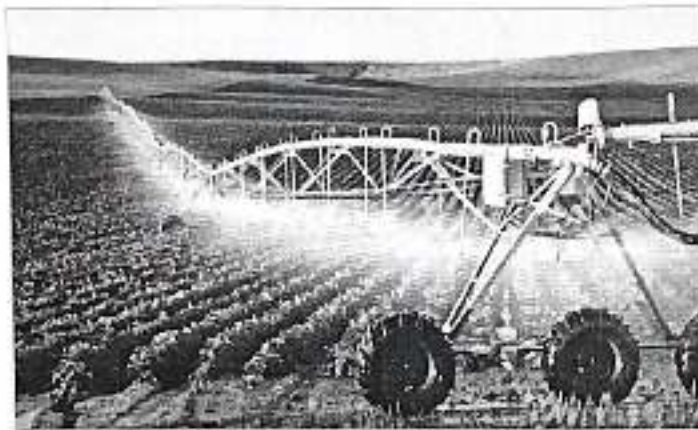
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

3. Картографияда кәсіби фотосуреттер жасау үшін тиімді компьютерлік бағдарламаны анықтаңыз.

- A Microsoft OneNote
- B Adobe After Effects
- C Adobe Acrobat
- D Adobe Photoshop

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

4. 2-суретке қараңыз.



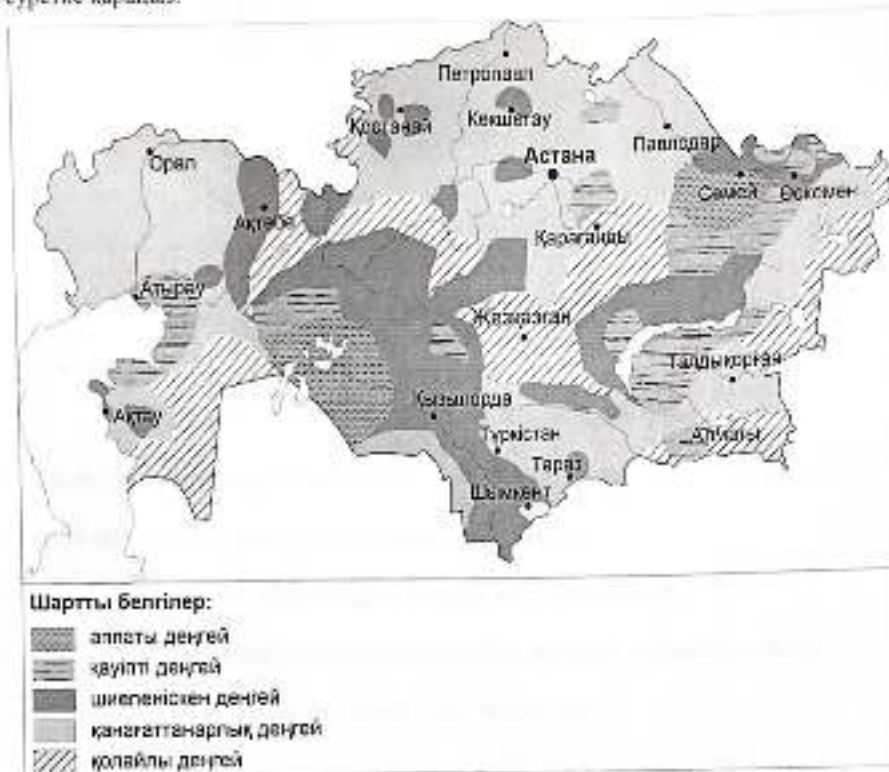
2-сурет

2-суретті қолданып, ауылшаруашылық алқаптың жақсарту түрін анықтаңыз.

- A ландшафтық дизайн
- B джентрификация
- C рекультивация
- D келіпорация

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

5. 3-суретке қараныз.



3-сурет. Қазақстанды геоэкологиялық аудандастыру сызбасы

3-суреттегі Қазақстанның геоэкологиялық аудандастыру сызбасын қолданып, көлiптi деңгейдегі аймақты анықтаңыз.

- A Аран маңы
- B Жем үстірті
- C Батқалы маңы
- D Тұрғай қолаты

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ III

6. Жаңа индустриалды елдерге төң сипаттаманы анықтаңыз.

- A тропиктік дақылдарды дүниежүзілік нарыққа шығаруы
- B табыстық негізгі кәсі ретінде мұнай өнімдерін экспорттауы
- C елдің континенттік орналасуы
- D өндiрушi өнеркәсіптің жетекші сала болуы

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ III

7. 4-суретке қараңыз.



4-сурет. Солтүстік Қазақстан экономикалық ауданы

4-суреттегі 3 санымен көрсетілген облыстың негізгі мамандану салаларын анықтаңыз.

- A кара металлургия, тамақ өнімдері, автокөлік құралдары
- B азық-түлік, құрылыс материалдары өндірісі, түсті металлургия
- C теміржол көлігіне, энергетикаға, мұнай өңдеуге арналған жабдықтар шығару
- D кара және түсті металлургия, мұнай өңдеу, энергетика

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

8. Геосаясаттың экономикалық құралын анықтаңыз.

- A құпия ақпараттарға шабуыл жасау
- B саяси ұйымдар арқылы қысым көрсету
- C діни қызқарастар арқылы елдер арасына іріткі салу
- D белгілі бір өнім түрлерін экспорттауға санкция салу

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

9. 5-суретке қараңыз.



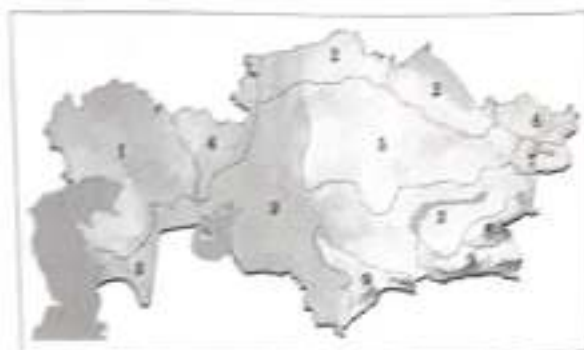
5-сурет. Дүниежүзі елдерінің жексін картасы

5-суретті қолданып, геометриялық шекара сызығы бойымен шектесетін мемлекеттері анықтаңыз.

- A Испания – Португалия
- B Қазақстан – Қытай
- C Перу – Колумбия
- D Алжир – Мали

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ (1)

10. 6-суретке қарыңыз.



6-сурет. Қазақстанның физикалық-географиялық аудандары

6-суреттен 3, 4, 7 сандарымен көрсетілген физикалық-географиялық аудандарды анықтаңыз.

- A Батыс Сібір жазығы, Сарыарқа, Алтай тауы
- B Тұран ойпаты, Мұғалжар, Сауыр-Тарбағатай
- C Сарыарқа, Шығыс Еуропа жазығы, Тянь-Шань
- D Шығыс Еуропа жазығы, Тұран ойпаты, Жетісу-Алатауы

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

11. Еуропалықтар қоныс аударған тарихи-мәдени аймақты анықтаңыз.

- A Ресей-Еуразиялық аймақ
- B Орталық Шығыс Азия
- C Солтүстік Африка
- D Аустралия

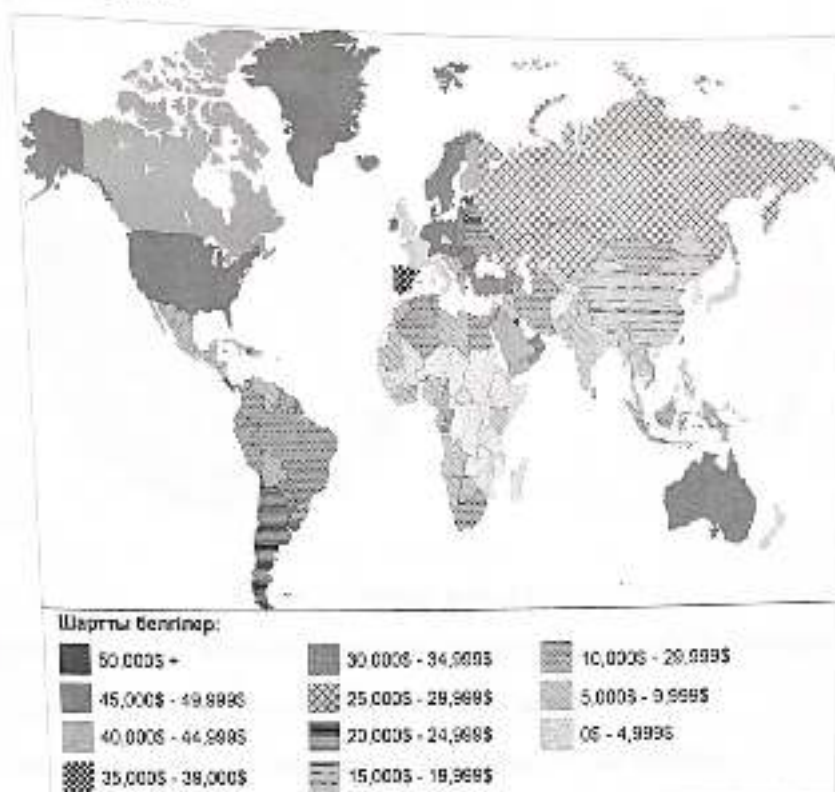
A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

12. Оыр сұру деңгейін жоғарылатудағы жеке азаматтың жауапкершілігін анықтаңыз.

- A азық-түлік сапасына бақылау жасау
- B туризмді дамытуға жағдай жасау
- C денсаулығын сақтау шаралары
- D тұрғын үй құрылысымен айналысу

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

13. 7-суретке қараңыз.



7-сурет. Дүниежүзі елдерінің ЖІӨ бойынша жан басына шаққандағы көрсеткіші

7-суретті қолданып, жан басына шаққандағы ЖІӨ бойынша 45 000 доллардан жоғары Азия мемлекетін анықтаңыз.

- A Қазақстан
- B Үндістан
- C Индонезия
- D Сауд Арабиясы

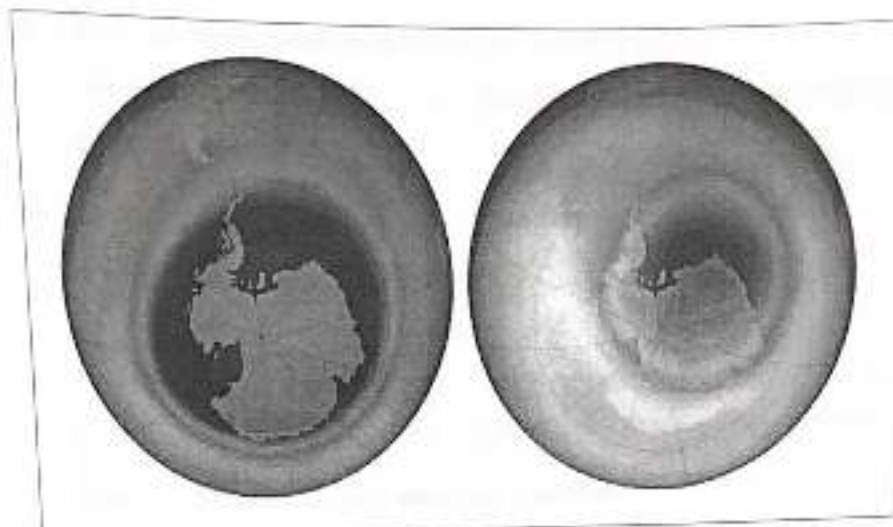
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

14. Саяси ықпал әсерінен туындаған ғаламдық мәселені анықтаңыз.

- A ядролық соғыс
- B апаттық ластану
- C ғаламдық жытыну
- D азық-түлік тапшылығы

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

15. 8-суретке қараңыз.



8-сурет. Антарктида үстіндегі озон тесігі

8-суретте көрсетілген аймақта қыс айларында озон тесігінің ұлғаю себепін анықтаңыз.

- A поляр күндері әсерінен озон қалыптасу үдерісінің босепілеуі
- B қыс айларында жоғары қысым қалыптасуы әсерінен озонның ыдырауы
- C қыс айларында хлор және бр қосылыстары бар орлау ағыстарының қарқын атуы
- D қыс айларында өнеркәсіп салаларының хлорфторкөміртеқ қосылыстарын атмосфераға шығаруды төмендету

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

В бөлімі

16. (a) Табиғатты тиімді пайдалану ұғымына анықтама беріңіз.

Табиғатта ешқандай зиян келтірілмейтіндей пайдалану [1]

- (b) Табиғатты тиімді пайдалану жолдарына (шамамен 4) мысалдар келтіріңіз.

- 1) Құрылысқа таза ұстау
- 2) Зария фабрикалардың қорықаруы
- 3) Құрылыс құрылысқа қорықару
- 4) Табиғатта қорықару келтірілмейтіндей пайдалану [4]

- (c) Орман ресурстарын қорғаудың екі жолын ұсыныңыз.

Құрылыс және құрылысқа қорықару пайдалану
орман қоры тиімді пайдалану [2]

17. (a) Батыс Қазақстан экономикалық ауданы мамандануына керекті (шамамен 3 фактор) жағдайларды сипаттаңыз.

Мұнай-газ қорықару және құрылыс-мәнер-
дар және техникалар немесе құрылыс-мәнер-
дар және құрылыс [3]

- (b) Батыс Қазақстан экономикалық ауданының мамандану салаларын анықтаңыз.

Құрылыс және құрылыс, құрылыс және құрылыс
бірі мамандануы [3]

- (c) Батыс Қазақстан экономикалық ауданының мамандану салаларының қалыптасу себептерін түсіндіріңіз.

Мұнай-газ және құрылыс және құрылыс
құрылыс және құрылыс [2]

18. (a) Шанхай ынтымақтастық ұйымының құрылу мақсаттарын талдаңыз.

- 1) Экономикалық ынтымақтастықты дамыту
- 2) Тұрақтылықты қамтамасыз ету
- 3) Экономикалық ынтымақтастықты

[3]

(b) Шанхай ынтымақтастық ұйымына мүше болудың Қазақстан үшін оң әсеріне баға беріңіз.

- 1) Экономикалық пайда
- 2) Сапа өрлеуіне артық
- 3) Тұрақтылықты дамыту
- 4) Мүдделі аймақ
- 5) Көлік байланыстарын дамыту

[2]

19. (a) Қазақстанның жер шарында орналасуына байланысты кестедегі бос орындарды толтырыңыз.

1	Қазақстанның жалпы ауданы	2724,9 мың км ²
2	Қазақстан аумағының жер шарындағы үлесі, %	4 %
3	Қазақстанның жер аумағы бойынша әлемдегі орны	9
4	Қазақстанның шекарасының жалпы ұзындығы	15000 км
5	Қазақстанның құрлықтағы шекара ұзындығы	12012 км
6	Қазақстанның батыстан шығысқа қарай ұзындығы	3000 км
7	Қазақстанның оңтүстіктен оңтүстікке қарай ұзындығы	1500 км
8	Қазақстанның ең биік нүктесі	Хан Тәңір

[5]

(b) Қазақстанның физикалық-географиялық орналасуының артықшылығын сипаттаңыз.

Транзиттік жол Қазақстан Еуропа мен Азия арасындағы маңызды транзиттік жол. Жылжымайтын Қазақстанда мұнай, газ, көмір, кен орындары бар.

[2]

18. (a) Шанхай ынтымақтастық ұйымының құрылу мақсаттарын талдаңыз.

- 1) Халықаралық ынтымақтастықты дамыту
- 2) Тұрақтылықты қамтамасыз ету
- 3) Экономикалық ынтымақтастықты дамыту

[3]

(b) Шанхай ынтымақтастық ұйымына мүше болудың Қазақстан үшін ол әсеріне баға беріңіз.

- 1) Экономикалық пайдасы
- 2) Сапамен өнімдерді арттыру
- 3) Тұрақтылықты қамтамасыз ету
- 4) Мүдделерін алмау
- 5) Ұлттық байлықтарын дамыту

[2]

19. (a) Қазақстанның жер шарында орналасуына байланысты кестедегі бос орындарды толтырыңыз.

1	Қазақстанның жалпы ауданы	2724,9 мың км ²
2	Қазақстан аумағының жер шарындағы үлесі, %	2%
3	Қазақстанның жер аумағы бойынша әлемдегі орны	9
4	Қазақстан шекарасының жалпы ұзындығы	15000 км
5	Қазақстанның ішкі шекара ұзындығы	12012 км
6	Қазақстанның батыстан шығысқа қарай ұзындығы	3000 км
7	Қазақстанның солтүстіктен оңтүстікке қарай ұзындығы	1500 км
8	Қазақстанның ең биік нүктесі	Хан Тілегі

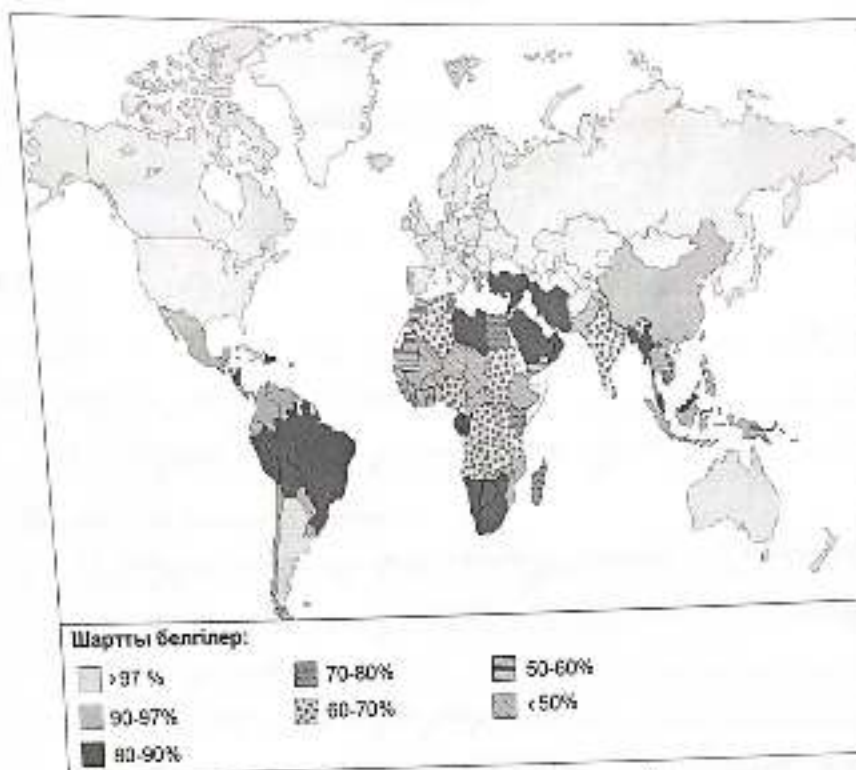
[5]

(b) Қазақстанның физикалық-географиялық орналасуының артықшылығын сипаттаңыз.

Транзиттік жүйе. Қазақстан Еуропа мен Азия арасындағы маңызды транзиттік жол. Жабия жолдар. Қазақстанда мұнай, газ, көмір, кен орындары бар және көп.

[2]

20. 9-суретке қараңыз.



9-сурет. Дүниежүзі елдерінің сауаттылық деңгейі картасы

- (a) 9-суретті қолданып, сауаттылық деңгейі 60-70% көрсететін аймақтарды анықтаңыз.

Африканың бір бөлігі, Азиядағы Америкадағы кейбір елдері, Оңтүстік Ресейдің бөлігі [2]

- (b) Сауаттылық деңгейінің төмен болу себебі мен салдарын анықтаңыз.

*1) Білімге қол жетімділіктің төмендеуі салдарынан білімнің қол жетімділігіне тәуелсіздігіне байланысты
2) Экономикалық төмендік, кедейліктің көп болуы* [4]

- (c) Сауаттылық деңгейін жоғарылату бойынша іс-шаралар ұсыныңыз.

Білімге қол жетімділікті қамтамасыз ету үшін мемлекеттің қолдауымен білімдік және ғылым салаларындағы жұмыстарды қолдау, білім беру жүйесіндегі жаңашылдықтарды енгізу, білім беру жүйесіндегі жаңашылдықтарды енгізу. [2]

С бөлімі

Берілген екі тапсырманың біреуін орындаңыз.

21. Дамушы елдердегі демографиялық жағылыс мәселесін талдаңыз.

(а) Мәселенің себептерін анықтаңыз.

- 1) Тууудың көтеріңкі деңгейі. Қартаюудың дағдылы өсуі.
- 2) Әйел нәсілдің төмен деңгейі. Бала санының азаюы.
- 3) Миграция және жұмыс қозғалысы.

(б) Мәселенің шешу жолдарын анықтаңыз.

- 1) Ресурстардың көптеген деңгейі. Халықтың тез өсуі.
- 2) Жергілікті ресурстардың деңгейі.
- 3) Жұмыс орындарының жетіспеуі.
- 4) Ресурстардың қайта бөлінуі.
- 5) Миграция және жұмыс қозғалысы.

(с) Мәселенің шешу жолдарын ұсыныңыз.

- 1) Ресурстардың көптеген деңгейі. Халықтың тез өсуі.
- 2) Жергілікті ресурстардың деңгейі.
- 3) Жұмыс орындарының жетіспеуі.
- 4) Ресурстардың қайта бөлінуі.
- 5) Миграция және жұмыс қозғалысы.
- 6) Ресурстардың көптеген деңгейі. Халықтың тез өсуі.
- 7) Жергілікті ресурстардың деңгейі.
- 8) Жұмыс орындарының жетіспеуі.
- 9) Ресурстардың қайта бөлінуі.
- 10) Миграция және жұмыс қозғалысы.

22. Халықаралық лаңкестік (терроризм) мәселесін талдаңыз.

(а) Мәселенің себептерін анықтаңыз.

- 1) Саяси дағдылар
- 2) Әлеуметтік және экономикалық факторлар
- 3) Идеологиялық көңіл

[3]

(b) Мәселенің салдарын анықтаңыз.

Қауынның қызыл және жасыл түрлерінің айырмашылығы
 1. Қауынның түрлерінің айырмашылығы
 2. Қауынның түрлерінің айырмашылығы

Самое главное преимущество использования перро-
кислот состоит в том, что они являются сильными окислителями [3].

[3]

(c) Мәселені шешу жолдарын ұсыныңыз. [3]

Терроризмнің өрлеуіне себеп болған не-
фактор зерттеушілер тарапынан да зерттелініп,
бірақ сауатта негізінен бұл адам өміріне түр-
лі деңгейдегі қауіптің өрлеуіне айналуына түрлі
жағдайлар, жағдайлар, тәртіптер, әдіс-
тәсілдер. Мәселен, терроризмнің өрлеуіне көп
айтылып, жағдайлар терроризмнің өрлеуіне
бұл түрдегі түрлі жағдайлардың өрлеуіне
да көптеп келе жатқандықтан көптеп жерініп,
патриоттық сүйеніс деңгейі көп. Мәселен [5]
деңгейі, бірақ сауатта бұл түрде.

46

A. 15

B. 21

C. 10

Уорингтон баат 46

баат 4

Латинская моравианка: Останова 8.11

Латинская латинка: Тихомир 6.11

Ассентмент: Тихомир 11.6

Качество 4.4



Қорытынды аттестаттау емтихан материалдары

Пән: География

Бағыты: жаңартылған білім мазмұны бойынша
жаратылыстану-математикалық

Білім беру ұйымының атауы: Ақшаи ЖСББМ

Сынып: 11 Литер: Д

Білім алушылардың аты-жөні: Бартаева Жасмин

А бөлімі

Әр сұраққа төрт: А, В, С және D жауабы берілген. Дұрыс деген бір жауапты тандап, тиісті ұяшыққа қанатша (✓) белгісін қойыңыз.

1. Жекелендіруді, типтеуді, саралауды, мысалдар мен құбылыстарды талдауды жүзеге асыратын зерттеу әдісті анықтаңыз.

A баллине

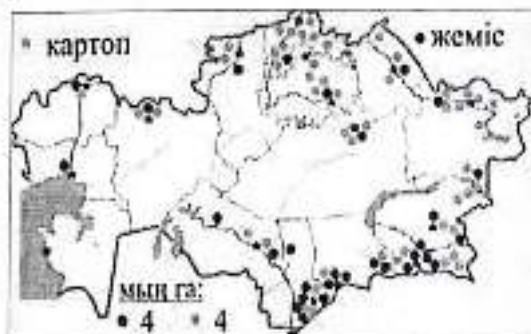
B сандық

☒ C сариптама

D салыстыру

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

2. 1-суретке қараңыз.



1-сурет. Картоп және жеміс өсіру аялалдары

1-суреттегі картографиялық бейнелеу әдісін анықтаңыз.

A гистограмма

B картодиаграмма

C фондық картограмма

☒ D нүктелік картограмма

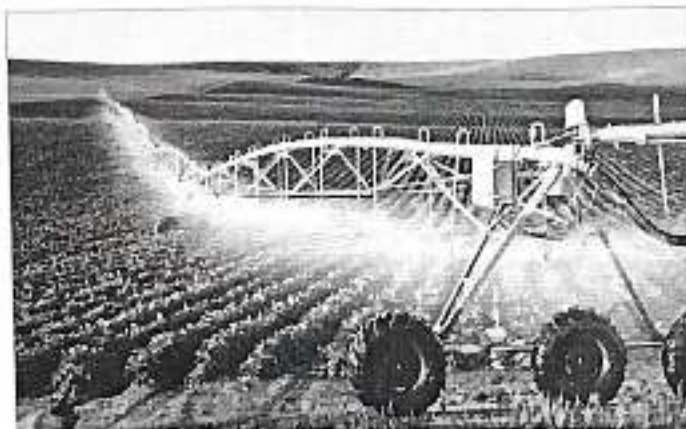
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

3. Картографияда кәсіби фотосуреттер жасау үшін тиімді компьютерлік бағдарламаны анықтаңыз.

- A Microsoft OneNote
- B Adobe After Effects
- C Adobe Acrobat
- D Adobe Photoshop

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

4. 2-суретке қараныз.



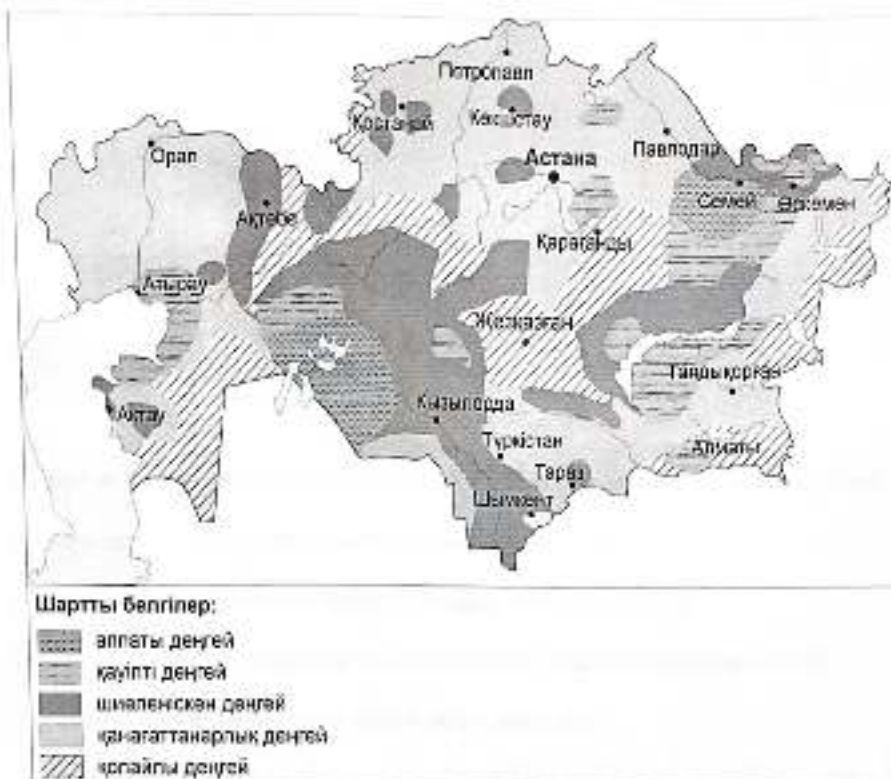
2-сурет

2-суретті қолданып, ауылшаруашылық алқаптың жақсарту түрін анықтаңыз.

- A ландшафтық дизайн
- B децентрализация
- C рекультивация
- D мелиорация

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

5. 3-суретке қараңыз.



3-сурет. Қазақстанды геоэкологиялық аудандастыру сызбасы

3-суреттегі Қазақстанды геоэкологиялық аудандастыру сызбасын қолданып, қауіпті деңгейдегі аймақты анықтаңыз.

- A Арал маңы
- B Жем үстірті
- C Балқаш маңы
- D Торғай қолты

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

6. Жаңа индустриалды елдерге төс сыпаттаманы анықтаңыз.

- A тропиктік дақылдарды дүниежүзілік нарызға шығаруы
- B табыстың негізгі кезі ретінде мұнай өнімдерін экспорттауы
- C елдің континенттік орналасуы
- D өңдеуші өнеркәсіптің жетекші сала болуы

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

7. 4-суретке қараңыз.



4-сурет. Солтүстік Қазақстан экономикалық ауданы

4-суреттегі 3 санымен көрсетілген облыстың негізгі мамандану салаларын анықтаңыз.

- A жари металлургия, тамақ өнімдері, автокөлік құралдары
- B азық-түлік, құрылыс материалдары өндірісі, түсті металлургия
- C теміржол көлігіне, энергетикаға, мұнай өңдеуге арналған жабдықтар шығару
- D қара және түсті металлургия, мұнай өңдеу, энергетика

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

8. Геосаясаттың экономикалық құрамын анықтаңыз.

- A құпия ақпараттарға шабуыл жасау
- B саяси ұйымдар арқылы қысым көрсету
- C діни кінәрастар арқылы елдер арасына іріткі салу
- D белгілі бір өнім түрлерін экспорттауға санкция салу

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

9. 5-суретке қаршыз.



5-сурет. Дүниежүзі елдерінің көскін картасы

5-суретті қолданып, геометриялық шекара сызығы бойымен шектесетін мемлекеттерді анықтаңыз.

A Испания – Португалия

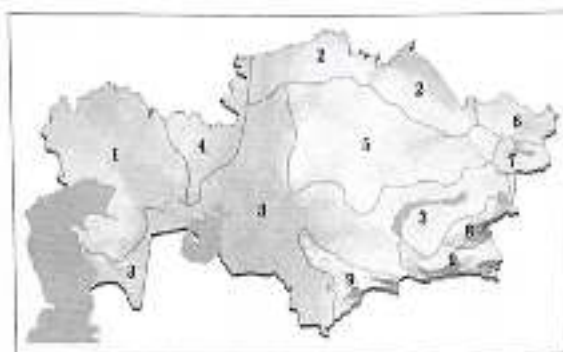
B Казакстан – Қытай

C Перу – Колумбия

D Алжир – Мали

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ III

10. 6-суретке қараңыз.



6-сурет. Қазақстанның физикалық-географиялық аудандары

6-суреттен 3, 4, 7 сандарымен көрсетілген физикалық-географиялық аудандарды анықтаңыз.

- A Батыс Сібір жанығы, Сарыарқа, Алтай тауы
- B Тұран ойпаты, Мұғалжар, Сауыр-Тарбағатай
- C Сарыарқа, Шығыс Еуропа жанығы, Тінь-Шань
- D Шығыс Еуропа жанығы, Тұран ойпаты, Жетісу Алатауы

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

11. Еуропалықтар қоныс аударғын тарихи-мәдени аймақты анықтаңыз.

- A Ресей-Еуразиялық аймақ
- B Орталық Шығыс Азия
- C Солтүстік Африка
- D Аустралия

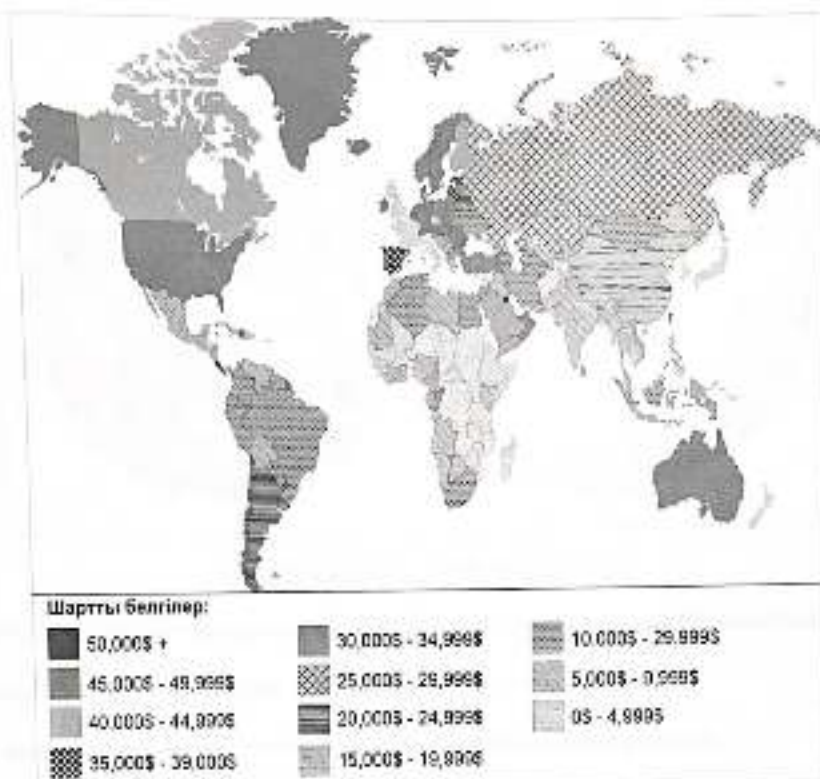
A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

12. Өмір сүру деңгейін жоғарылатудағы жеке азаматтың жауапкершілігін анықтаңыз.

- A азық-түлік сапасына бақылау жасау
- B тұрғын үй қорына жағдай жасау
- C денсаулығын сақтау шаралары
- D тұрғын үй құрылысымен айналысу

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

13. 7-суретке қараңыз.



7-сурет. Дүниежүзі елдерінің ЖІӨ бойынша жан басына шаққандағы көрсеткіші

7-суретті қолданып, жан басына шаққандағы ЖІӨ бойынша 45 000 доллардан жоғары Азия мемлекетін анықтаңыз.

- A Қазақстан
- B Үндістан
- C Индонезия
- D Сауд Арабиясы

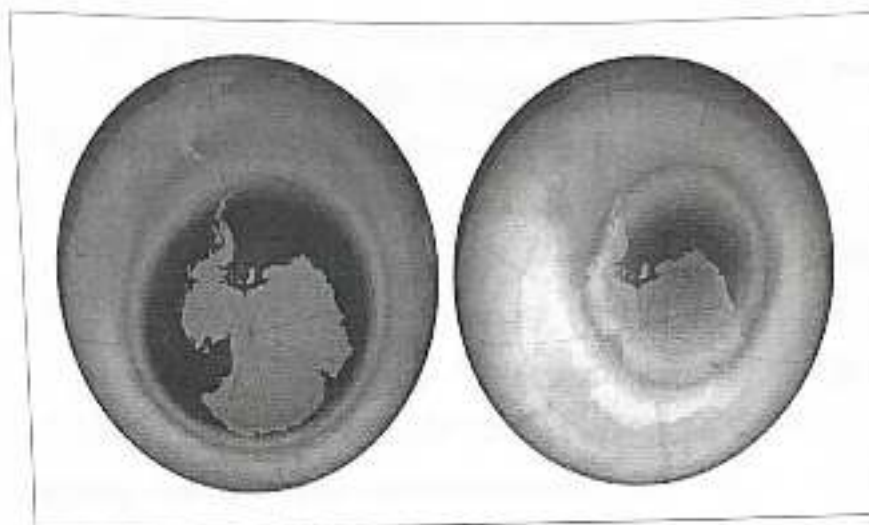
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

14. Спекс ықпал әсерінен туындаған ғаламдық мәселені анықтаңыз.

- A ядролық соғыс
- B апаттық ластану
- C ғаламдық жытыну
- D анық-түлік тапшылығы

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

15. 8-суретке қараңыз.



8-сурет. Антарктида үстіндегі озон тесігі

8-суретте көрсетілген аймақта қыс айларында озон тесігінің ұлғаю себебін анықтаңыз.

- A поляр күндері әсерінен озон қалыптасу үдерісінің бәсеңдеуі
- B қыс айларында жоғары қысым қалыптасуы әсерінен озонның ыдырауы
- C қыс айларында хлор және бор қосылыстары бар өрлеу ағыстарының теркін алуы
- D қыс айларында өнеркәсіп салаларының хлорфторкөміртек қосылыстарын атмосфераға шығаруды төмендету

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

В бөлімі

16. (a) Табиғатты тиімді пайдалану ұғымына анықтама беріңіз.

Табиғатты тиімді пайдалану ұғымы табиғат құнын кетпес үшін пайдалану [1]

- (b) Табиғатты тиімді пайдалану жолдарына (шамамен 4) мысалдар келтіріңіз.

Минералды кендерді баспау, өндірістен қорғау кендерді қайтадан, газдарды пайдалану, шикізат қорын пайдалану, өндірістің тиімділігін арттыру, қалыңдығын арттыру [4]

- (c) Орман ресурстарын қорғаудың екі жолын ұсыныңыз.

1) Мейлінше аз ағаш кесу.
2) Кескен ағаш орнын жаңа 10 ағаш алу. (шамамен 5)

17. (a) Батыс Қазақстан экономикалық ауданы мамандануына перекті фактор) жағдайларды сипаттаңыз.

Табиғи кен өндірісінің баулу.
Маман: газ, көмір.
2) Ауыл шаруашылығы, баулу мамандықтары.
3) Көлік шаруашылығы баулу. [3]

- (b) Батыс Қазақстан экономикалық ауданының мамандану салаларын анықтаңыз.

Ауыл шаруашылығы, баулу мамандықтары.
(Қалыпт. қиындық.)
Металлургия салаларын, қалыпт. қиындық, ауыл шаруашылығы өндірісінің баулу салаларын қалыпт. қиындық. [3]

- (c) Батыс Қазақстан экономикалық ауданының мамандану салаларының қалыптасу себептерін түсіндіріңіз.

(Көлік шаруашылығы баулу)
(ауыл шаруашылығы экспортта. қиындық)
(ауыл шаруашылығы баулу) баулу даму турлері
батыс Қазақстан аймағында табиғи, [2]
қалыпт. баулу.

18. (a) Шанхай ынтымақтастық ұйымының құрылу мақсаттарын талдаңыз.

Мемлекет серексигімізді қосып
Тікелей әріптестік тәжірибесі алуымыз
және қарым-қатынастың, саяси бағытта
Ортаң келі жүйесін бейбіт [3]
құрылым - ұлттық арналар

- (b) Шанхай ынтымақтастық ұйымына мүше болудың Қазақстан үшін оң әсеріне баға беріңіз.

Қазақстан басқа елдермен тереңірек
байланыс жасап отыр.
Бүкіл әлемге сенімділік, саяси
арналар арқылы келісім - шарттар [3]

19. (a) Қазақстанның жер шарында орналасуына байланысты кестедегі бас орындарын толтырыңыз.

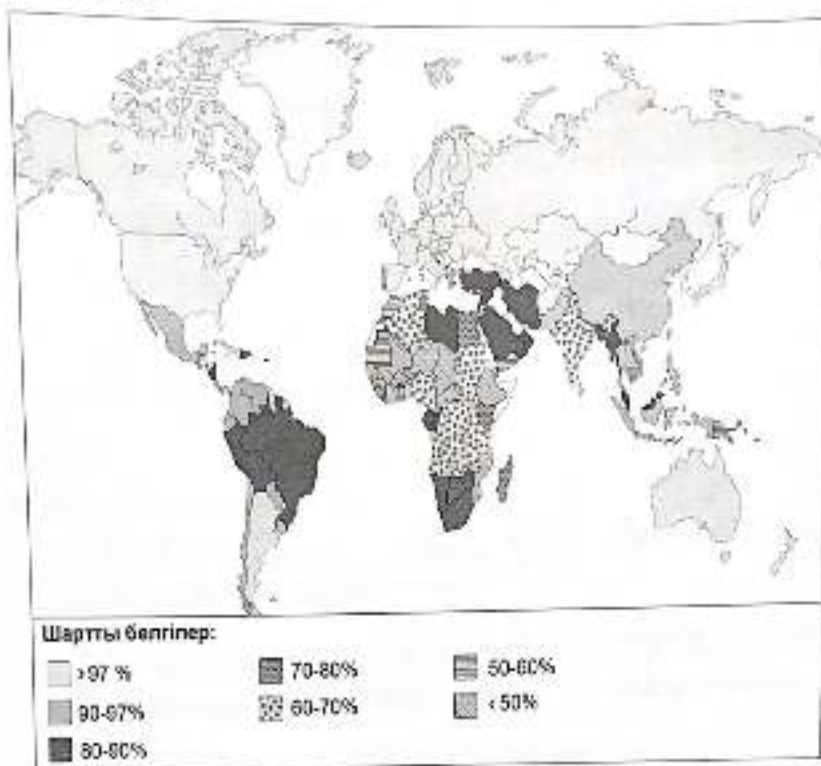
1	Қазақстанның жалпы ауданы	2724,9 мың км ²
2	Қазақстан аумағының жер шарындағы үлесі, %	0,53%
3	Қазақстанның жер аумағы бойынша әлемдегі орны	9
4	Қазақстан шекарасының жалпы ұзындығы	15000 км
5	Қазақстанның құрлықтағы шекара ұзындығы	13394
6	Қазақстанның батыстан шығысқа қарай ұзындығы	3000 км
7	Қазақстанның солтүстіктен оңтүстікке қарай ұзындығы	1662
8	Қазақстанның ең биік нүктесі	6995 м

[5]

- (b) Қазақстанның физикалық-географиялық орналасуының артықшылығын сипаттаңыз.

Қазақстан Орта Азияда орналасқандықтан
ол жерімізге ыңғайлы әріптестік. Бірінші артықшылығы
ол жерімізге әрбір елден келіп, теңіз суы көтеріліп,
желім суға кетіп жатқандықтан кезде, [2]
Қазақстан елі де ортасында әлемге келеді.

20. 9-суретке қараңыз.



9-сурет. Дүниежүзі елдерінің сауаттылық деңгейі картасы

(a) 9-суретті қайдансыз, сауаттылық деңгейі 60-70% көрсететін аймақтарды анықтаңыз.

Африка, Индия, Габон, Замбия, Конго, Оңтүстік Судан, Танзания

[2]

(b) Сауаттылық деңгейінің төмен болу себебі мен салдарын анықтаңыз.

Экономикалық жағдайдың төмен болуы, өкілдік қорының бюджеті аз, басқару жүйесінің тиімсіздігі, білім беру шараларының жетіспеуі, аймақтың сауаттылығын жақсартуға бұйырықтардың орындалуымен пен тағы да сұрыпталуы.

(c) Сауаттылық деңгейін жағарылату бойынша іс-шаралар ұсыныңыз.

Мемлекеттік қаражатты, құрылымдық қаражатты, бұйырықтарды және құрылымдық қаражатты, білім беру жүйесін жақсарту.

[2]

С бөлімі

Берілген екі тапсырманың біреуін орындаңыз.

21. Дамушы елдердегі демографиялық жағдайы мәселесін талдаңыз.

(a) Мәселенің себептерін анықтаңыз.

- (Дамушы елдер қатарына) 1) Туудың жоғары деңгейі;
2) Әйелдердің көбеюі;
3) Адамдардың сақтанбауы. [2]

(b) Мәселенің салдарын анықтаңыз.

- 1) Керісінше тұрғындар Адамдардың шамадан тыс өсіп кетуі;
2) Қармаған ортаға тиіс деңгейдегі туыстардың жоғары деңгейдегі өсіп кетуі;
3) Ресурстар жетіспеушілігі;
Бұл жетіспеушілік мұрагерлік. [3]

(c) Мәселені шешу жолдарын ұсыныңыз.

- Адамдар олардың өмірлік сыйымдылығын қаржы, отбасындағы басқа сыйымдылықтар мен - олар сақтану қажет. [5]

22. Халықаралық лаңкестік (терроризм) мәселесін талдаңыз.

(a) Мәселенің себептерін анықтаңыз.

Политикалық, діндік түсініспеушілік
Саудааралық террорист сұрастыру аймағы
Дәстүрлі жасақтар келуі
Әлеуметтік теңсіздік [2]

(b) Мәселенің салдарын анықтаңыз.

1) Экономикалық кезең
2) Сауат және әлеуметтік теңсіздік
3) Теңсіздік аумағын кеңейтеді
[3]

(c) Мәселені шешу жолдарын ұсыныңыз.

Барлық ел нағыз елге
қатысты. Барлық арасында
арасында теңдік арасында
Дін мәселесін қарастыру
[5]

588

А. Бонин 16

В. Бонин 32

С. Бонин 10

Кривошмыков 58

Борис 5

Виталий Коробов 16

Виталий Коробов : Александр 6.4

Виталий : Александр 11.6

Коробов 11.4

Негізгі орта және жалпы орта білім беру мекемелері оқыту курсы үшін емтихан қаттамасы

Бейбітшілік Қазақстан Республикасы

Физика
(оқу пәнінің атауы)

11.02

Ақмола

(областық деңгейі)

Қызылорда

(аудан деңгейі)

Ақмола

(оқу пәнінің атауы)

"Ақмола ақынның қобалы" кыш

(мектеп атауы)

Емтихан комиссиясының құрамында:

Оспанова Әсет Рахметовна

Емтихан комиссиясының төрағасы Т.А.Ә. (бар болса жазыңыз)

Сржибаева Әсет Рахметовна

Емтихан комиссиясы Т.А.Ә. (бар болса жазыңыз)

Семінов Азамат Азаматович

Ассистент Т.А.Ә. (бар болса жазыңыз)

Қабиев Әріпкер

Ассистент Т.А.Ә. (бар болса жазыңыз)

Емтиханды келесі 2

Емтиханды келесі жол -

Емтихан 10 сағат 00 минутта басталады

Емтихан 12 сағат 00 минутта аяқталады

Емтихан нәтижелері бойынша нәтижелі бағалар жинақталды

№	Емтихан тапсырушының Т.А.Ә. (бар болса жазыңыз)	Баға (жұмыс)	Емтихан бағасы (жұмыс)
1	Дилдерік Рамазан	54 (алу торы)	5 (от жақсы)
2	Қабиев Әріпкер	48 (құрығу сені)	4 (жақсы)
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Емтиханды өткізу күні: 18.12.2023 ж.

Емтихан қаттамасы өткізу күні: 18.12.2023 ж.

Комиссия төрағасы

Оспанова Ә.К.

Ә.К.

Емтихан жұмыс жасаушы

Сржибаева Ә.К.

Ә.К.

Ассистенттер

Семінов А.А.

А.А.

Ассистенттер

Қабиев Ә.К.

Ә.К.



Мәріні
орны

Қорытынды аттестаттау емтихан материалдары

Пән: Физика

Бағыты: жаратылыстану-математикалық

Білім беру ұйымының

атауы: Ақпарат ағылынып КӨБЕМ" ЖШС

Сынып: 11. Литер: 8

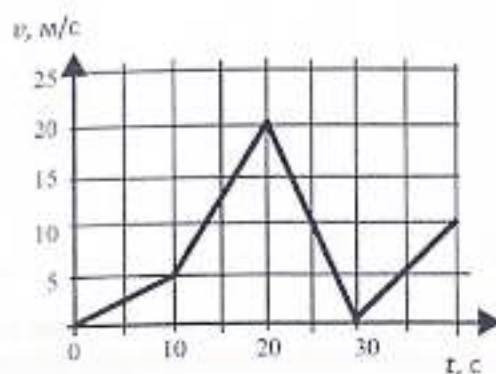
Білім алушының

аты-жөні Өмірсерік Рамазан

A бөлімі

Әр сұраққа төрт: A, B, C және D жауабы берілген. Дұрыс деген бір жауапты тандап, тиісті ұжымдық кінәтпен (✓) белгісін қойыңыз.

I. 1-суретте автокөлік жылдамдығының уақытқа тәуелділік графигі көрсетілген.



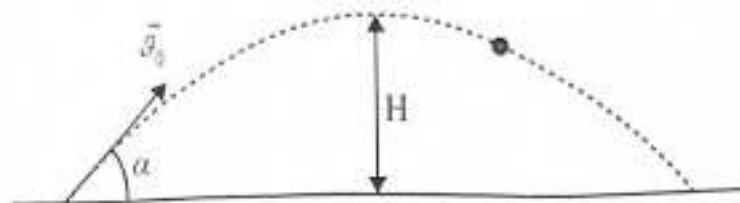
I-сурет

10 c пен 20 c уақыт аралығындағы автокөліктің үдеуін анықтаңыз.

- A) $0,5 \text{ м/с}^2$
- B) $1,5 \text{ м/с}^2$
- C) $2,5 \text{ м/с}^2$
- D) $3,5 \text{ м/с}^2$

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

2. 2-суретте көкжиекке α бұрыш жасай v_0 бастапқы жылдамдықпен атылған дененің ұшу траекториясы көрсетілген.



2-сурет

Снарядтың максимал көтерілу биіктігін анықтайтын өрнекті таңдаңыз.

A) $H = \frac{v_0 \sin \alpha}{2g}$

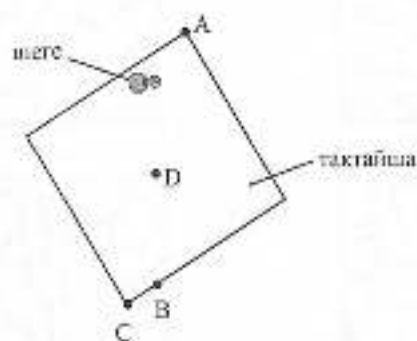
B) $H = \frac{g \sin \alpha}{v_0 g}$

C) $H = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$

D) $H = \frac{g^2 \sin \alpha}{2v_0}$

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

3. 3-суретте иегеге бос ілініп тұрған біртекті материалдан жасалған тақтайша көрсетілген. Тақтайшаның массалар центріне сайбас келетін нүктені анықтаңыз.



3-сурет

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

4. Дене 10 м/с бастапқы жылдамдықпен тік жоғары лақтырылды. Дененің потенциалдық және кинетикалық энергиялары тең болатын биіктікті анықтаңыз, $g = 10 \text{ м/с}^2$

- A) $2,5 \text{ м}$
 B) 5 м
 C) $7,5 \text{ м}$
 D) 10 м

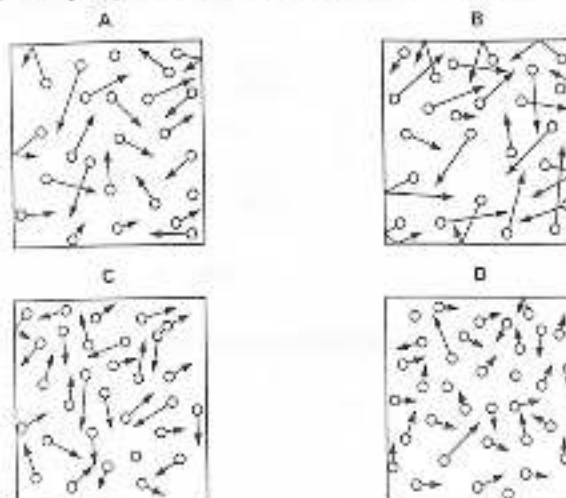
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

5. Салыстырмалы кателікті ε анықтайтын өрнек:

- A) $\frac{\Delta A_{\text{сум}}}{\Delta A} \cdot 100\%$
 B) $\frac{\Delta A}{\Delta A_{\text{сум}}} \cdot 100\%$
 C) $(\Delta A_1 + \Delta A_2 + \dots + \Delta A_n) \cdot 100\%$
 D) $\frac{\Delta A_1 + \Delta A_2 + \dots + \Delta A_n}{A} \cdot 100\%$

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

6. Өр контейнерде газ молекулалары көрсетілген. Тіпше неғұрлым ұзын болса, молекулалардың жылдамдығы соғұрлым үлкен болады. Көрсетілген контейнерлердің қайсысында газдың температурасы төменірек болатынын анықтаңыз.



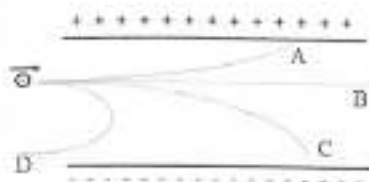
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

7. Болыт сымның E Юнг модулі эксперимент жүзінде анықталды. Оқушы сол материалдан жасалған, бірақ ұзындығы екі есе артық сымды қолданып, экспериментті қайталады. Екінші экспериментте Юнг модулінің қандай мәні алынды?

- A) $\frac{1}{4}E$
 B) $\frac{1}{2}E$
 C) E
 D) $2E$

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

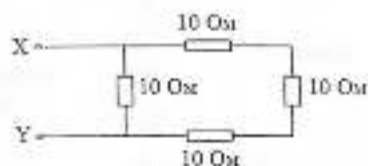
8. Электрон 8-суретте көрсетілгендей біртекті электр өрісіне ұшып кіреді. Электр өрісіндегі электронның қозғалыс траекториясын анықтаңыз.



8-сурет

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

9. 9-суретте резисторлардың орналасу схемасы көрсетілген.



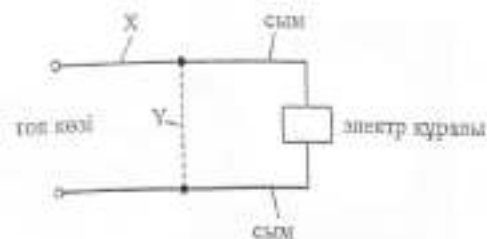
9-сурет

Тізбестегі жалпы кедергінің мәні қай аралыққа сәйкес келетінін анықтаңыз.

- A) $R_{\text{ж}} < 1 \text{ Ом}$
 B) $1 < R_{\text{ж}} < 10 \text{ Ом}$
 C) $10 < R_{\text{ж}} < 30 \text{ Ом}$
 D) $R_{\text{ж}} > 40 \text{ Ом}$

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

10. 10-суретте схема көрсетілген. Электр құралын қылып жетуден сақтау үшін сақтандырғыш пен ажыратқыштың тізбектегі дұрыс орналасуын көрсетіңіз.

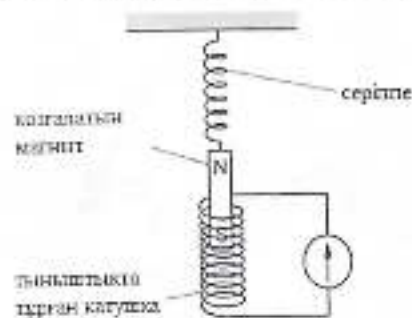


10-сурет

	Сақтандырғыштың орналасуы	Ажыратқыштың орналасуы
A)	X	X
B)	X	Y
C)	Y	X
D)	Y	Y

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

11. 11-суретте катушканың ішінде еркін қозғала алатындай серіппеге ілінген магнит көрсетілген. Катушка сәзімтал гальванометрге қосылған. Магнит серіппенің әсерінен тербеліс жасай алады. Гальванометр тілшесі қай бағытқа ауытқиды?

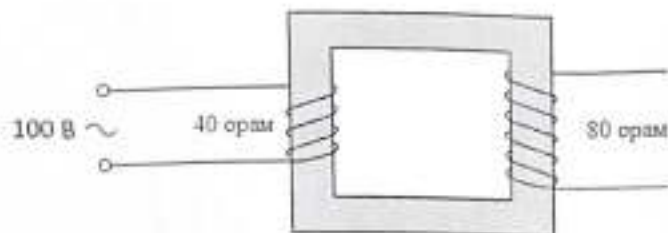


11-сурет

- A) гальванометр тілшесі алдымен бір жаққа, содан кейін екінші жаққа ауытқиды
 B) гальванометр тілшесі солға ауытқиды
 C) гальванометр тілшесі оңға ауытқиды
 D) гальванометр тілшесі бөлігі қалады

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

12. 12-суретте бірінші реттік катушка кернеуі 100 В айнымалы ток көзіне қосылған трансформатор көрсетілген. Екінші реттік катушка шығысында қандай кернеу болады?

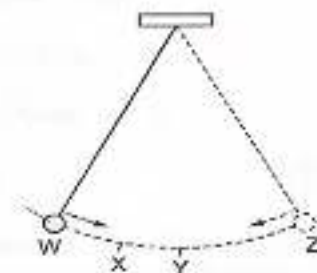


12-сурет

- A) 50 В
B) 80 В
C) 100 В
D) 200 В

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

13. 13-суретте жіпке ілінген дене W нүктесінен Z нүктесіне және кері бағытта W нүктесіне қарай тербеледі. Дененің қозғалысы туралы дұрыс тұжырымды көрсетіңіз?

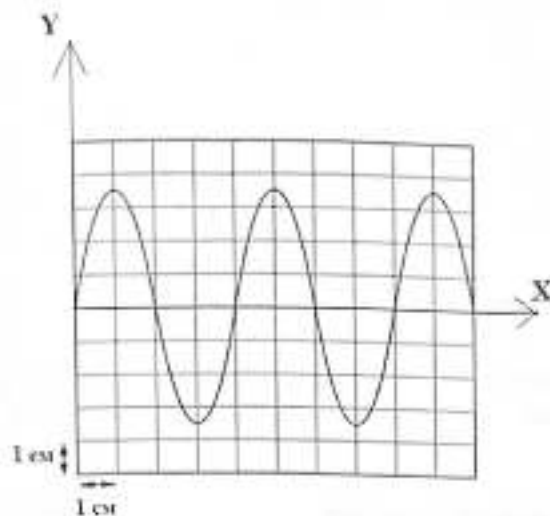


13-сурет

- A) W нүктесінде дененің кинетикалық энергиясы максимал мәнге ие.
B) X нүктесінде дененің кинетикалық энергиясы максимал мәнге ие.
C) Y нүктесінде дененің кинетикалық энергиясы максимал мәнге ие.
D) Z нүктесінде дененің кинетикалық энергиясы максимал мәнге ие.

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

14. Электронды-сауделік осциллограф айнымалы ток көзіне қосылған (14-сурет). X осі бойынша уақыт параметрі $0,5 \text{ мс/см}$, ал Y осі бойынша айнымалы кернеу 2 В/см кұрайды.



14-сурет

Айнымалы кернеу туралы дұрыс тұжырымды көрсетіңіз.

- A) Тербеліс амплитудасы $3,5 \text{ В}$ тең.
- B) Тербеліс амплитудасы 7 В тең.
- C) Тербеліс жиілігі $0,5 \text{ Гц}$ тең.
- D) Тербеліс жиілігі 1 Гц тең.

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

15. Жиілігі 1000 Гц айнымалы ток тізбегіне индуктивтілігі 5 мГн катушка қосылған. Конденсатордың сыйымдылығы қандай болғанда электр тізбегінде резонанс пайда болады?

- A) 2 мкФ
- B) 5 мкФ
- C) 10 мкФ
- D) 20 мкФ

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

16. Толқын ұзындығын анықтау үшін зертханалық жұмысты орындау кезінде экраннан 2 м қашықтықта орналасқан периоды $4 \cdot 10^{-5}$ м дифракциялық тор қолданылды. Бірінші ретті максимум санымаудан 3 см қашықтықта орналасқан. Жарық толқынының ұзындығын есептеңіз.

- A) 600 нм
B) 500 нм
C) 400 нм
D) 300 нм

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

17. Электромагниттік спектрдің инфрақызыл аймағынан ультракүлгін аймаққа өтуі кезінде толқын сипаттамаларының өзгеруі туралы ақпарат қай қатарда дұрыс көрсетілген?

	Жылдық	Вакуумдегі жылдамдығы
A)	кемиді	кемиді
B)	кемиді	тұрақты болып қалады
C)	артады	тұрақты болып қалады
D)	артады	артады

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

18. Тасмалдауды сигналдың жиілігі дыбыс сигналының интенсивтілігіне сәйкес өзгертетін модуляция түрін анықтаңыз.

- A) фазалық модуляция
B) амплитудалық модуляция
C) жиіліктік модуляция
D) демодуляция

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

19. Германий ядросы ${}^{77}_{32}\text{Ge}$ β -бөлшегін шығарып, мышьяк ядросына ыдырайды. Туынды ядроның құрамы дұрыс көрсетілген нұсқаны таңдаңыз.

A) ${}^{76}_{32}\text{As}$

B) ${}^{78}_{32}\text{As}$

C) ${}^{78}_{31}\text{As}$

D) ${}^{77}_{31}\text{As}$

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

20. Радиоактивті үлгі γ -сәулелерін шығарады. γ -сәулелерінің қасиеттері α -бөлшегінің қасиеттерімен салыстырылады. γ -сәулелердің қасиеттері қай қатарға сәйкес келеді?

	Заряды	Иондаушы әсері	Өтімділік қабілеті
A)	теріс	орташа	күшті
B)	теріс	әлсіз	орташа
C)	бейтарап	орташа	орташа
D)	бейтарап	әлсіз	күшті

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

B бөлімі

21. Жерлі массасы M біртекті шар ретінде қарастыруға болады. Массасы m жасанды серік Жерлі радиусы R -ге тең шеңбер бойымен айналады.

- (a) Жер серігінің сынықтық жылдамдығы келесі өрнекпен анықталатындығын дәлелдеңіз.

$$m_e = G \frac{Mm}{R^2} \quad \theta = \sqrt{\frac{GM}{R}} \quad m \frac{v^2}{R} = G \frac{Mm}{R^2}$$

$$v^2 = G \frac{M}{R} \quad v = \sqrt{\frac{GM}{R}}$$

[3]

- (b) Осы спутник үшін G , M , m және R арқылы келесі шамаларды анықтайтын формулаларды жазыңыз.

- (i) Кинетикалық энергия

$$E_k = \frac{mv^2}{2} \quad E_k = \frac{mGM}{2R}$$

[1]

- (ii) Гравитациялық потенциалдық энергия

$$E_p = \frac{GMm}{R}$$

[1]

- (iii) Толық энергия

$$E_T = E_k + E_p = \frac{mGM}{2R} - \frac{GMm}{R} = -\frac{mGM}{2R}$$

$$W = E_k + E_p = \frac{GMm}{2R} + \frac{GMm}{R^2} h$$

[1]

- (c) Жасанды серіктің толық энергиясы азайған кезде келесі шамалардың қалай өзгеретінін анықтаңыз және себебін түсіндіріп жазыңыз.

- (i) Жасанды серік орбитасының радиусы

Толық энергия азайған кезде радиус ортадан сәйкесі $E_T = -\frac{mGM}{2R}$

[2]

- (ii) Жасанды серіктің сынықтық жылдамдығы

Толық энергия азайған кезде жылдамдық азайған сәйкесі $E_T = E_k + E_p$

[2]

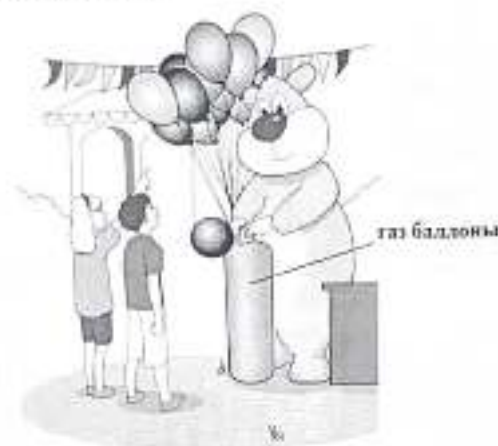
22. (a) Төмендегі теңдеу газдың қысымы p мен көлемін V оның температурасымен T байланыстырады.

$$pV = \text{const} \cdot T$$

Осы теңдеудің орындалуының екі шартын көрсетіңіз.

- 1) газ идеал газға тиіс
 2) пұрдақты масса [3]

- (b) 22.1-суретте шарларды толтыруға арналған газ баллоны көрсетілген. Көлемі $2,24 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3$ болатын баллон қысымы $2,18 \cdot 10^7 \text{ Па}$ және температурасы 298 К гелиймен толтырылған. Қысымы $1,85 \cdot 10^5 \text{ Па}$ және температурасы 298 К гелиймен толтырылған әр шардың көлемі $5,25 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ тен.



22.1-сурет

Гелий $pV = \text{const} \cdot T$ теңдеуіне бағынады деп алып:

- (i) газ баллонындағы гелийдің зат мөлшерін есептеңіз

$$pV = \nu RT$$

$$\nu = \frac{pV}{RT} = \frac{2,18 \cdot 10^7 \cdot 2,24 \cdot 10^{-2}}{8,31 \cdot 298}$$

$$=$$

зат мөлшері = 197 моль [2]

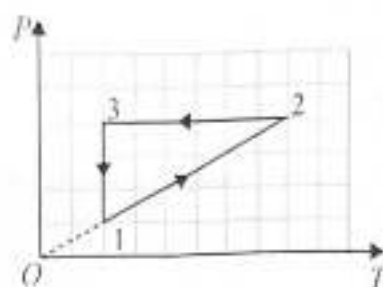
- (ii) гелиймен толтырылған шарлар санын есептеңіз

$$\frac{p_1 V_1}{RT} = N \frac{pV}{RT} = N = \frac{p_1 V_1}{p V_2} = \frac{2,18 \cdot 10^7 \cdot 2,24 \cdot 10^{-2}}{1,85 \cdot 10^5 \cdot 5,25 \cdot 10^{-3}}$$

$$= \frac{4,88 \cdot 10^5}{9,71 \cdot 10^2}$$

шарлардың саны = 503 [3]

(с) 22.2-суретте идеал газ күйінің өзгеріс циклінің $p(T)$ диаграммасы көрсетілген.

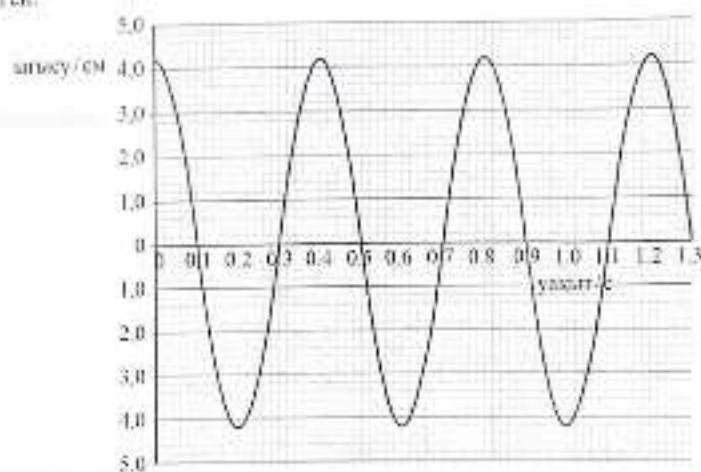


22.2-сурет

Графиктің әр бөлігіндегі процестің атауын жазыңыз.

- 1 → 2 изохора [1]
 2 → 3 изобара [1]
 3 → 1 изотерма [1]

23. 23-суретте гармоникалық тербеліс жасайтын дененің уақытқа тәуелділік графигі көрсетілген.



23-сурет

(а) Графикті пайдаланып:

(б) дененің тепе-теңдік нүктесінен өтуіне сәйкес келетін алғашқы екі уақытты анықтаңыз

- $t_1 =$ 0,1 с [1]
 $t_2 =$ 0,3 с [1]

(ii) дененің тербеліс периодын анықтаңыз

$$T = \underline{0,4 \text{ c}} \dots \text{c} \quad [1]$$

(iii) дененің тербеліс жиілігін анықтаңыз

$$\nu = \underline{2,5} \dots \text{Гц} \quad [1]$$

(b) Төмендегілерді:

(i) триблдің жиіліктің мәнін есептеңіз

$$\omega = \underline{5 \sqrt{2} \approx 15,7} \dots \text{рад/с} \quad [2]$$

(ii) жылдамдықтың максимал мәнін есептеңіз

$$\begin{aligned} v_{\max} &= A \cdot \omega \\ v_{\max} &= 4,2 \cdot 5 \sqrt{2} = 21 \sqrt{2} \\ &= 0,628 \text{ м/с} \end{aligned}$$

$$v_{\max} = \underline{21 \sqrt{2}} \dots \text{м/с} \quad [2]$$

(iii) Графикті және өзіңіз анықтаған шамаларды пайдаланып, жылдамдықтың уақытқа тәуелділік теңдеуін жазыңыз.

[2]

С бөлімі

24. Оқушы радиоактивті үлгінің жартылай ыдырау периодын анықтау үшін тәжірибе жүргізді. Бастапқы өлшеу нәтижелері 24.1-кестеде келтірілген.

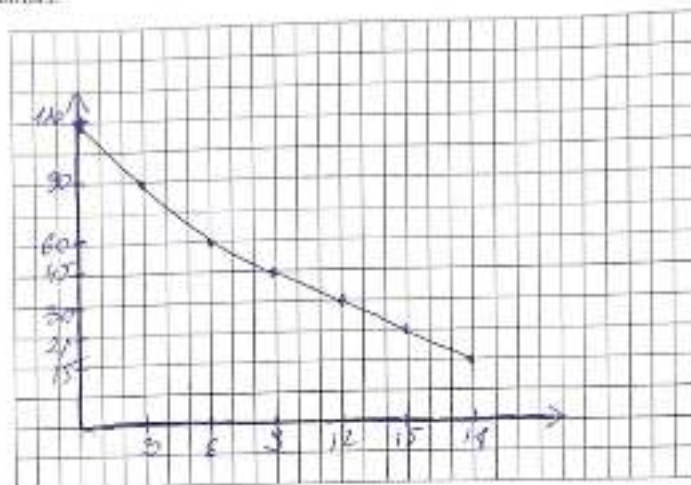
24.1-кесте

Уақыт/ сағ	0	3	6	9	12	15	18
Ыдырамаған ядролар саны N	120	90	60	45	30	21	15

- (а) (i) 24.1-кестедегі бес ұлшықтарды толтырыңыз.

[1]

- (ii) Радиоактивті үлгінің ыдырамаған ядролар санының уақытқа тәуелділік графигін тұрғызыңыз.



[3]

- (iii) Радиоактивті үлгінің жартылай ыдырау периодын анықтаңыз.

$$60 = 120 \cdot 2^{-\frac{6}{T}}$$

$$2^{-1} = 2^{-\frac{6}{T}} = 2^{-6 \cdot \frac{1}{T}}$$

$$\frac{1}{T} = \frac{6 \cdot \log 2}{\log 2}$$

жартылай ыдырау периоды = $N = N_0 \cdot 2^{\frac{t}{T}}$ сағ [1]

- (iv) 12 сағаттан кейін ыдыраған радиоактивті үлгі ядроларының санын анықтаңыз.

$$N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}} \quad N = 120 \cdot 2^{-\frac{12}{6}} \quad N = 30$$

ыдыраған ядролар саны 30 [2]

- (b) Оқушы жартылай ыдырау периодының температураға тәуелділігін тексермекші болды. Үлгінің температурасы 5 есе жоғарылаған кезде заттың жартылай ыдырау периоды қалай өзгередінін болжаңыз. Жауабыңызды түсіндіріңіз.

$N = N_0 \cdot 2^{\frac{t}{T}}$ температура жоғары
болған сайын жартылай ыдырау артуы
көпте, себебі температура артуы
сайын зат өзінің көлемін зоттау
басын шығарып

[2]

- (c) Қауіпсіздік мақсатында радиоактивті заттар арнайы контейнерлерде сақталуы тиіс. Контейнерді қандай материалдан жасаған жөн?

мешік, алюмин, бор полиетилен.

[1]

[Жалпы: 60 балл]

А Бөкеев - 20

В Бөкеев - 29

С Бөкеев - 5

Наимов Тахир - 54

Бага - 5 (оке казак)

Сметхан комиссиясының төрағасы:

Деланова В.

Сметхан ауданы: ~~Бек~~ Еркибаева А.К

Ассистенттер:

ЕФ Сметхан Т.О

КФ Кабачен А



Қорытынды аттестаттау емтихан материалдары

Пән: Физика

Бағыты: жаратылыстану-математикалық

Білім беру ұйымының

атауы: Алматы аудандық №1066 м"к мек.

Сынып: 11 Липер: В

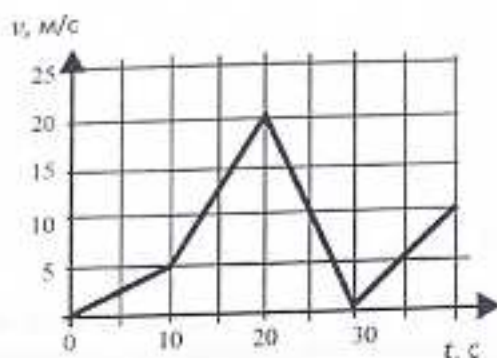
Білім алушының

аты-жөні Қоңғар Аманжол

А бөлімі

Әр сұраққа төрт: А, В, С және D жауабы берілген. Дұрыс деген бір жауапты таңдап, тиісті ұяшыққа қызылша (✓) белгісін қойыңыз.

I. 1-суретте автокөлік жылдамдығының уақытқа тәуелділік графигі көрсетілген.



1-сурет

10 с пен 20 с уақыт аралығындағы автокөліктің үдеуін анықтаңыз.

A) $0,5 \text{ м/с}^2$

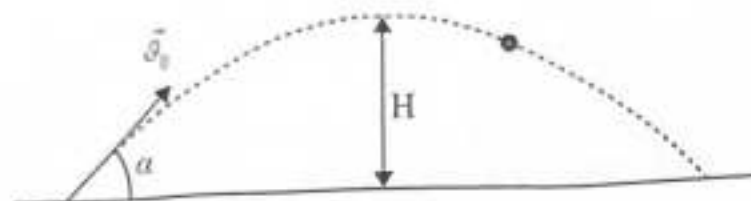
B) $1,5 \text{ м/с}^2$

C) $2,5 \text{ м/с}^2$

D) $3,5 \text{ м/с}^2$

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

2. 2-суретте көзге көрінетін α бұрыш жасай v_0 бастапқы жылдамдықпен атылған дененің ұшу траекториясы көрсетілген.



2-сурет

Спарядтың максимал көтерілу биіктігін анықтайтын өрнекті таңдаңыз.

A) $H = \frac{v_0 \sin \alpha}{2g}$

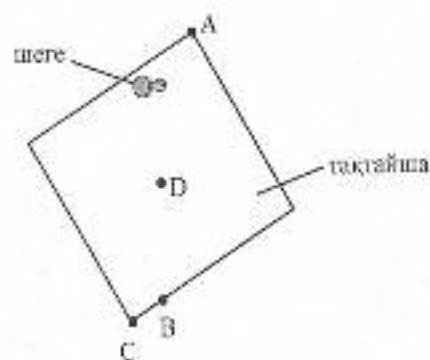
B) $H = \frac{g \sin \alpha}{v_0 g}$

C) $H = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$

D) $H = \frac{g^2 \sin \alpha}{2v_0}$

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

3. 3-суретте шегеге бос ілініп тұрған біртекті материалдан жасалған тастайша көрсетілген. Тастайшаның массалар центріне сәйкес келетін нүктені анықтаңыз.



3-сурет

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

4. Дене 10 м/с бастапқы жылдамдықпен тиги жоғары лақтырылды. Дененің потенциалдық және кинетикалық энергиялары тең болатын биіктікті анықтаңыз. $g = 10 \text{ м/с}^2$

A) 2,5 м

B) 5 м

C) 7,5 м

D) 10 м

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

5. Салыстырмалы қателісті ε анықтайтын өрнек

A) $\frac{\rho_{\text{норм}}}{\Delta \rho} \cdot 100\%$

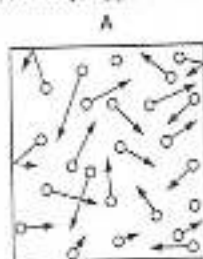
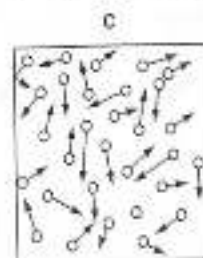
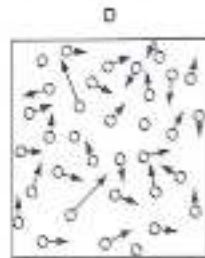
B) $\frac{\Delta \rho}{\rho_{\text{норм}}} \cdot 100\%$

C) $(\Delta A_1 + \Delta A_2 + \dots + \Delta A_n) \cdot 100\%$

D) $\frac{\Delta A_1 + \Delta A_2 + \dots + \Delta A_n}{n} \cdot 100\%$

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

6. Әр контейнерде газ молекулалары көрсетілген. Тіліс неғұрлым ұзын болса, молекулалардың жылдамдығы соғұрлым үлкен болады. Көрсетілген контейнерлердің қайсысында газдың температурасы төменірек болатынын анықтаңыз.



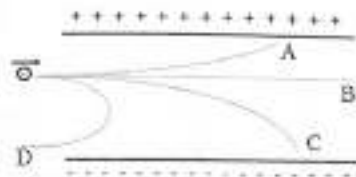
A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

7. Болат сымның E Юнг модулі эксперимент жүзінде анықталды. Оқушы сол материалдан жасалған, бірақ ұзындығы екі есе артық сымды қолданып, экспериментті қайталады. Екінші экспериментте Юнг модулінің қандай мәні шықты?

- A) $\frac{1}{4} E$
 B) $\frac{1}{2} E$
 C) E
 D) $2E$

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

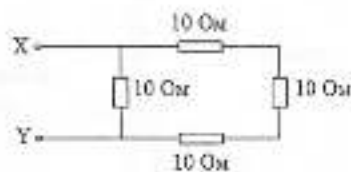
8. Электрон 8-суретте көрсетілгендей біртекті электр өрісіне ұшып кіреді. Электр өрісіндегі электронның қозғалыс траекториясын анықтаңыз.



8-сурет

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

9. 9-суретте резисторлардың орналасу схемасы көрсетілген.



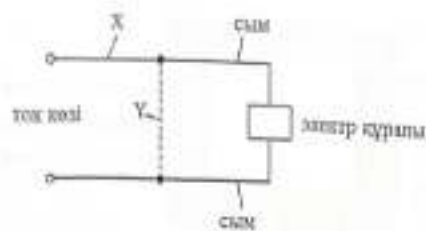
9-сурет

Түзбектегі жалпы келергінің мәні қай аралықта сәйкес келетінін анықтаңыз.

- A) $R_x < 1 \text{ Ом}$
 B) $1 < R_x < 10 \text{ Ом}$
 C) $10 < R_x < 30 \text{ Ом}$
 D) $R_x > 40 \text{ Ом}$

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

10. 10-суретте схема көрсетілген. Электр құралын қызын кетуден сақтау үшін сақталдырғыш пен ажыратқыштың тізбектегі дұрыс орналасуын көрсетіңіз.

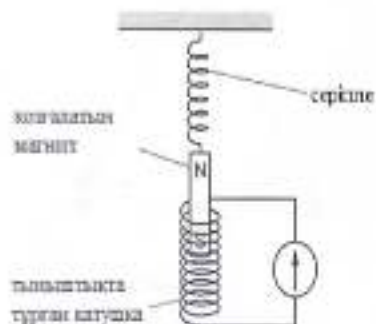


10-сурет

	Сақталдырғыштың орналасуы	Ажыратқыштың орналасуы
A)	X	X
B)	X	Y
C)	Y	X
D)	Y	Y

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

11. 11-суретте катушканың ішінде еркін қозғала алатындай серіппеге ілінген магнит көрсетілген. Катушка сезімтал гальванометрге қосылған. Магнит серіппенің әсерінен тербеліс жасай алады. Гальванометр тілшесі қай бағытқа ауытқиды?

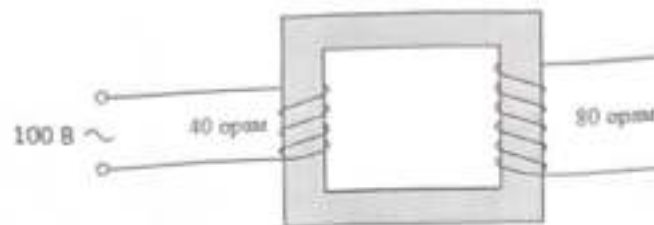


11-сурет

- A) гальванометр тілшесі алдымен бір жаққа, содан кейін екінші жаққа ауытқиды
 B) гальванометр тілшесі солға ауытқиды
 C) гальванометр тілшесі оңға ауытқиды
 D) гальванометр тілшесі нөлде қалып

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

12. 12-суретте бірінші реттік катушка кернеуі 100 В айнымалы ток көзіне қосылған трансформатор көрсетілген. Екінші реттік катушка шығысында қандай кернеу болады?



12-сурет

- A) 50 В
- B) 80 В
- C) 100 В
- D) 200 В

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

13. 13-суретте жіпке ілінген дене W нүктесінен Z нүктесіне және кері бағытта W нүктесіне қарай тербеледі. Дененің қозғалысы туралы дұрыс тұжырымды көрсетіңіз?

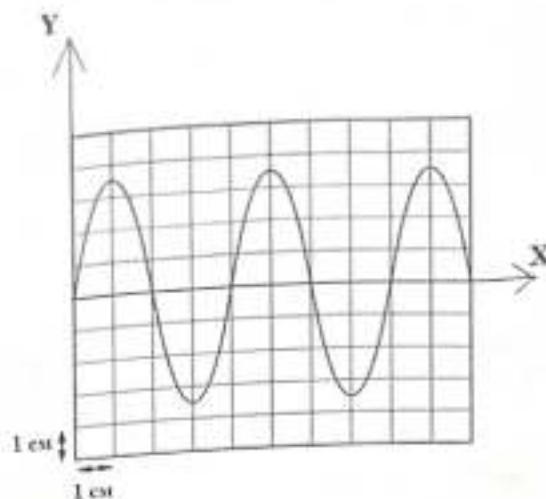


13-сурет

- A) W нүктесінде дененің кинетикалық энергиясы максимал мәнге ие.
- B) X нүктесінде дененің кинетикалық энергиясы максимал мәнге ие.
- C) Y нүктесінде дененің кинетикалық энергиясы максимал мәнге ие.
- D) Z нүктесінде дененің кинетикалық энергиясы максимал мәнге ие.

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

14. Электронды-сәулелік осциллограф айнымалы ток кезіне қосылған (14-сурет). X осі бойынша уақыт параметрі $0,5 \text{ мс/см}$, ал Y осі бойынша айнымалы кернеу 2 В/см құрайды.



14-сурет

Айнымалы кернеу туралы дұрыс тұжырымды көрсетіңіз.

- A) Тербеліс амплитудасы $3,5 \text{ В}$ тең.
- B) Тербеліс амплитудасы 7 В тең.
- C) Тербеліс жиілігі $0,5 \text{ Гц}$ тең.
- D) Тербеліс жиілігі 1 Гц тең.

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

15. Жиілігі 1000 Гц айнымалы ток тізбегіне индуктивтілігі 5 мГн катушка қосылған. Конденсатордың сыйымдылығы қандай болғанда электр тізбегінде резонанс пайда болады?

- A) 2 мкФ
- B) 5 мкФ
- C) 10 мкФ
- D) 20 мкФ

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

16. Толқын ұзындығын анықтау үшін зертханалық жұмысты орындау кезінде экраннан 2 м қашықтықта орналасқан периоды $4 \cdot 10^{-5}$ м дифракциялық тор қолданылды. Бірінші ретгі максимум санылаудан 3 см қашықтықта орналасқан. Жарық толқынының ұзындығын есептеңіз.

- A) 600 нм
B) 500 нм
C) 400 нм
D) 300 нм

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

17. Электромагниттік спектрдің инфрақызыл аймағынан ультракүлгін аймаққа өтуі кезінде толқын сипаттамаларының өзгеруі туралы ақпарат қай қатарда дұрыс көрсетілген?

	Жиілік	Вакуумдегі жылдамдығы
A)	кемиді	кемиді
B)	кемиді	дұрысты болып қалады
C)	артады	дұрысты болып қалады
D)	артады	артады

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

18. Тасымалдаушы сигналдың жиілігі дыбыс сигналының интенсивтілігіне сәйкес өзгеретін модуляция түрін анықтаңыз.

- A) фазалық модуляция
B) амплитудалық модуляция
C) жиіліктік модуляция
D) демодуляция

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

19. Германий ядросы ${}_{32}^{77}\text{Ge}$ β -бөлшегін шығарып, мышық ядросына ыдырайды. Туынды ядроның құрамы дұрыс көрсетілген нұсқаны таңдаңыз.

A) ${}_{32}^{76}\text{As}$

B) ${}_{32}^{78}\text{As}$

C) ${}_{31}^{78}\text{As}$

D) ${}_{33}^{77}\text{As}$

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

20. Радиоактивті үш γ -сәулелерін шығарады. γ -сәулелерінің қасиеттері α -бөлшегінің қасиеттерімен салыстырылады. γ -сәулелердің қасиеттері қай қатарға сәйкес келеді?

	Заряды	Пайдаушы әсері	Өтімділік қабілеті
A)	теріс	орташа	күшті
B)	теріс	әлсіз	орташа
C)	бейтарап	орташа	орташа
D)	бейтарап	әлсіз	күшті

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

В бөлімі

21. Жерді массасы M біртекті шар ретінде қарастыруға болады. Массасы m жасанды серік Жерді радиусы R -ге тең шеңбер бойымен айналады.

- (a) Жер серігінің сызықтық жылдамдығы келесі өрнекпен анықталатындығын дәлелдеңіз:

$$v = \sqrt{\frac{GM}{R}}$$

$$m a = G \frac{M m}{R^2} \quad a = \frac{v^2}{R} \quad m \frac{v^2}{R} = G \frac{M m}{R^2}$$

$$v^2 = G \frac{M}{R} \quad v = \sqrt{G \frac{M}{R}}$$

[3]

- (b) Осы спутник үшін G , M , m және R арқылы келесі шамаларды анықтайтын формулаларды жазыңыз.

- (i) Кинетикалық энергия

$$E_k = \frac{mv^2}{2} \quad E_k = \frac{mGM}{2R}$$

[1]

- (ii) Гравитациялық потенциалдық энергия

$$E_p = -\frac{GMm}{R}$$

[1]

- (iii) Толық энергия

$$E_T = E_k + E_p = \frac{mGM}{2R} - \frac{GMm}{R} = -\frac{mGM}{2R}$$

[1]

- (c) Жасанды серіктің толық энергиясы азайған кезде келесі шамалардың қалай өзгеретінін анықтаңыз және себебін түсіндіріп жазыңыз.

- (i) Жасанды серік орбитасының радиусы

Толық энергия азайған кезде радиус орташа келеді: $E_T = -\frac{mGM}{2R}$

[2]

- (ii) Жасанды серіктің сызықтық жылдамдығы

Толық энергия азайған кезде жылдамдық ма азаяды келеді: [2] $E_T = E_k + E_p$

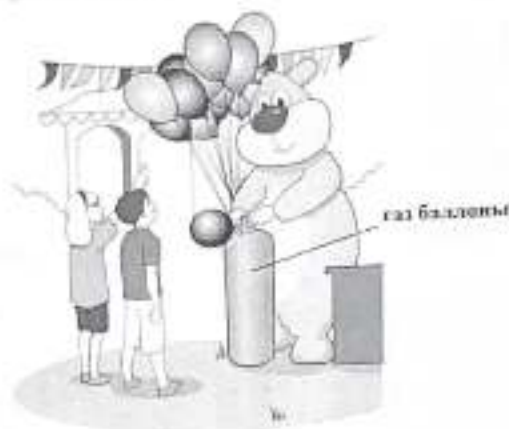
22. (а) Төмендегі теңдеу газдың қысымы p мен көлемін V оның температурасымен T байланыстырады.

$$pV = \text{const } T$$

Осы теңдеудің орындалуының екі шартын көрсетіңіз.

- 1) температурасы тұрақты болуы керек
- 2) газдың сәулесі өзгермеуі керек

- (б) 22.1-суретте шарларды толтыруға арналған газ баллоны көрсетілген. Көлемі $2,24 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3$ болатын баллон қысымы $2,18 \cdot 10^5 \text{ Па}$ және температурасы 298 К гелиймен толтырылған. Қысымы $1,85 \cdot 10^5 \text{ Па}$ және температурасы 298 К гелиймен толтырылған әр шардың көлемі $5,25 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$ тең.



22.1-сурет

Гелий $pV = \text{const } T$ теңдеуіне бағыналы деп алып:

- (і) газ баллонындағы гелийдің зат мөлшерін есептеңіз

зат мөлшері =

$$\nu = \frac{pV}{RT} = \frac{2,18 \cdot 10^5 \cdot 2,24 \cdot 10^{-2}}{8,31 \cdot 298} = 19,7 \text{ моль} \quad [2]$$

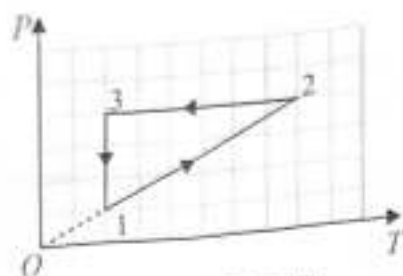
- (ii) гелиймен толтырылған шарлар санын есептеңіз

$$\frac{p_1 V_1}{RT} = N \frac{p_2 V_2}{RT}$$

шарлардың саны =

$$N = \frac{p_1 V_1}{p_2 V_2} = \frac{2,18 \cdot 10^5 \cdot 2,24 \cdot 10^{-2}}{1,85 \cdot 10^5 \cdot 5,25 \cdot 10^{-3}} = 503 \quad [3]$$

(с) 22.2-суретте идеал газ күйінің өзгеріс циклінің $p(T)$ диаграммасы көрсетілген.

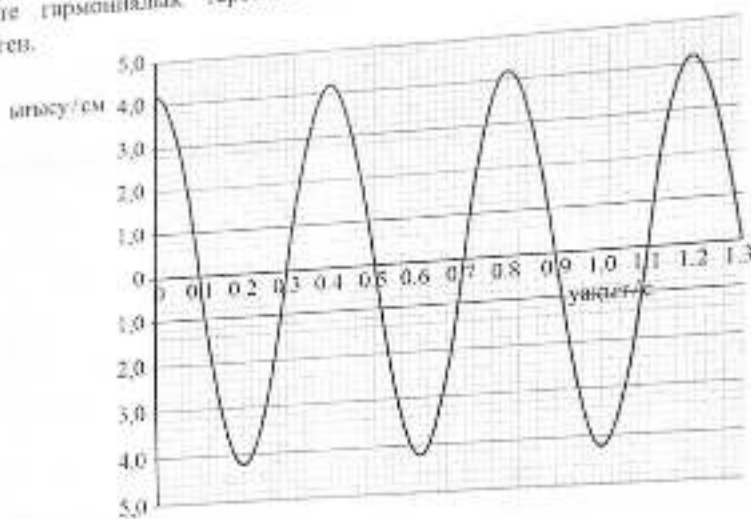


22.2-сурет

Графиктің әр бөлігіндегі процестің аталуын жазыңыз.

1 → 2 изотермиялық процесс [1] ұпай
2 → 3 изобариялық процесс [1] ұпай
3 → 1 изохориялық процесс [1] ұпай

23. 23-суретте гармониялық тербеліс жасайтын дененің уақытқа тәуелділік графигі көрсетілген.



23-сурет

(а) Графикті пайдаланып:

(i) дененің тепе-теңдік нүктесінен өтуіне сәйкес келетін алғашқы екі уақытын анықтаңыз

$t_1 = 0,1 \text{ c}$ [1]

$t_2 = 0,2 \text{ c}$ [1]

(ii) дененің тербеліс периоды анықтаңыз

$$T = \underline{0,4 \text{ c}} \quad [1]$$

(iii) дененің тербеліс жиілігін анықтаңыз

$$\nu = \frac{1}{T}$$
$$\nu = \underline{2,5} \quad \text{Гц} \quad [1]$$

(b) Төмендегілерді:

(i) циклдiк жиіліктің мәнін есептеңіз

$$\omega = 2\pi \nu$$
$$\omega = 5\pi = 15,7 \text{ рад/с.}$$

$$\omega = \underline{15,7 \text{ рад/с}} \quad [2]$$

(ii) жылдамдықтың максимал мәнін есептеңіз

$$v_{\text{max}} = \underline{0,2\pi} \quad \text{м/с} \quad [2]$$

(iii) Графикті және өзіңіз анықтаған шамаларды пайдаланып, жылдамдықтың уақытқа тәуелділігін тегідеуін жазыңыз.

[2]

С бағам

24. Оқушы радиоактивті үлгінің жартылай ыдырау периодыны анықтау үшін тәжірибе жүргізді. Бастапқы өлшеу нәтижелері 24.1-кестеде келтірілген.

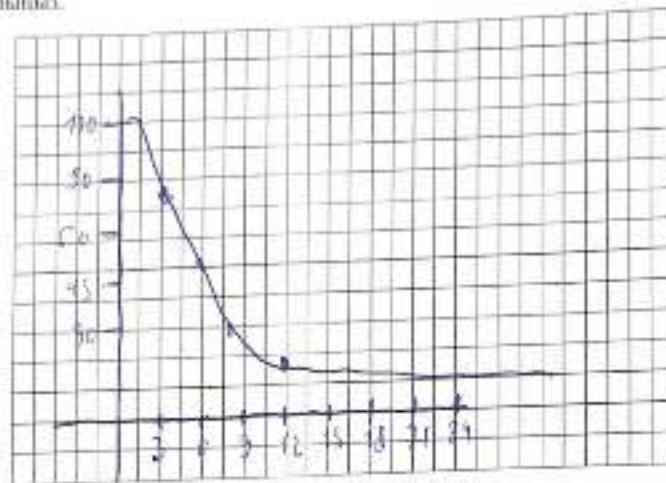
24.1-кесте

Уақыт/ сағ	0	3	6	9	12	15	18
Ыдырамаған ядролар саны N	120	90	60	45	30		

(a) (i) 24.1-кестедегі бос ұяшықтарды толтырыңыз.

[1]

(ii) Радиоактивті үлгінің ыдырамаған ядролар санының уақытқа тәуелділік графигін тұрғызыңыз.



$$N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}}$$

$$N = 120 \cdot 2^{-\frac{12}{6}}$$

$$10 \cdot 2^{-2} = 30$$

[3]

(iii) Радиоактивті үлгінің жартылай ыдырау периодын анықтаңыз.

жартылай ыдырау периоды = $N = N_0 \cdot 2^{-\frac{t}{T}} \Rightarrow T = 6 \text{ сағ}$ [1]

$$t = \frac{12}{2} = 6 \text{ сағ.}$$

(iv) 12 сағаттан кейін ыдыраған радиоактивті үлгі ядроларының санын анықтаңыз.

12 W - ?

$$\Delta N = N_0 - N = 120 - 30 = 90$$

ыдыраған ядролар саны $\Delta N = 90$ [2]

- (b) Оқушы жартылай ыдырау периодының температураға тәуелділігін тексермекші болды. Үлгінің температурасы 5-есе жоғарылаған кезде заттың жартылай ыдырау периоды қалай өзгередінін болжаңыз. Жауабыңызды түсіндіріңіз.

.....
.....
..... [2]

- (c) Қауіпсіздік мақсатында радионуклидті заттар арнайы контейнерлерде сақталуы тиіс. Контейнерді қандай материалдан жасаған жөн?

Қорғасын Қорғасын [1]

[Жалпы: 60 балл]

A - Бокс - 20

B - Бокс - 24

C - Бокс - 4

Классы бокс - 48

Бокс - 4 (класс)

Список составителей программы:

Васильева В. К

Список авторов:

Васильева В. К

Сидорова А. К

Аккумуляторы:

Васильева В. К

Сидорова А. Д

Клиф

Клиф А



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: География

Направление: общественно-гуманитарное по обновлённому содержанию образования

Название организации

образования: КТУ «Общественно-гуманитарное образование «Астана»

Класс: II Литер: Б

ФИО обучающегося: Алимова Аманжол Салматович

Часть А

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа: А, В, С, и D. Выберите один ответ, который считаете правильным, поставив галочку (✓) в соответствующей ячейке.

1. Определите группу моделирования, отражающую геометрические, физические, динамические характеристики объекта.

А логическое моделирование

В альтернативное моделирование

С тематическое моделирование

D предметное моделирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1]

2. Изучите рисунок 1.

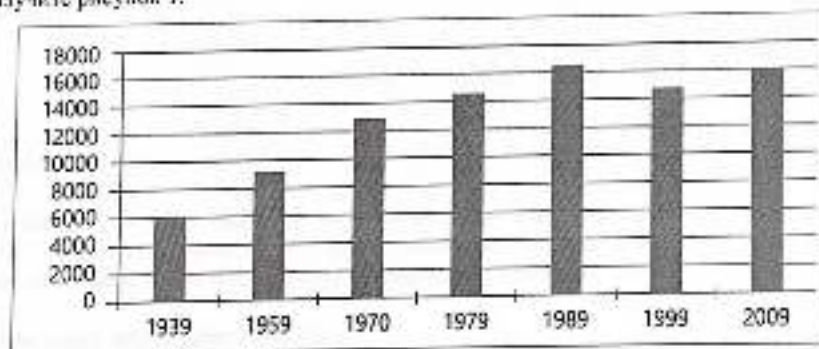


Рисунок 1. Численность населения в Казахстане

Определите способ получения экспертных данных о населении, отраженных в диаграмме на рис. 1.

А перепись населения

В статистика

С проектирование

D прогнозирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1]

3. Изучите рисунок 2.



Рисунок 2. Картограмма численности верблюдов в Казахстане

Используя картограмму на рисунке 2, рассчитайте количество голов верблюдов в Туркестанской области (в тыс.)

- A 14
- B 21
- C 28
- D 41

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

4. Прочитайте текст.

Длинный заповедник включён во всемирный список заповедников, составленный ЮНЕСКО. Расположен между двумя крупными реками, охватывающими северо-западную часть Таласского Алатау и территорию Угамского хребта.

Определите заповедник по тексту.

- A Аксу-Жабагылы
- B Барсакельмес
- C Коргалдын
- D Каратау

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

5. Определите комплекс мер по восстановлению земель, повреждённых в результате деятельности человека.

А дренажирование
В мелиорация
С рекультивация
D джентрификация

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ [1]

15

6. Определите отрасль, на которую приходится больше всего инвестиций по отраслям экономики Казахстана.

А научная и техническая деятельность
В финансовая и страховая деятельность
С торнодобывающая промышленность
D обрабатывающая промышленность

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ [1]

15

7. Изучите рисунок 3.

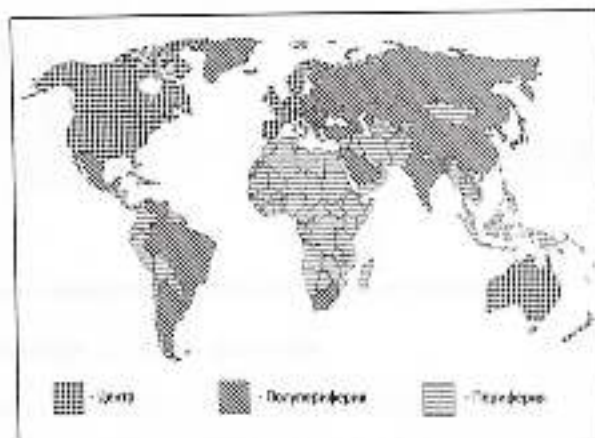


Рисунок 3. Карта трёхсекторной модели мирового хозяйства по И. Валлерстайну.

Используя рисунок 3, определите ряд периферийных стран.

А Мадагаскар, Индонезия
В Аргентина, Мексика
С Турция, Чили
D США, Италия

А ☒ В ☐ C ☐ D ☐ [1]

15

8. Определите основную причину, по которой город Алматы занимает второе место в стране по показателям валового регионального продукта на душу населения.

- A высокий уровень сферы услуг
- B развитие водного транспорта
- C развитие нефтедобывающей отрасли
- D специализация рыбного хозяйства

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

9. Изучите рисунок 4.



Рисунок 4

Определите военно-политический блок, указанный на рисунке 4.

- A Центральная договорная организация
- B Организация Договора о коллективной безопасности
- C Организация Североатлантического договора
- D Северосаропейский оборонительный союз

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

10. Определите государство с наличием анклава в административно-территориальной структуре страны.

- A Россия
- B Иран
- C Эфиопия
- D Казахстан

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

Изучите рисунок 5.

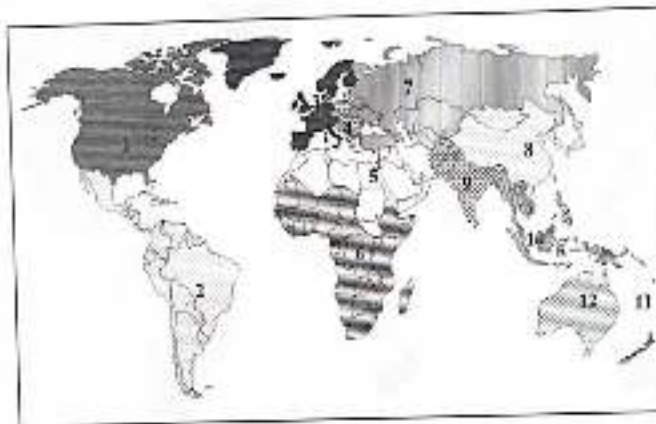


Рисунок 5. Историко-географические регионы

11. Используя рисунок 5, определите специфику историко-географического региона, представленного цифрой 8 на карте.

- A регионы европейских переселенцев
- B обособленный регион этнических, религиозно-культурных ценностей
- C регион зарождения и господства испанских ценностей и культуры
- D смесь индейских, европейских, африканских, смешанных североамериканских культур

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

12. Определите расстояние от Западно-Сибирской равнины до пустыни Кызылкум.

A 1650 км

B 2000 км

C 2700 км

D 3000 км

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

15

13. Изучите рисунок 6.

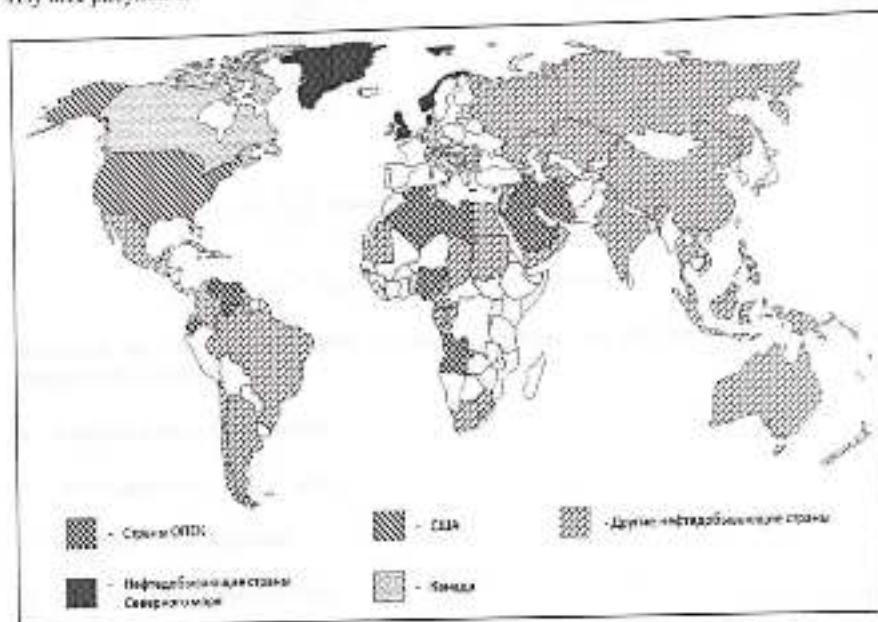


Рисунок 6. Карта международных организаций по добыче нефти

Используя рисунок 6, определите страну, не входящую в состав стран ОПЕК.

A Алжир

B Египет

C Ливия

D Иран

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

16

14. Изучите рисунок 7.

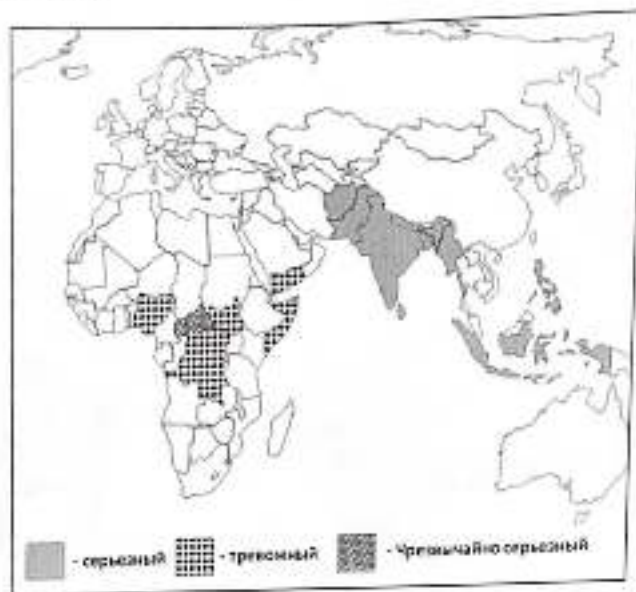


Рисунок 7. Карта уровня голода стран мира

Используя рисунок 7, определите основную причину, по которой Сомали имеет «тревожный» уровень голода.

- A близость к развитым странам
- B расположение на берегу моря
- C демографический кризис
- D политическая нестабильность

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

15. Определите проблему, связанную с добычей энергетических ресурсов.

- A рост нетрадиционных источников энергии
- B снижение качества топливных ресурсов
- C увеличение источников геотермальной энергии
- D снижение качества состава воздуха

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

Часть В

16. Изучите рисунок 8.

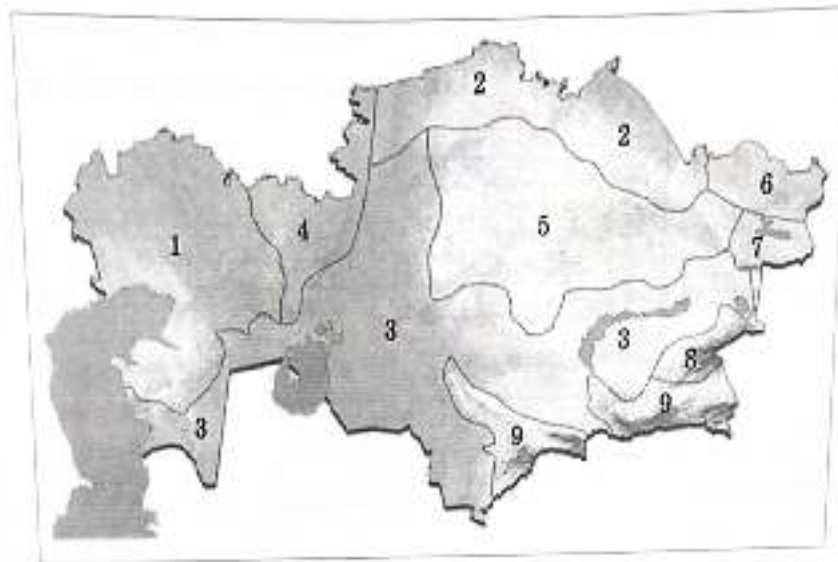


Рисунок 8. Карта физико-географического районирования Казахстана

(а) Используя рисунок 8, на карте районирования определите соответственно шифры физико-географических районов Астани и Мугоджар.

На карте районирования шифры Астаны и Мугоджар: [2] 26

(б) Определите физико-географические районы, граничащие с Астаной.

Восточный, западный, северный, южный, центральный, [2] 26

(в) Определите физико-географические районы, граничащие с Мугоджаром.

Восточный, западный, северный, южный, центральный, [2] 26

(г) Сравните рельеф Астаны и Мугоджар.

У Астаны: равнина, горы, низина, овраг, у Мугоджар: [2] 26

17. (а) Дайте определение понятию «загрязнение».

Загрязнение... это... изменение... среды... химическая...
...химическая... [1] 25

(б) Сопоставьте типы загрязнения в таблице 1.

Таблица 1

1	промышленное	а	увеличение пестицидов
2	транспортное	б	наблюдается в крупных промышленных районах
3	сельское хозяйство	с	происходит в больших городах

- 1 ... в ... [1]
2 ... а ... [1]
3 ... с ... [1] 35

Изучите рисунок 9.



Рисунок 9. Карта Мирового океана с территориями, загрязненными мусором.

(с) Используя рисунок 9, опишите зоны загрязнения Мирового океана мусором.

На картинке... присутствуют... 3. зоны... загрязнения...
1. Тихий океан; 2. Атлантический океан; 3. Индийский океан. [2] 25

(д) Предложите пути решения проблемы загрязнения нефтью на данных территориях.

Министерство... и др. правительств...
Гос. органы... и др. органы...
что нефть не увеличивается в размерах, и не уходит по течению в другие районы. [3] 35

18. (a) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

Специальная экономическая зона					
туризм	индустриальный	аграрный...	логистика	аэрокосмический...	технические разработки

[3]

25

- (b) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

СЭЗ «Сарыарқа»... ракетастроения... в... жез... астана... казахстан...
 логистический... грузоперевозки... казахстан... казахстан... казахстан... [2]

15

- (c) Опишите условия, необходимые для создания СЭЗ.

Транспортный... инфраструктура... для... транзит... транзит... и...
 законодательная... защита... капиталовложения... инфраструктура... казахстан...
 политика... экономика... казахстан... казахстан... казахстан... казахстан... [3]

35

- (d) Определите деятельность СЭЗ «Бурабай».

Технологический... туризм... [1]

15

- (e) Опишите деятельность СЭЗ «Бурабай».

Благоустройство... туризм... туризм... туризм... туризм... и...
 развитие... туризм... туризм... туризм... туризм... и... туризм...
 виды туризма. [2]

25

Часть С

Выполните одно из двух заданий.

20. Процесс опустынивания создаёт огромные трудности для человечества с 70-х годов XX века. Проанализируйте тенденции процесса опустынивания на территории Казахстана в связи с глобальной проблемой.

(а) Определите причины проблемы процесса опустынивания.

Триггер... опустынивание... в казахстане... факторы... как... природный
так и... антропогенный... факторы... Концентрация... и... засухи...
климата... неравномерность... распределения... водных ресурсов, и...
распределения... орошения... [2] 2✓

(б) Определите последствия проблемы.

Исчезновение... сельскохозяйственных... животных... разрушение...
безопасности... и... здоровья... и... экономический... ущерб...
и... социальный... и... политический... ущерб... и...
и... глобальной... и... окружающей... среде... [3] 3✓

(с) Предложите пути решения проблемы.

1. ...ведение... мониторинга... действий... на...
неустойчивость... факторы... и...
2. ...водные... ресурсы...
3. ...водные... ресурсы...
4. ...водные... ресурсы...
5. ...водные... ресурсы... [5] 5

21. Проанализируйте проблему, возникающую в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

(a) Определите причины проблемы, возникающей в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

.....

.....

.....

.....

..... [2]

(b) Определите последствия проблемы.

.....

.....

.....

.....

..... [3]

(c) Предложите пути решения проблемы.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... [5]

Опре
длага

A. п.

B. ст.

C. м.

D. пр.

Часть А - 108

Часть В - 33

Часть С - 108

Общий балл: 538

Оценка: 5

Председатель жюри комиссии: Осипова В. К.

Экзаминатор: Мамбиевская Т. В. Мамб

Ассистент: Мухомедарова З. К. *Handwritten signature*

Макунова Т. С. *Handwritten signature*



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: География

Направление: общественно-гуманитарное по обновлённому содержанию образования

Название организации

образования: ЖШУ "Общественно-гуманитарное образование"

Класс: 11 Литер: Б

ФНО обучающегося: Бурсаев Дар

Часть А

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа: А, В, С, и D. Выберите один ответ, который считаете правильным, поставив галочку (✓) в соответствующей ячейке.

1. Определите группу моделирования, отражающую геометрические, физические, динамические характеристики объекта.

- А логическое моделирование
- В альтернативное моделирование
- С символическое моделирование
- D предметное моделирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1] 0

2. Изучите рисунок 1.

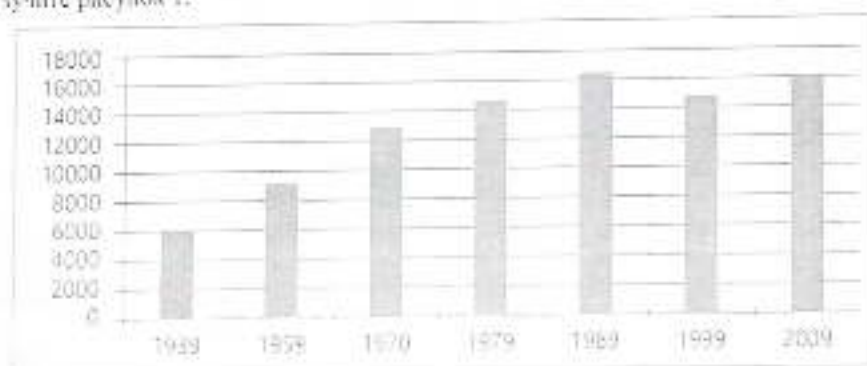


Рисунок 1. Численность населения в Казахстане

Определите способ получения экспертных данных о населении, отраженных в диаграмме на рис. 1.

- А перепись населения
- В статистика
- С интервьюирование
- D прогнозирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1] 1

3. Изучите рисунок 2.



Рисунок 2. Картограмма численности верблюдов в Казахстане

Используя картограмму на рисунке 2, рассчитайте количество пастбищных верблюдов в Туркестанской области (в тыс.)

- A 14
- B 21
- C 28
- D 41

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ Итого 1

4. Прочитайте текст.

Длинный заповедник включён во всемирный список заповедников, составленный ЮНЕСКО. Расположен между двумя крупными реками, охватывающими северо-западную часть Таласского Алатау и территорию Угамского хребта.

Определите заповедник по тексту.

- A Аксу-Жабыгы
- B Баракельмес
- C Коргалжын
- D Каратау

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ Итого 6

5. Определите комплекс мер по восстановлению земель, повреждённых в результате деятельности человека.

А дренажирование
В мелиорация
С рекультивация
D деэсификация

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ III 1

6. Определите отрасль, на которую приходится больше всего инвестиций по отраслям экономики Казахстана.

А научная и техническая деятельность
В финансовая и страховая деятельность
С горнодобывающая промышленность
D обрабатывающая промышленность

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ III 1

7. Изучите рисунок 3.

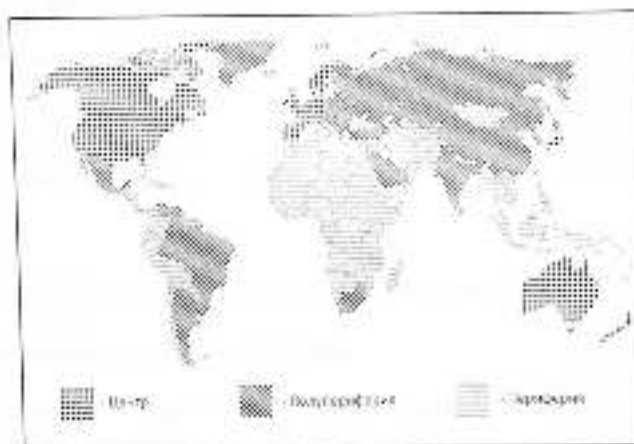


Рисунок 3. Карта трёхполосной модели мирового хозяйства по Н. Валлерстайну.

Помогая рисунок 3, определите два периферийных стран.

А Малайзия, Индонезия
В Аргентина, Мексика
С Турция, Чили
D США, Италия

А ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III 1

8. Определите основную причину, по которой город Алматы занимает второе место в стране по показателям валового регионального продукта на душу населения.

A высокое развитие сферы услуг
B развитие водного транспорта
C развитие нефтедобывающей отрасли
D специализация рыбного хозяйства

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III 1

9. Изучите рисунок 4.



Рисунок 4

Определите военно-политический блок, указанный на рисунке 4.

A Центральная договорная организация
B Организация Договора о коллективной безопасности
C Организация Североатлантического договора
D Североевропейский оборонительный союз

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III 0

10. Определите государство с наличием анклава в административно-территориальной структуре страны.

- A Россия
- B Иран
- C Эфиопия
- D Казахстан

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ И 0

Изучите рисунок 5.

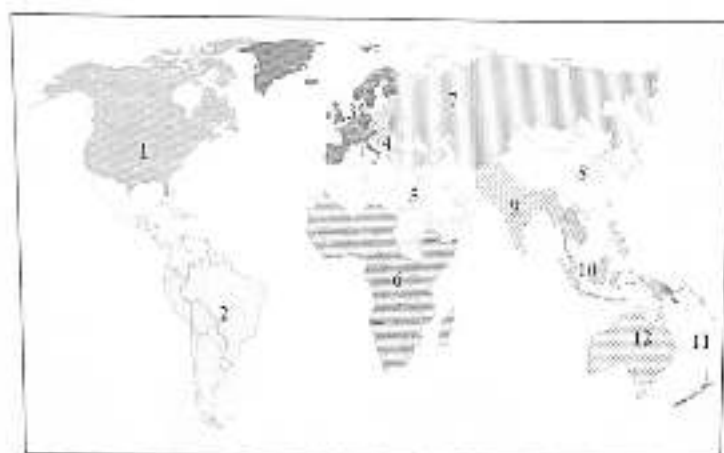


Рисунок 5. Историко-географические регионы

11. Используя рисунок 5, определите специфику историко-географического региона, представленного цифрой 8 на карте.

- A регионы европейских переселенцев
- B обособленный регион этнических, религиозно-культурных меньшинств
- C регион зарождения и господства индоевропейских цивилизаций и культур
- D смесь индейских, европейских, африканских, созданных североамериканских культур

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ И 1

12. Определите расстояние от Западно-Сибирской равнины до пустыни Кызылкум.

A 1650 км

B 2000 км

C 2700 км

D 3000 км

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III 1

13. Изучите рисунок 6.

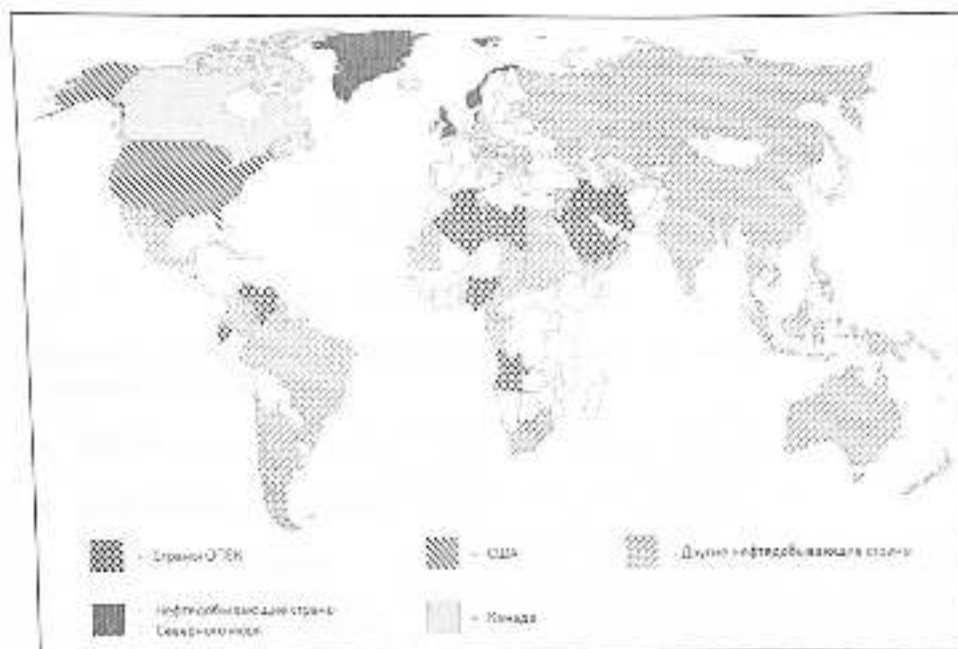


Рисунок 6. Карта международных организаций по добыче нефти

Используя рисунок 6, определите страну, не входящую в состав стран ОПЕК.

A Алжир

B Египет

C Ливия

D Иран

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III 1

14. Изучите рисунок 7.

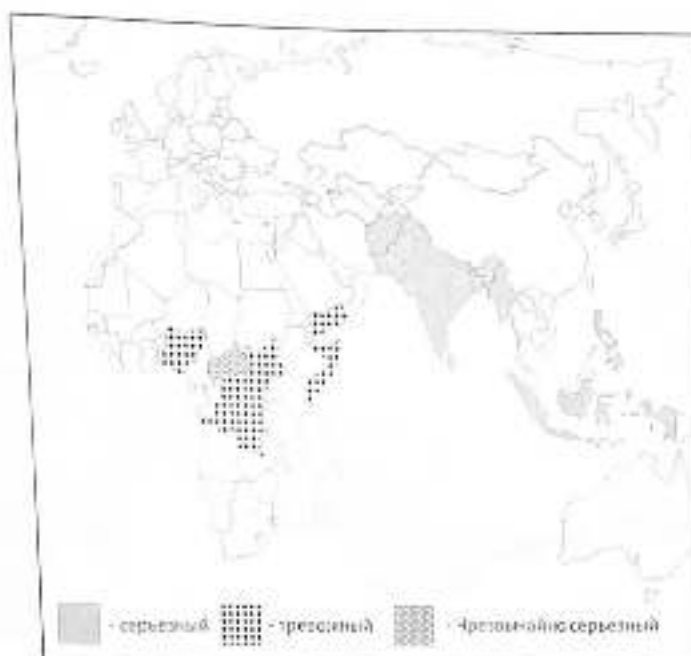


Рисунок 7. Карта уровня голода стран мира.

Используя рисунок 7, определите основную причину, по которой Сомали имеет «серьезный» уровень голода.

- A близость к развитым странам
- B расположение на берегу моря
- C демографический кризис
- D политическая нестабильность

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III 0

15. Определите проблему, связанную с добычей энергетических ресурсов.

- A рост нетрадиционных источников энергии
- B снижение качества топливных ресурсов
- C увеличение использования возобновляемой энергии
- D снижение качества состава воздуха

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ III 1

Часть II

16. Изучите рисунок 8.

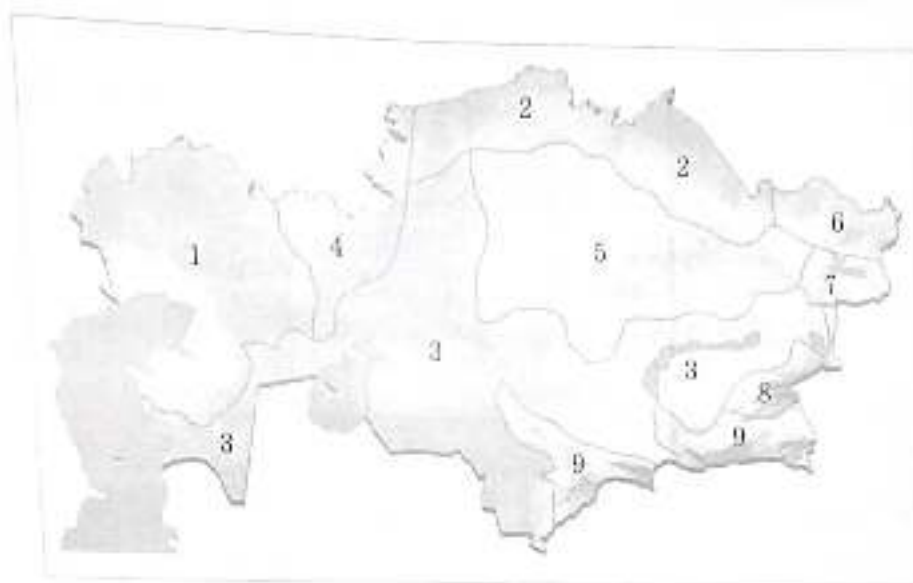


Рисунок 8. Карта физико-географического районирования Казахстана

- (a) Используя рисунок 8, на карте районирования определите соответствия цифры физико-географических районов Алтая и Мугаджар

На карте районирования при Алтай под цифрой - 6.
Мугаджар под - 4. [2] 2

- (b) Определите физико-географические районы, граничащие с Алтаем.

Южно-Сибирский район, Южно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Центрально-Азиатский район. [2] 1

- (c) Определите физико-географические районы, граничащие с Мугаджарами.

Тувинский район, Западный КЗ, Средне-Азиатский район, Восточный КЗ. [2] 1

- (d) Сравните рельеф Алтая и Мугаджар.

У Алтая рельеф горный, а у Мугаджар горный, пустынный. [2] 0

17. (a) Дайте определение понятию «загрязнение».

Это состояние природы, когда в воздухе или водных в-ва превышается норма. [1] 1

(b) Составьте типы загрязнения в таблице 1.

Таблица 1

1	промышленное	a	увеличение пестицидов
2	транспортное	b	наблюдается в крупных промышленных районах
3	сельское хозяйство	c	преобладает в больших городах

1 *b* [1] 1
2 *c* [1] 1
3 *a* [1] 1

Изучите рисунок 9.



Рисунок 9. Карта Мирового океана с территориями, загрязненными мусором

(e) Используя рисунок 9, опишите зоны загрязнения Мирового океана мусором.

Уровень загрязнения: Арктический; Атлантический; Индийский. [2] 2

(d) Предложите пути решения проблемы загрязнения нефтью на данных территориях.

принять меры строгой охраны для решения проблемы [3] 1

18. (a) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

Специальная экономическая зона					
туризм	туризм	логистика	инновации	технические разработки	

[3] 1

- (b) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

«Турция»: находится в запад. - КЗ области
«Китай»: Акмолинская область, Кзыл-Орда, Костанай, Павлодар, Респ. Удмуртия

- (c) Оцените условия, необходимые для создания СЭЗ.

1) Правовая основа: наличие законодательства, регулирующего, создание СЭЗ, особый правовой статус, № 93
2) Фин. ресурсы: СЭЗ обычно создаются в виде совместных предприятий, в которых участвуют иностранные инвесторы, банки, предприятия, торговые компании.

- (d) Определите деятельность СЭЗ «Бурабай».

специализируется на развитии туризма, культуры и услуг.

- (e) Оцените деятельность СЭЗ «Бурабай».

предоставляет различные услуги и услуги для инвесторов в туризм, инфраструктуру и другие.

18. (a) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

Специальная экономическая зона					
туризм	индустриальный парк	инвестор	логистика		технические разработки

[3] 2

- (b) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

Торгово-промышленная зона «Зеро» [2]

- (c) Опишите условия, необходимые для создания СЭЗ.

Торгово-промышленная, индустриальная, инновационная, финансовая, инвестиционная [3] 3

- (d) Определите деятельность СЭЗ «Бурбай».

Туристическая, культурная [1] 1

- (e) Оцените деятельность СЭЗ «Бурбай».

Деятельность СЭЗ «Бурбай» направлена на развитие внутреннего и внешнего туризма [2] 2

19. Изучите таблицу 3.

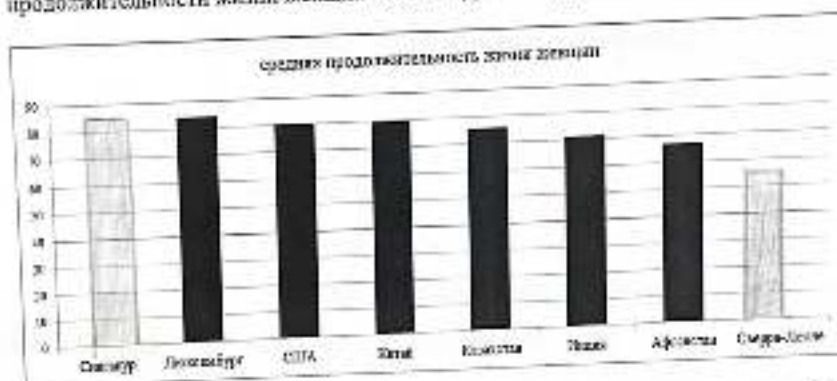
Таблица 3. Средняя продолжительность жизни населения по странам

№	Страны	Мужчины	Женщины
1	Сингапур	81,5	86,1
2	Люксембург	79,4	84,2
3	США	74,5	80,2
4	Китай	74,9	79,4
5	Казахстан	67,1	75,5
6	Индия	68,6	71,2
7	Афганистан	63,7	66,7
8	Сьерра-Леоне	54,2	55,8

- (а) Дайте определение понятию «Ожидаемая продолжительность жизни населения».

Это предсказанное количество лет, которое человек может прожить в среднем при текущих условиях жизни и смерти. [1]

- (б) Используя таблицу 3, дополните гистограмму по данным о средней продолжительности жизни женщин в Сингапуре и Сьерра-Леоне.



[2]

- (в) Объясните разницу между средней продолжительностью жизни в Сингапуре и Сьерра-Леоне.

Разница в продолжительности жизни между этими двумя странами обусловлена различиями в уровне жизни, уровне медицины, уровне развития экономики, уровне образования, уровне здравоохранения и т.д. [4]

Часть С

Выполните одно из двух заданий.

20. Процесс опустынивания создаёт огромные трудности для человечества с 70-х годов XX века. Проанализируйте тенденции процесса опустынивания на территории Казахстана в связи с глобальной проблемой.

- (a) Определите причины проблемы процесса опустынивания.

На процесс опустынивания влияют на природные, то
и антропогенные факторы к природным относятся
засухи, изменение климата, и антропогенные
неустойчивые методы ведения хозяйства
человечества [2] 2

- (b) Определите последствия проблемы.

Он приводит к гибели многих видов растений,
и как следствие многие животные лишаются
пищи. Так же страдают и человек, ведь тогда
как земля превращается в пустыню, так
[3] 3

- (c) Предложите пути решения проблемы.

Для решения земельной проблемы необходимо
развивать культуру многолетних насаждений,
ветви, разнородные насаждения, сохранять и
улучшать состояние. В качестве р-а обеспечить
полезную деятельность. В то же время
вырабатывать законы, так же, чтобы можно было
[5] 5

21. Проанализируйте проблему, возникающую в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

(a) Определите причины проблемы, возникающей в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

.....
.....
.....
..... [2]

(b) Определите последствия проблемы.

.....
.....
.....
..... [3]

(c) Предложите пути решения проблемы.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
..... [5]

Часть А - 11

Часть В - 30

Часть С - 10

Общий балл 51

Оценка: отлично

Председатель экз. комиссии: Сепарова А.К.

Экзаминатор: Матвеевская Т.В. Матв.

Ассистент: Ишикабдарова З.К. Иш.

Исакупова Р.С. ИС



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: География

Направление: общественно-гуманитарное по обновлённому содержанию образования

Название организации

образования: КТУ «Общественно-гуманитарное образование «Астана»

Класс: II Литер: Б

ФИО обучающегося: Алимова Аманжол Салматович

Часть А

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа: А, В, С, и D. Выберите один ответ, который считаете правильным, поставив галочку (✓) в соответствующей ячейке.

1. Определите группу моделирования, отражающую геометрические, физические, динамические характеристики объекта.

А логическое моделирование

В альтернативное моделирование

С эмпирическое моделирование

D предметное моделирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1]

2. Изучите рисунок 1.

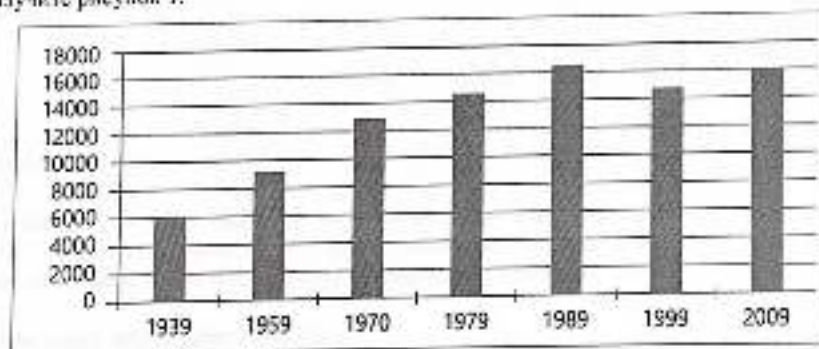


Рисунок 1. Численность населения в Казахстане

Определите способ получения экспертных данных о населении, отраженных в диаграмме на рис. 1.

А перепись населения

В статистика

С моделирование

D прогнозирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1]

3. Изучите рисунок 2.



Рисунок 2. Картограмма численности верблюдов в Казахстане.

Используя картограмму на рисунке 2, рассчитайте количество голов верблюдов в Туркестанской области (в тыс.)

- A 14
- B 21
- C 28
- D 41

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

4. Прочитайте текст.

Длинный заповедник включён во всемирный список заповедников, составленный ЮНЕСКО. Расположен между двумя крупными реками, охватывающими северо-западную часть Таласского Алатау и территорию Угамского хребта.

Определите заповедник по тексту.

- A Аксу-Жабагылы
- B Барсакельмес
- C Коргалдын
- D Каратау

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

5. Определите комплекс мер по восстановлению земель, повреждённых в результате деятельности человека.

А дренажирование
В мелиорация
С рекультивация
D джентрификация

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ [1]

15

6. Определите отрасль, на которую приходится больше всего инвестиций по отраслям экономики Казахстана.

А научная и техническая деятельность
В финансовая и страховая деятельность
С торнодобывающая промышленность
D обрабатывающая промышленность

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ [1]

15

7. Изучите рисунок 3.

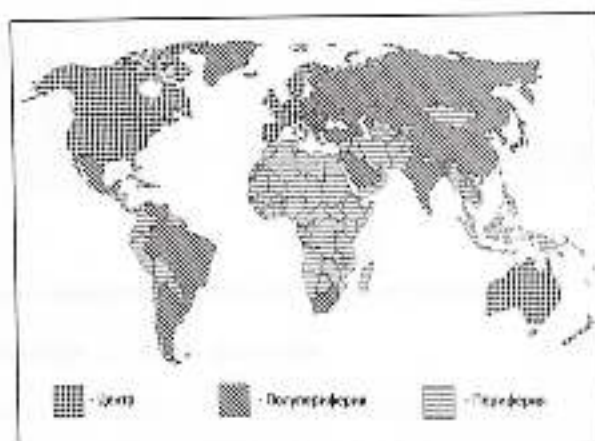


Рисунок 3. Карта трёхсекторной модели мирового хозяйства по И. Валлерстайну.

Используя рисунок 3, определите ряд периферийных стран.

А Мадагаскар, Индонезия
В Аргентина, Мексика
С Турция, Чили
D США, Италия

А ☒ В ☐ C ☐ D ☐ [1]

15

8. Определите основную причину, по которой город Алматы занимает второе место в стране по показателям валового регионального продукта на душу населения.

- A высокий уровень сферы услуг
- B развитие водного транспорта
- C развитие нефтедобывающей отрасли
- D специализация рыбного хозяйства

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

9. Изучите рисунок 4.



Рисунок 4

Определите военно-политический блок, указанный на рисунке 4.

- A Центральная договорная организация
- B Организация Договора о коллективной безопасности
- C Организация Североатлантического договора
- D Северосаропейский оборонительный союз

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

10. Определите государство с наличием анклава в административно-территориальной структуре страны.

- A Россия
- B Иран
- C Эфиопия
- D Казахстан

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

Изучите рисунок 5.

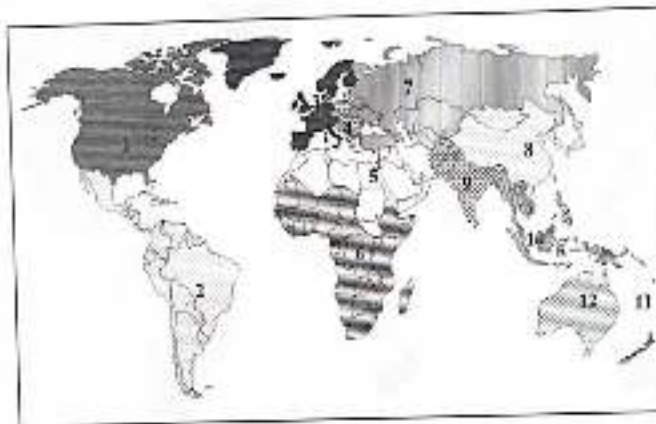


Рисунок 5. Историко-географические регионы

11. Используя рисунок 5, определите специфику историко-географического региона, представленного цифрой 8 на карте.

- A регионы европейских переселенцев
- B обособленный регион этнических, религиозно-культурных ценностей
- C регион зарождения и господства испанских ценностей и культуры
- D смесь индейских, европейских, африканских, смешанных североамериканских культур

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

12. Определите расстояние от Западно-Сибирской равнины до пустыни Кызылкум.

A 1650 км

B 2000 км

C 2700 км

D 3000 км

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

15

13. Изучите рисунок 6.

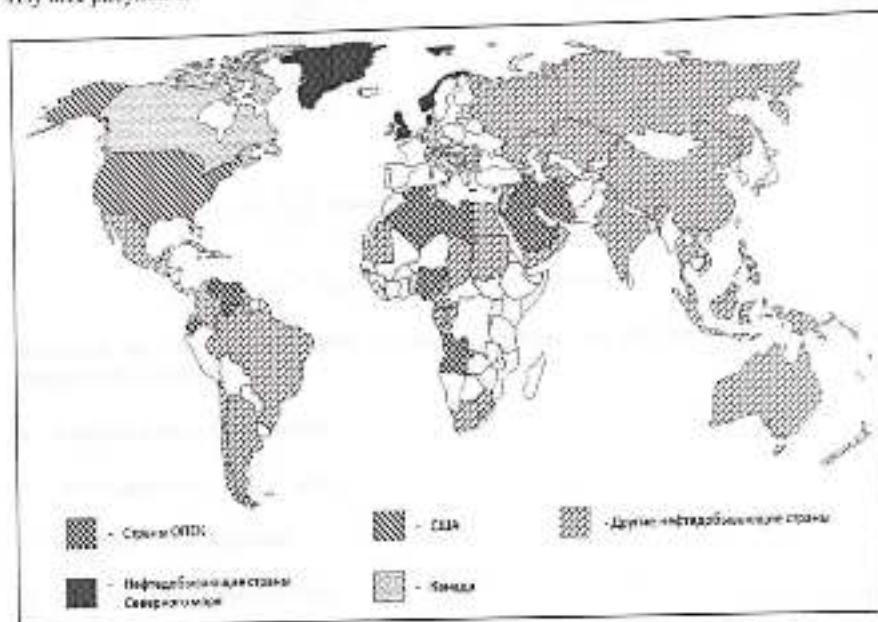


Рисунок 6. Карта международных организаций по добыче нефти

Используя рисунок 6, определите страну, не входящую в состав стран ОПЕК.

A Алжир

B Египет

C Ливия

D Иран

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

16

14. Изучите рисунок 7.

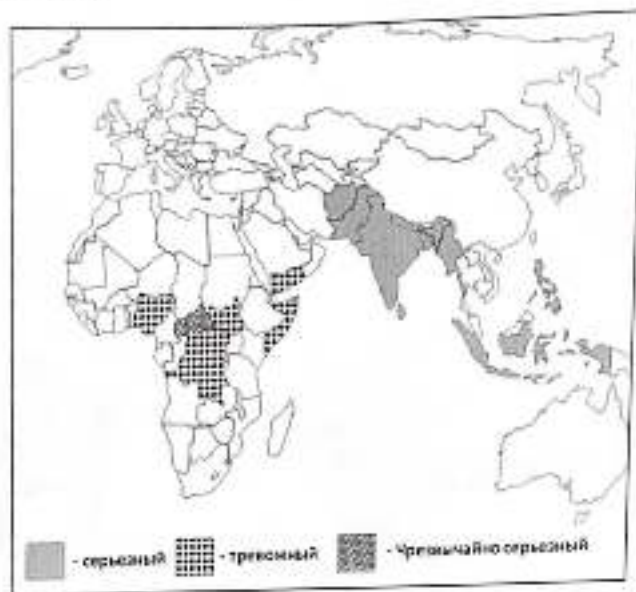


Рисунок 7. Карта уровня голода стран мира

Используя рисунок 7, определите основную причину, по которой Сомали имеет «тревожный» уровень голода.

- A близость к развитым странам
- B расположение на берегу моря
- C демографический кризис
- D политическая нестабильность

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

15. Определите проблему, связанную с добычей энергетических ресурсов.

- A рост нетрадиционных источников энергии
- B снижение качества топливных ресурсов
- C увеличение источников геотермальной энергии
- D снижение качества состава воздуха

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

Часть В

16. Изучите рисунок 8.

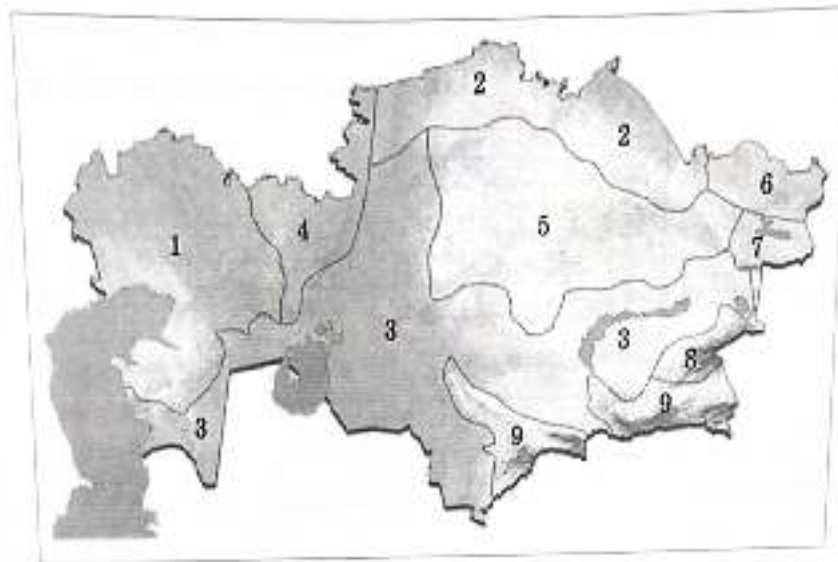


Рисунок 8. Карта физико-географического районирования Казахстана

(а) Используя рисунок 8, на карте районирования определите соответственно шифры физико-географических районов Астани и Мугоджар.

На карте районирования шифры Астаны и Мугоджар: 1. Астана: 3, 2. Мугоджар: 9. [2] 26

(б) Определите физико-географические районы, граничащие с Астаной.

Районы, граничащие с Астаной: 1. Север: 2, 2. Юг: 3, 3. Запад: 4, 4. Восток: 5. [2] 26

(в) Определите физико-географические районы, граничащие с Мугоджаром.

Районы, граничащие с Мугоджаром: 1. Север: 2, 2. Юг: 3, 3. Запад: 4, 4. Восток: 5. [2] 26

(г) Сравните рельеф Астаны и Мугоджара.

У Астаны: 1. Рельеф: 3, 2. Рельеф: 9, 3. Рельеф: 9, 4. Рельеф: 9, 5. Рельеф: 9. [2] 26

18. (a) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

Специальная экономическая зона					
туризм	аграрный	индустриальный	логистика	аэропорт	технические разработки

[3]

25

- (b) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

СЭЗ «Сарыарқа»... ракетастроения... в... порта... аэропорт... и...
логистика... грузоперевозки... и... транспорт... [2]

15

- (c) Опишите условия, необходимые для создания СЭЗ.

Транспорт... инфраструктура... для... функционирования... и...
законодательная... защита... капиталовложения... и...
рыночная... структура... и... и... [3]

35

- (d) Определите деятельность СЭЗ «Бурабай».

...Технопарк... и... [1]

15

- (e) Опишите деятельность СЭЗ «Бурабай».

...бизнес... и... туризм... и...
развитие... и... и... [2]

25

19. Изучите таблицу 3.

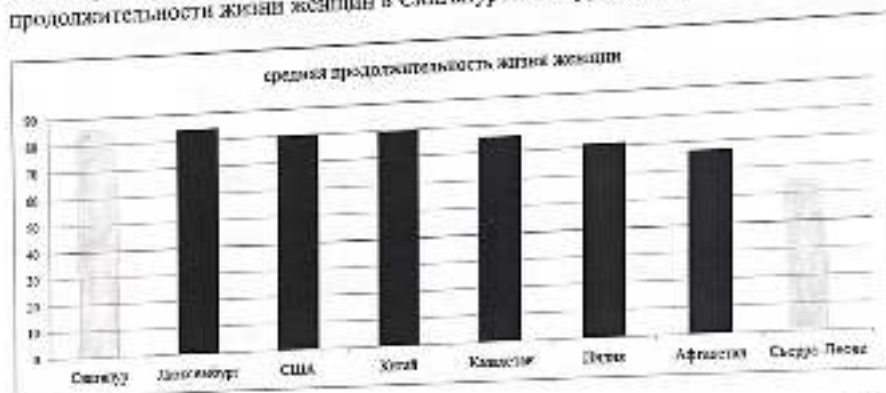
Таблица 3. Средняя продолжительность жизни населения по странам

№	Страны	Мужчины	Женщины
1	Сингапур	81,5	86,1
2	Люксембург	79,4	84,2
3	США	74,5	80,2
4	Китай	74,9	79,4
5	Казахстан	67,1	75,5
6	Индия	68,6	71,2
7	Афганистан	63,7	66,7
8	Сьерра-Леоне	54,2	55,8

(а) Дайте определение понятию «Ожидаемая продолжительность жизни населения».

...Ожидаемая продолжительность жизни населения - это среднее количество лет, которое человек может прожить в среднем при текущих условиях жизни и уровне здравоохранения. [1]

(б) Используя таблицу 3, дополните гистограмму по данным о средней продолжительности жизни женщин в Сингапуре и Сьерра-Леоне.



[2]

(в) Объясните разницу между средней продолжительностью жизни в Сингапуре и Сьерра-Леоне.

...В Сингапуре высокий уровень жизни, хорошая медицина, высокая квалификация населения, высокая продолжительность жизни. В Сьерра-Леоне низкий уровень жизни, плохая медицина, низкая квалификация населения, низкая продолжительность жизни. [4]

Часть С

Выполните одно из двух заданий.

20. Процесс опустынивания создаёт огромные трудности для человечества с 70-х годов XX века. Проанализируйте тенденции процесса опустынивания на территории Казахстана в связи с глобальной проблемой.

(а) Определите причины проблемы процесса опустынивания.

Триггер... опустынивание... в казахстане... факторы... как... природный
факт... и... антропогенный... факторы... Континентальность... и... засушливость
климата... неравномерность... распределения... водных ресурсов, и т.д.
распределения... и т.д. [2] 2✓

(б) Определите последствия проблемы.

Исчезновение... сельскохозяйственных... земель... опустынивание... деградация...
плодородия... земель... и... снижение... урожайности... и... потерь...
и... экономический... ущерб... и... социальный... ущерб... и...
и... экологический... ущерб... и... угроза... здоровью... людей [3] 3✓

(с) Предложите пути решения проблемы.

1. ...ведение... устойчивого... сельского... хозяйства... на...
на... устойчивое... развитие... традиционных... методов... земледелия...
2. ...борьба... с... засухой... и...
3. ...борьба... с... засухой... и...
4. ...борьба... с... засухой... и...
5. ...борьба... с... засухой... и... [5] 5

21. Проанализируйте проблему, возникающую в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

(a) Определите причины проблемы, возникающей в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

.....

.....

.....

.....

..... [2]

(b) Определите последствия проблемы.

.....

.....

.....

.....

..... [3]

(c) Предложите пути решения проблемы.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... [5]

Опре
длага

A. п.

B. ст.

C. м.

D. пр.

Часть А - 108

Часть В - 33

Часть С - 108

Общий балл: 538

Оценка: 5

Председатель жюри комиссии: Осипова В. К.

Экзаминатор: Мамбиевская Т. В. Мамб

Ассистент: Мухомедарова З. К. *Handwritten signature*

Макунова Т. С. *Handwritten signature*



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: География

Направление: общественно-гуманитарное по обновлённому содержанию образования

Название организации

образования: ЖШУ "Общественно-гуманитарное образование"

Класс: 11 Литер: Б

ФНО обучающегося: Бурсов Дар

Часть А

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа: А, В, С, и D. Выберите один ответ, который считаете правильным, поставив галочку (✓) в соответствующей ячейке.

1. Определите группу моделирования, отражающую геометрические, физические, динамические характеристики объекта.

А логическое моделирование

В альтернативное моделирование

С символическое моделирование

D предметное моделирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1] 0

2. Изучите рисунок 1.

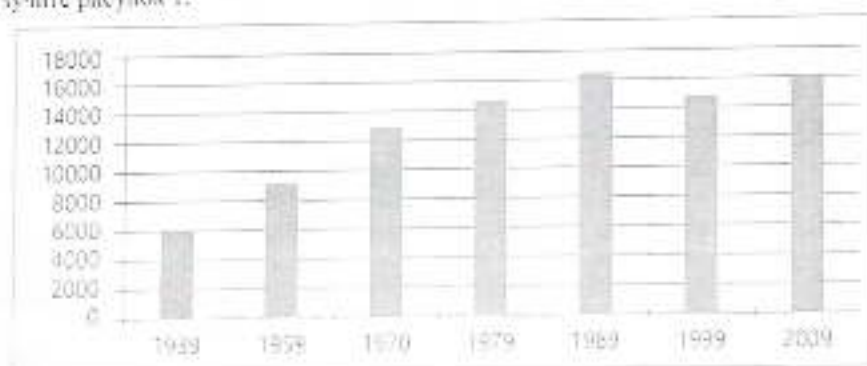


Рисунок 1. Численность населения в Казахстане

Определите способ получения экспертных данных о населении, отраженных в диаграмме на рис. 1.

А перепись населения

В статистика

С интервьюирование

D прогнозирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1] 1

3. Изучите рисунок 2.



Рисунок 2. Картограмма численности верблюдов в Казахстане

Используя картограмму на рисунке 2, рассчитайте количество пастбищных верблюдов в Туркестанской области (в тыс.)

- A 14
- B 21
- C 28
- D 41

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ II 1

4. Прочитайте текст.

Длинный заповедник включён во всемирный список заповедников, составленный ЮНЕСКО. Расположен между двумя крупными реками, охватывающими северо-западную часть Таласского Алатау и территорию Угамского хребта.

Определите заповедник по тексту.

- A Аксу-Жабылгы
- B Барсакельмес
- C Коргалжын
- D Каратау

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ II 6

5. Определите комплекс мер по восстановлению земель, повреждённых в результате деятельности человека.

А дренажирование
В мелиорация
С рекультивация
D деэсификация

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ III 1

6. Определите отрасль, на которую приходится больше всего инвестиций по отраслям экономики Казахстана.

А научная и техническая деятельность
В финансовая и страховая деятельность
С горнодобывающая промышленность
D обрабатывающая промышленность

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ III 1

7. Изучите рисунок 3.

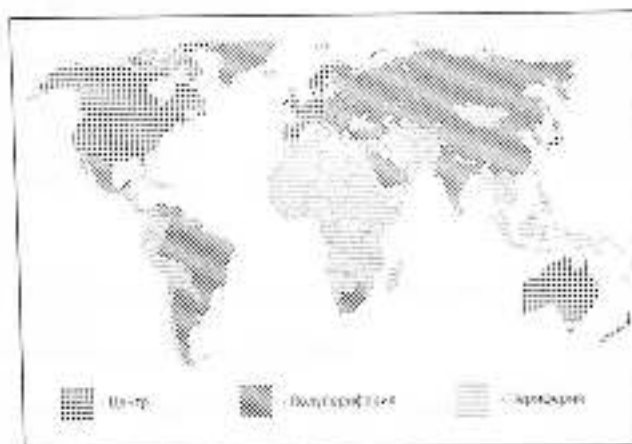


Рисунок 3. Карта трёхполосной модели мирового хозяйства по Н. Валлерстайну.

Попомогите рисунок 3, определите два периферийных стран.

А Малайзия, Индонезия
В Аргентина, Мексика
С Турция, Чили
D США, Италия

А ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III 1

8. Определите основную причину, по которой город Алматы занимает второе место в стране по показателям валового регионального продукта на душу населения.

А высокое развитие сферы услуг
В развитие водного транспорта
С развитие нефтедобывающей отрасли
D специализация рыбного хозяйства

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ III 1

9. Изучите рисунок 4.



Рисунок 4

Определите военно-политический блок, указанный на рисунке 4.

А Центральная договорная организация
В Организация Договора о коллективной безопасности
С Организация Североатлантического договора
D Североевропейский оборонительный союз

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ III 0

10. Определите государство с наличием анклава в административно-территориальной структуре страны.

- A Россия
- B Иран
- C Эфиопия
- D Казахстан

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ ИИ 0

Изучите рисунок 5.

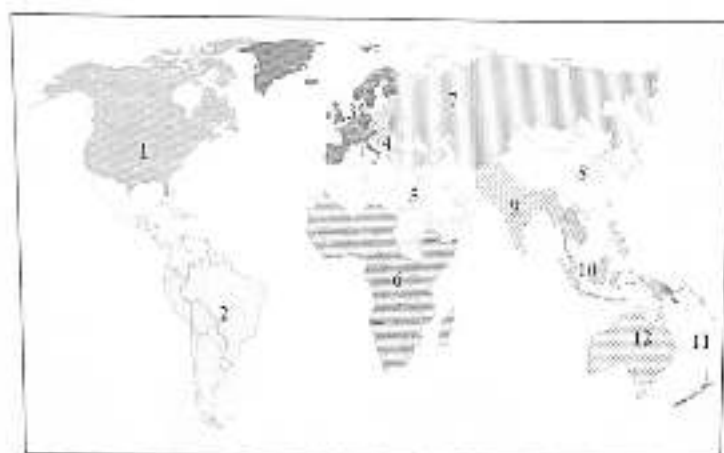


Рисунок 5. Историко-географические регионы

11. Используя рисунок 5, определите специфику историко-географического региона, представленного цифрой 8 на карте.

- A регионы европейских переселенцев
- B обособленный регион этнических, религиозно-культурных меньшинств
- C регион зарождения и господства индоевропейских цивилизаций и культур
- D смесь индейских, европейских, африканских, созданных североамериканских культур

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ ИИ 1

12. Определите расстояние от Западно-Сибирской равнины до пустыни Кызылкум.

A 1650 км

B 2000 км

C 2700 км

D 3000 км

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III 1

13. Изучите рисунок 6.

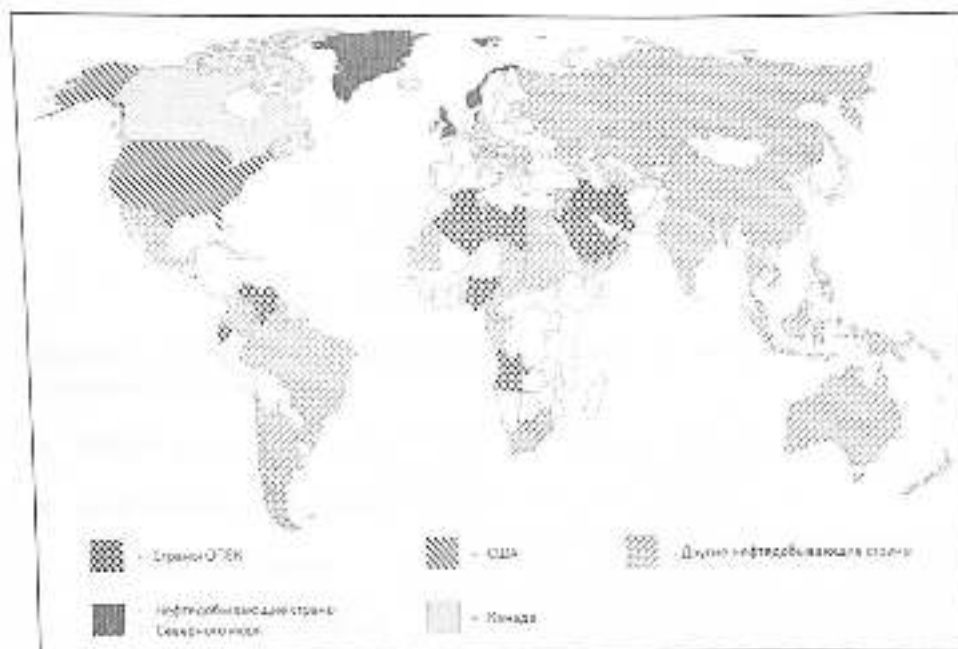


Рисунок 6. Карта международных организаций по добыче нефти

Используя рисунок 6, определите страну, не входящую в состав стран ОПЕК.

A Алжир

B Египет

C Ливия

D Иран

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III 1

14. Изучите рисунок 7.

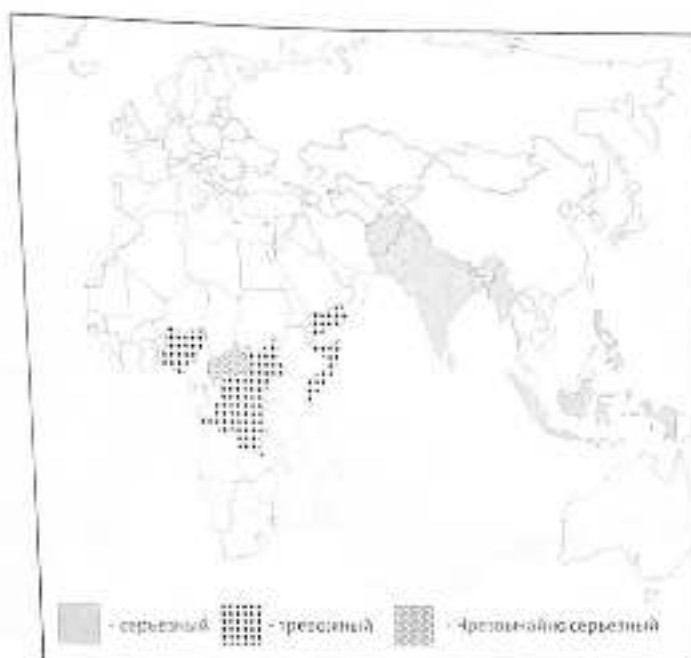


Рисунок 7. Карта уровня голода стран мира.

Используя рисунок 7, определите основную причину, по которой Сомали имеет «серьезный» уровень голода.

- A близость к развитым странам
- B расположение на берегу моря
- C демографический кризис
- D политическая нестабильность

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III 0

15. Определите проблему, связанную с добычей энергетических ресурсов.

- A рост нетрадиционных источников энергии
- B снижение качества топливных ресурсов
- C увеличение использования геотермальной энергии
- D снижение качества состава воздуха

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ III 1

Часть II

16. Изучите рисунок 8.

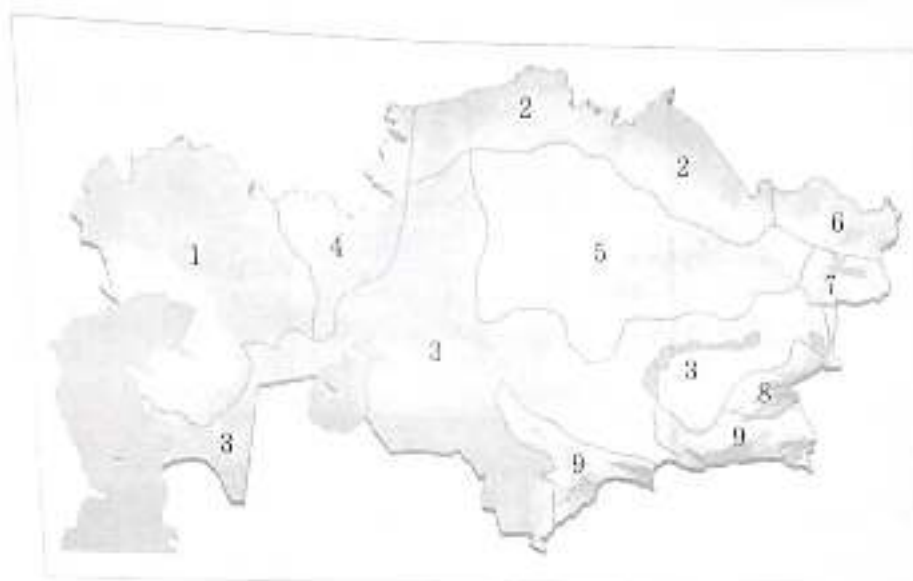


Рисунок 8. Карта физико-географического районирования Казахстана

- (a) Используя рисунок 8, на карте районирования определите соответствующие цифры физико-географических районов Алтая и Мугаджар.

На карте районирования при Алтай под цифрой - 6.
Мугаджар под - 4. [2] 2

- (b) Определите физико-географические районы, граничащие с Алтаем.

Южно-Сибирский район, Южно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Центрально-Азиатский район. [2] 1

- (c) Определите физико-географические районы, граничащие с Мугаджарами.

Тувинская низменность, Западный КЗ, Средне-Азиатский район, Восточный КЗ. [2] 1

- (d) Сравните рельеф Алтая и Мугаджар.

Горы, равнины, горы, равнины, горы, равнины. [2] 0

17. (a) Дайте определение понятию «загрязнение».

Это состояние природы, когда в воздухе или водных в-ва превышается норма. [1] 1

(b) Составьте типы загрязнения в таблице 1.

Таблица 1

1	промышленное	a	увеличение пестицидов
2	транспортное	b	наблюдается в крупных промышленных районах
3	сельское хозяйство	c	преобладает в больших городах

1 *b* [1] 1
2 *c* [1] 1
3 *a* [1] 1

Изучите рисунок 9.



Рисунок 9. Карта Мирового океана с территориями, загрязненными мусором

(e) Используя рисунок 9, опишите зоны загрязнения Мирового океана мусором.

Уровень загрязнения: Арктический; Атлантический; Индийский. [2] 2

(d) Предложите пути решения проблемы загрязнения нефтью на данных территориях.

принять строгие меры для решения проблемы [3] 1

18. (a) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

Специальная экономическая зона					
туризм	туризм	экспортно-импортная	логистика	инновации	технические разработки

[3] 1

- (b) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

«Турция»: находится в запад. - КЗ области
«Китай»: Акмолинская область, Кокшетау, Костанай, Павлодар, Респ. Усть-Каменогорск

- (c) Оцените условия, необходимые для создания СЭЗ.

1) Правовая основа: наличие законодательства, регулирующего, создание СЭЗ, особый правовой статус, № 93
2) Фин. ресурсы: СЭЗ обычно создаются в виде совместных предприятий, в которых участвуют иностранные инвесторы, банки, предприятия, торговые организации.

- (d) Определите деятельность СЭЗ «Бурабай».

специализируется на развитии туризма, индустрии и услуг.

- (e) Оцените деятельность СЭЗ «Бурабай».

предоставляет различные услуги и услуги для инвесторов в туризм, инфраструктуру и другие.



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: География

Направление: общественно-гуманитарное по обновлённому содержанию образования

Название организации

образования: КТУ "Общественно-гуманитарное образование"

Класс: 11 Литер: 5

ФИО обучающегося: Тимашова Ирина

Часть А

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа: А, В, С, и D. Выберите один ответ, который считаете правильным, поставив галочку (✓) в соответствующей ячейке.

1. Определите группу моделирования, отражающую геометрические, физические, динамические характеристики объекта.

А логическое моделирование

В альтернативное моделирование

С символическое моделирование

— D предметное моделирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1]

2. Изучите рисунок 1.

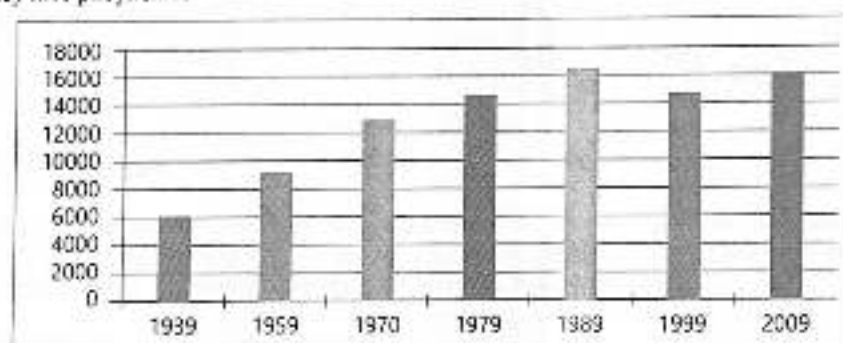


Рисунок 1. Численность населения в Казахстане

Определите способ получения экспертных данных о населении, отраженных в диаграмме на рис. 1.

А перепись населения

В статистика

11 С интервьюирование

D прогнозирование

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1]

3. Изучите рисунок 2.



Рисунок 2. Картограмма численности верблюдов в Казахстане

Используя картограмму на рисунке 2, рассчитайте количество поголовья верблюдов в Туркестанской области (в тыс.)

- A 14
- B 21
- C 28
- D 41

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

4. Прочитайте текст.

Данный заповедник включён во всемирный список заповедников, составленный ЮНЕСКО. Расположен между двумя крупными реками, охватывающими северо-западную часть Таласского Алатау и территорию Угамского хребта.

Определите заповедник по тексту.

- A Аксу-Жабылы
- B Барсакельмес
- C Коргалжын
- D Каратау

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

5. Определите комплекс мер по восстановлению земель, повреждённых в результате деятельности человека.

А дренажирование
В мелиорация
С рекультивация
D джентрификация

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ [1]

16

6. Определите отрасль, на которую приходится больше всего инвестиций по отраслям экономики Казахстана.

А научная и техническая деятельность
В финансовая и страховая деятельность
С горнодобывающая промышленность
D обрабатывающая промышленность

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ [1]

15

7. Изучите рисунок 3.

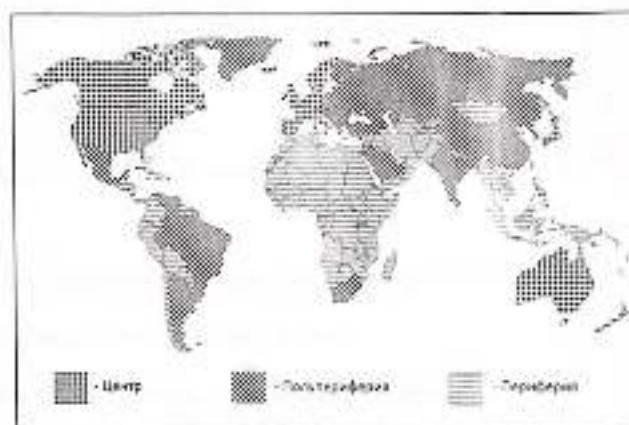


Рисунок 3. Карта трёхсекторной модели мирового хозяйства по И. Валлерстайну.

Используя рисунок 3, определите ряд периферийных стран.

А Малагаскар, Индонезия
В Аргентина, Мексика
С Турция, Чили
D США, Италия

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ [1]

15

8. Определите основную причину, по которой город Алматы занимает второе место в стране по показателям валового регионального продукта на душу населения.

- А высокое развитие сферы услуг
- В развитие водного транспорта
- С развитие нефтедобывающей отрасли
- Д специализация рыбного хозяйства

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ III

16

9. Изучите рисунок 4.

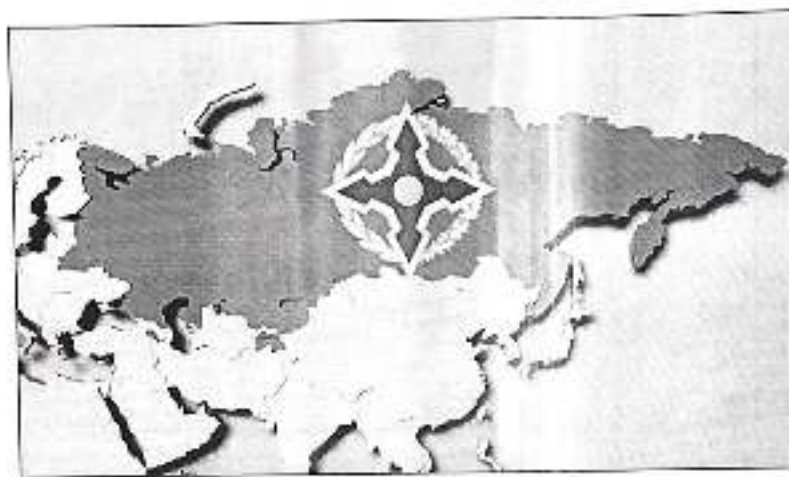


Рисунок 4

Определите военно-политический блок, указанный на рисунке 4.

- А Центральная договорная организация
- В Организация Договора о коллективной безопасности
- С Организация Североатлантического договора
- Д Североевропейский оборонительный союз

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ III

16

10. Определите государство с наличием анклава в административно-территориальной структуре страны.

- A Россия
- B Иран
- C Эфиопия
- D Казахстан

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ III

Изучите рисунок 5.



Рисунок 5. Историко-географические регионы

11. Используя рисунок 5, определите специфику историко-географического региона, представленного цифрой 8 на карте.

- A регион европейских переселенцев
- B обособленный район этнических, религиозно-культурных ценностей
- C регион зарождения и господства исламских ценностей и культуры
- D смесь индейских, европейских, африканских, современных североамериканских культур

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III

12. Определите расстояние от Западно-Сибирской равнины до пустыни Кызылкум.

- A 1650 км
- B 2000 км
- C 2700 км
- D 3000 км

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ II

16

13. Изучите рисунок 6.

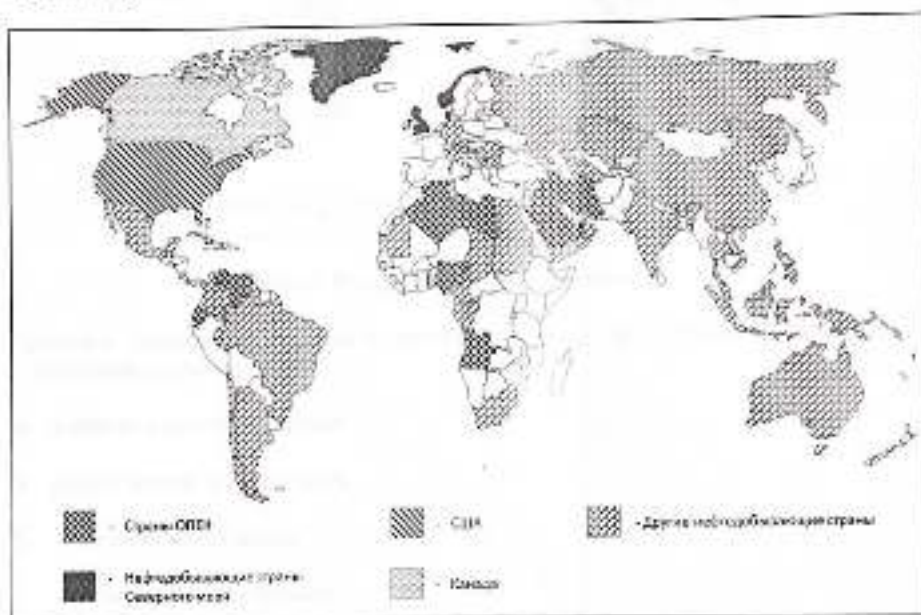


Рисунок 6. Карта международных организаций по добыче нефти

Используя рисунок 6, определите страну, не входящую в состав стран ОПЕК.

- A Алжир
- B Египет
- C Ливия
- D Иран

11

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ II

14. Изучите рисунок 7.

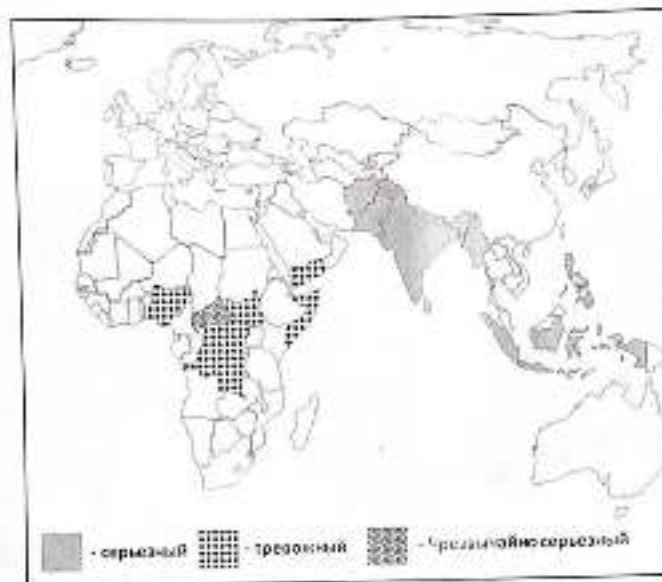


Рисунок 7. Карта уровня голода стран мира

Используя рисунок 7, определите основную причину, по которой Сомали имеет «тревожный» уровень голода.

- A близость к развитым странам
- B расположение на берегу моря
- C демографический кризис
- D политическая нестабильность

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ (1)

15. Определите проблему, связанную с добычей энергетических ресурсов.

- A рост нетрадиционных источников энергии
- B снижение качества топливных ресурсов
- C увеличение источников геотермальной энергии
- D снижение качества состава воздуха

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ (1)

Часть В

16. Изучите рисунок 8.

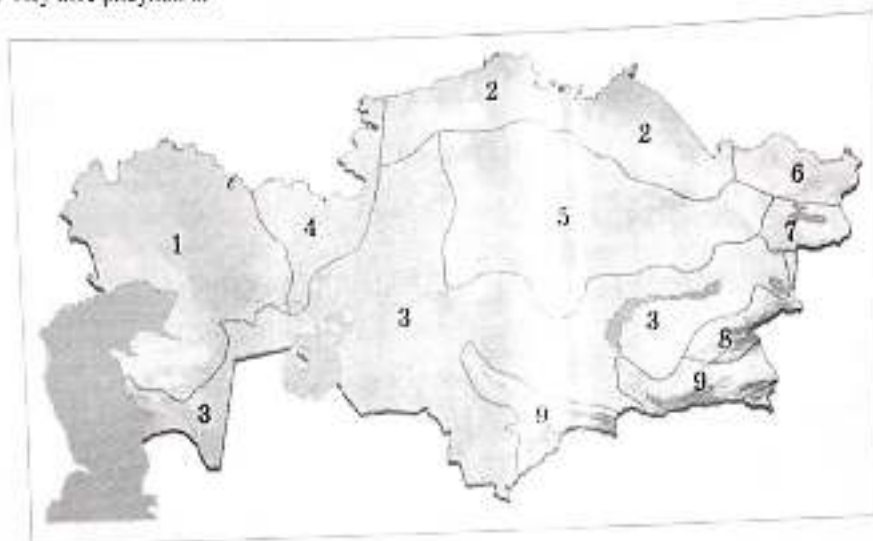


Рисунок 8. Карта физико-географического районирования Казахстана

- (а) Используя рисунок 8, на карте районирования определите соответствующие цифры физико-географических районов Алтая и Мугоджар.

Алтай - 3; Мугоджар - 9 [2] 25

- (б) Определите физико-географические районы, граничащие с Алтаем.

Алтай, Северная и Центральная (восточная) Азия, Восточная Кавказская [2] 15

- (в) Определите физико-географические районы, граничащие с Мугоджаром.

Туркестанская равнина, Гиссарско-Иранская равнина, Род. Копетдагская, Джунгарская равнина [2] 15

- (г) Сравните рельеф Алтая и Мугоджар.

Алтай - высокие горы, Мугоджар - низкая [2] 25

17. (а) Дайте определение понятию «загрязнение».

Богданович Е. В. Введение в историю философии. М.: Мысль, 1988. 112 с.

(b) Составьте типы загрязнения в таблице 1.

Таблица 1

Таблица 1			
1	промышленное	a	увеличение пестицидов
2	транспортное	b	наблюдается в крупных промышленных районах
3	сельское хозяйство	c	происходит в больших городах

1. A [1]

2. C [1]

3. D [1]

Изучите рисунок 9.



Рисунок 9. Карта Мирового океана с территориями, загрязненными мусором

(с) Используя рисунок 9, опишите пути загрязнения Мирового океана мусором.

[illegible]

(d) Предложите пути решения проблемы загрязнения нефтью на данных территориях.

мелкозернистый; мелкозернистый песок (крупнее, чем
мелкозернистый); мелкозернистый песок (крупнее, чем с. 10/1000) [3]

18. (а) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

туризм	рыболовство	промышленность	логистика	сельское хозяйство	технические разработки
--------	-------------	----------------	-----------	--------------------	------------------------

13

3✓

- (b) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

23. Матрица свой 2

15

- (с) Опишите условия, необходимые для создания СЭЗ.

Опишите условия, необходимые для создания:

1. исполнительской группы производственной и инициативной группы предприятия.....
2. финансово-экономической группы предприятия.....
3. группы инициативной группы предприятия.....
4. группы инициативной группы предприятия.....

3

- (d) Определите ластельность СЗ «бурилайто».

Ty. 114

111

15

- (е) Оцените деятельность СЭЗ «Бурабай».

Оцените деятельность СЭЗ «Ауратон»:

экономическое развитие, качество жизни, социальный эффект..... [2]
экологическая ситуация.....

[2]

24

19. Изучите таблицу 3.

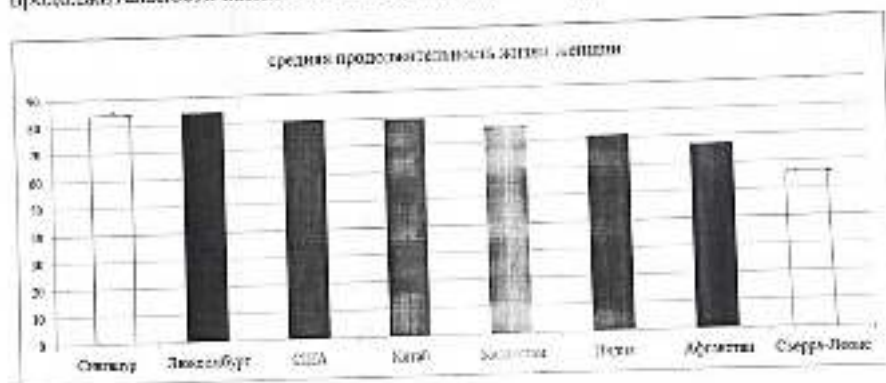
Таблица 3. Средняя продолжительность жизни населения по странам

№	Страны	Мужчины	Женщины
1	Сингапур	81,5	86,1
2	Люксембург	79,4	84,2
3	США	74,5	80,2
4	Китай	74,9	79,4
5	Казахстан	67,1	75,5
6	Индия	68,6	71,2
7	Афганистан	63,7	66,7
8	Сьерра-Леоне	54,2	55,8

(а) Дайте определение понятию «Ожидаемая продолжительность жизни населения».

Продолжительность жизни населения - это количество лет, которое человек может прожить в среднем при определенных условиях жизни. [1]

(б) Используя таблицу 3, заполните гистограмму по данным о средней продолжительности жизни женщин в Сингапуре и Сьерра-Леоне.



[2]

(в) Объясните разницу между средней продолжительностью жизни в Сингапуре и Сьерра-Леоне.

Разница уровней жизни между Сингапуром и Сьерра-Леоне обусловлена разницей в уровне экономического развития, уровне жизни населения, уровне здравоохранения и безопасности. Сингапур - страна с высоким уровнем жизни, а Сьерра-Леоне - страна с низким уровнем жизни. [4]

Часть С

Выполните одно из двух заданий.

- Выполните одна из двух заданий.
20. Процесс опустынивания создаёт огромные трудности для человечества с 70-х годов XX века. Проанализируйте тенденции процесса опустынивания на территории Казахстана в связи с глобальной проблемой.

(a) Определите причины проблемы процесса опустынивания.

[illegible]

IV

(b) Определите последствия проблемы.

[illegible]

34

(с) Предложите пути решения проблемы.

[illegible]

5✓

21. Проанализируйте проблему, возникающую в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

(a) Определите причины проблемы, возникающей в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

.....

.....

.....

.....

..... [2]

(b) Определите последствия проблемы.

.....

.....

.....

.....

..... [3]

(c) Предложите пути решения проблемы.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

..... [5]

Часть А - 11

Часть В - 32

Часть С - 10

Общий балл: 538

Оценка: 5

Председатель жу. комиссии: Останов В.К.

Экзаминатор: Мамбиевская Т.В. Мамт

Ассистент: Ибрагимов З.К. З.К.

Ибрагимова Т.С. Т.С.

19. Изучите таблицу 3.

Таблица 3. Средняя продолжительность жизни населения по странам

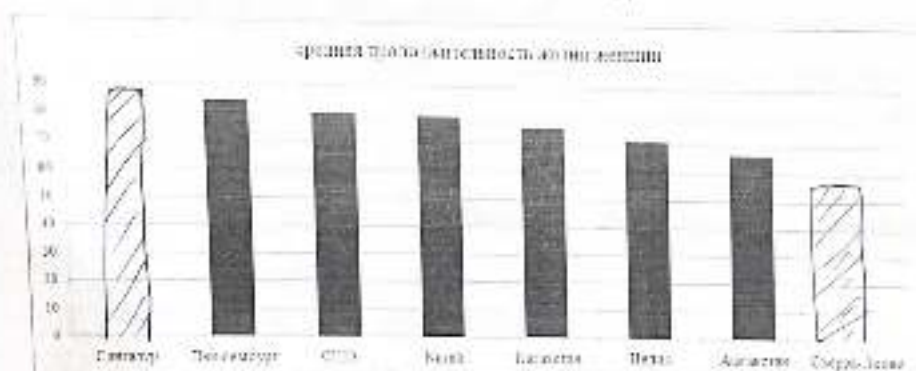
№	Страны	Мужчины	Женщины
1	Сингапур		
2	Люксембург	81,5	86,3
3	США	79,4	84,2
4	Китай	74,5	80,2
5	Казахстан	74,9	79,4
6	Индия	67,1	75,5
7	Афганистан	63,7	71,2
8	Сьерра-Леоне	54,2	55,8

(a) Дайте определение понятию «Ожидаемая продолжительность жизни населения».

Средний возраст, который приходится на человека.

[1]

(b) Используя таблицу 3, допишите гистограмму по данным о средней продолжительности жизни женщин в Сингапуре и Сьерра-Леоне.



[2]

(c) Объясните разницу между средней продолжительностью жизни в Сингапуре и Сьерра-Леоне.

Уровень и качество жизни в Сингапуре выше, в основном из-за более высокого уровня жизни, в то время как в Сьерра-Леоне, наоборот, уровень жизни ниже, в основном из-за более низкого уровня жизни и развития страны.

[4]

Часть С

Выполните одно из двух заданий.

20. Процесс опустынивания создаёт огромные трудности для человечества с 70-х годов XX века. Проанализируйте тенденции процесса опустынивания на территории Казахстана в связи с глобальной проблемой.

(а) Определите причины проблемы процесса опустынивания.

- 1) В Казахстане много лесов, которые можно использовать.
- 2) Не проводится рекультивация земель.
- 3) Не ведется борьба с опустыниванием.

[2]

25

(б) Определите последствия проблемы.

- 1) Уменьшение плодородия почв и выжигание лесов.
- 2) Разрушение инфраструктуры.
- 3) Увеличение численности населения.
- 4) Не ведется борьба с опустыниванием.

[3]

35

(в) Предложите пути решения проблемы.

- 1) Строить заповедники, заказники, национальные парки.
- 2) Охранять природу.
- 3) Строить заповедники под охраной.
- 4) Увеличивать количество лесов и восстанавливать опустынивание.

[5]

45

21. Проанализируйте проблему, возникающую в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

(a) Определите причины проблемы, возникающей в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

.....
.....
.....
.....
..... [2]

(b) Определите последствия проблемы.

.....
.....
.....
.....
.....
..... [3]

(c) Предложите пути решения проблемы.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
..... [5]

Часть А - 7

Часть В 31

Часть С - 9

Список Вак 47

Список 4

Президенту России Колесников: Вспомогательная В К

Генерал-майор: Мамкин Василий Иванович Мамт

асистент: Мамкин Сергей Иванович ЗК ЗК

Мамкин Р.С. ЗК



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: География

Направление: общественно-гуманитарное по обновленному содержанию образования

Название организации

образования: КГУ «Общественно-гуманитарное образование с Акмол

Класс: 11 Литер: Б

ФИО обучающегося: Мамедов Арман

Часть А

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа: А, В, С, и D. Выберите один ответ, который считаете правильным, поставив галочку (✓) в соответствующей ячейке.

1. Определите группу моделирования, отражающую геометрические, физические, динамические характеристики объекта.

А - логическое моделирование

В - альтернативное моделирование

С - символическое моделирование

D - предметное моделирование

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ II

2. Изучите рисунок 1.

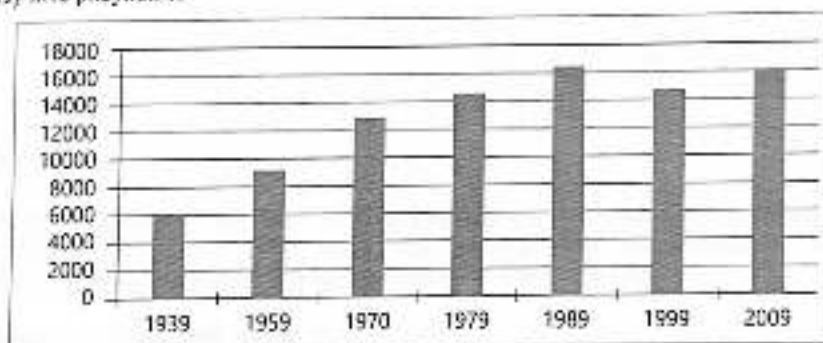


Рисунок 1. Численность населения в Казахстане

Определите способ получения экспертных данных о населении, отраженных в диаграмме на рис. 1.

А - перепись населения

В - статистика

С - интервьюирование

D - прогнозирование

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ II

3. Изучите рисунок 2.



Рисунок 2. Картограмма численности верблюдов в Казахстане

Используя картограмму на рисунке 2, рассчитайте количество поголовья верблюдов в Туркестанской области (в тыс.)

- A 14
- B 21
- C 28
- D 41

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ (1)

4. Прочитайте текст.

Данный заповедник включён во всемирный список заповедников, составленный ЮНЕСКО. Расположен между двумя крупными реками, охватывающими северозападную часть Талисского Алатау и территорию Угамского хребта.

Определите заповедник по тексту.

- A Аксу-Жабагылы
- B Барсакельмес
- C Коргалдын
- D Каратау

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ (1)

5. Определите комплекс мер по восстановлению земель, повреждённых в результате деятельности человека.

А дренажирование
В мелиорация
С рекультивация
Д джентрификация

А ☐ В ☐ С ☒ D ☐ II

10

6. Определите отрасль, на которую приходится больше всего инвестиций по отраслям экономики Казахстана.

А научная и техническая деятельность
В финансовая и страховая деятельность
С горнодобывающая промышленность
D обрабатывающая промышленность

А ☐ В ☒ C ☐ D ☐ II

7. Изучите рисунок 3.

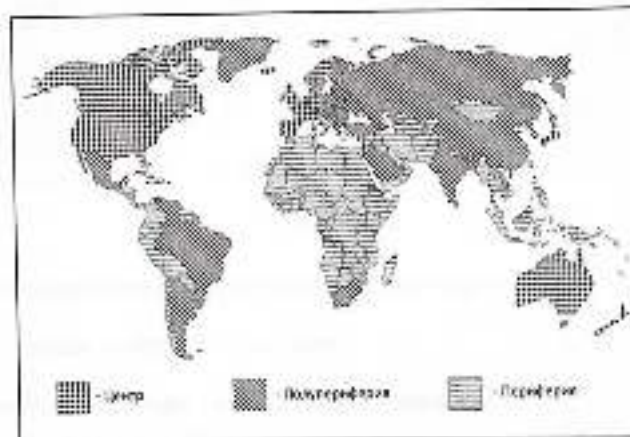


Рисунок 3. Карта трёхполосной модели мирового хозяйства по И. Вальтерстайну.

Используя рисунок 3, определите ряд периферийных стран.

А Мадagascar, Индонезия
В Аргентина, Мексика
С Турция, Чили
D США, Италия

А ☐ В ☐ C ☒ D ☐ II

8. Определите основную причину, по которой город Алматы занимает второе место в стране по показателям валового регионального продукта на душу населения.

- А высокое развитие сферы услуг
- В развитие водного транспорта
- С развитие нефтедобывающей отрасли
- Д специализация рыбного хозяйства

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ II 10

9. Изучите рисунок 4.

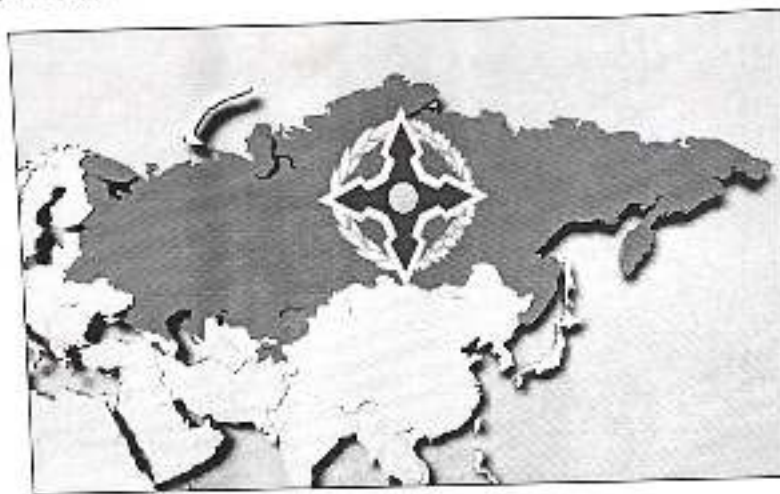


Рисунок 4

Определите военно-политический блок, указанный на рисунке 4.

- А Центральная договорная организация
- В Организация Договора и коллективной безопасности
- С Организация Севернотлантического договора
- Д Североевропейский оборонительный союз

А ☐ В ☐ С ☐ D ☒ II

10. Определите государство с наличием анклава в административно-территориальной структуре страны.

- A Россия
- B Иран
- C Эфиопия
- D Казахстан

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ (1)

Изучите рисунок 5.

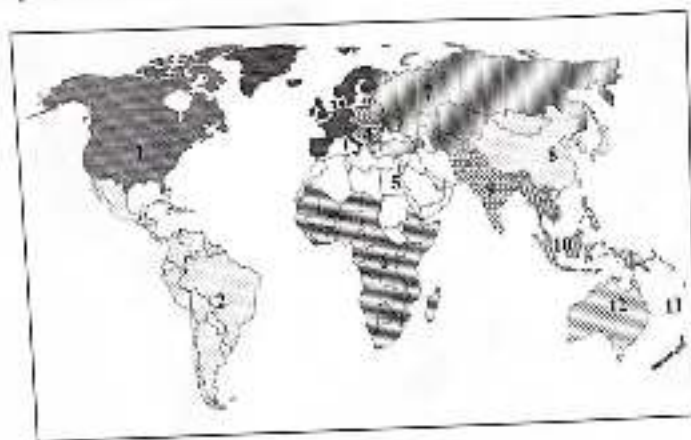


Рисунок 5. Историко-географические регионы

11. Используя рисунок 5, определите специфику историко-географического региона, представленного цифрой 8 на карте.

- A регион европейских переселенцев
- B обособленный регион этнических, религиозно-культурных ценностей
- C регион зарождения и господства исламских ценностей и культуры
- D смесь индейских, европейских, африканских, современных северноамериканских культур

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ (1)

12. Определите расстояние от Западно-Сибирской равнины до пустыни Кызылкум.

- A 1650 км
- B 2000 км
- C 2700 км
- D 3000 км

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III

16

13. Изучите рисунок 6.

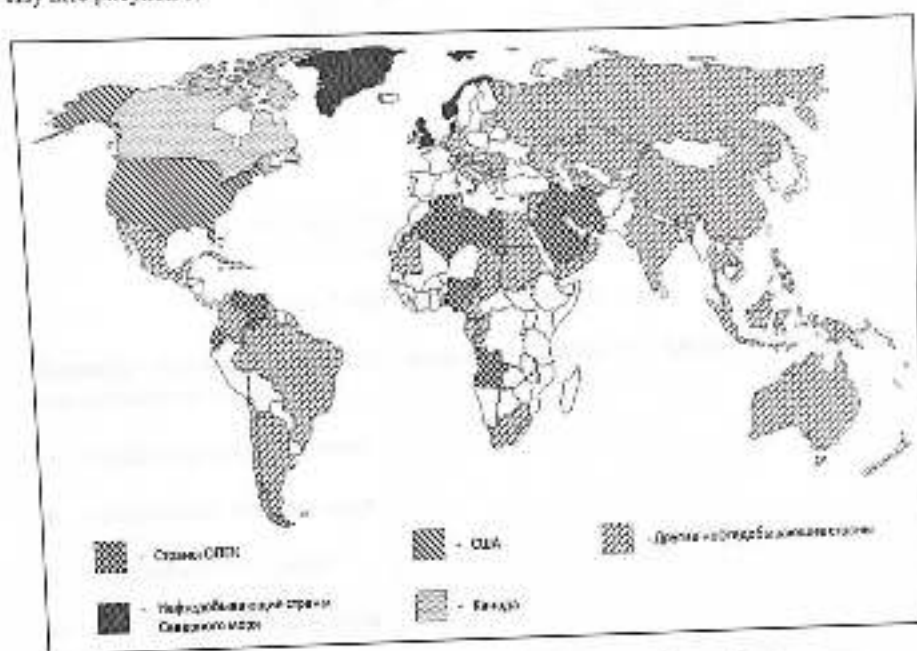


Рисунок 6. Карта международных организаций по добыче нефти

Используя рисунок 6, определите страну, не входящую в состав стран ОПЕК.

- A Алжир
- B Египет
- C Ливия
- D Иран

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III

16

14. Изучите рисунок 7.

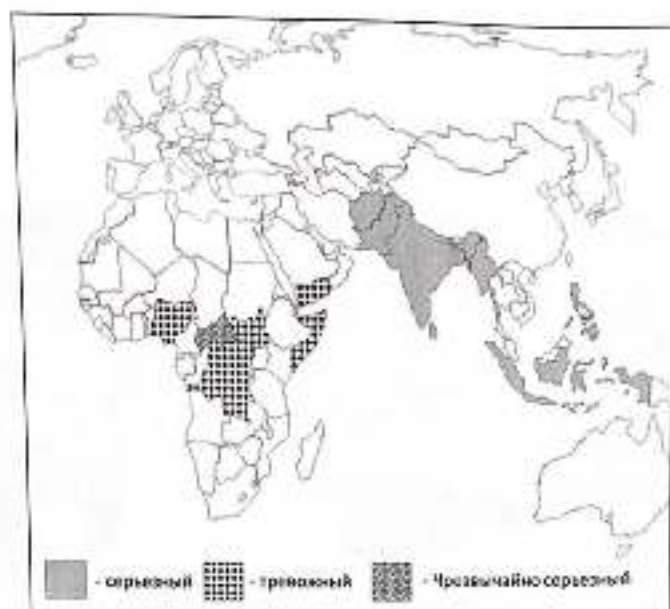


Рисунок 7. Карта уровня голода стран мира

Используя рисунок 7, определите основную причину, по которой Сомали имеет «тревожный» уровень голода.

- A близость к развитым странам
- B расположение на берегу моря
- C демографический кризис
- D политическая нестабильность

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

15. Определите проблему, связанную с добычей энергетических ресурсов.

- A рост нетрадиционных источников энергии
- B снижение качества топливных ресурсов
- C увеличение источников геотермальной энергии
- D снижение качества состава воздуха

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

Часть В

16. Изучите рисунок 8.

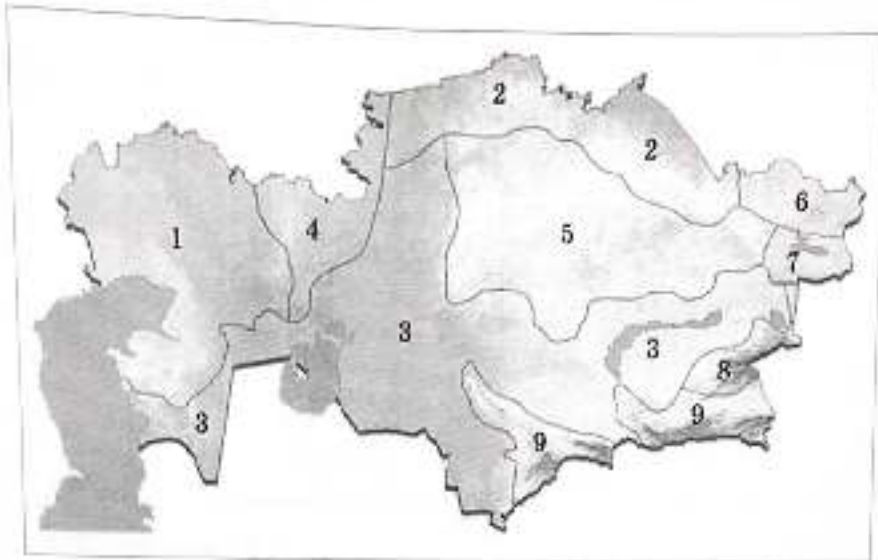


Рисунок 8. Карта физико-географического районирования Казахстана

- (а) Используя рисунок 8, на карте районирования определите соответственно цифры физико-географических районов Алтая и Мугодаар.

4 - Мугодаары
6 - Алтай [2]

25

- (b) Определите физико-географические районы, граничащие с Алтаем.

5 - Саяно-Алтай, 7 - Саян-Горы
2 - Иргиз-Арал [2]

25

- (c) Определите физико-географические районы, граничащие с Мугодаарами.

1 - Вост. Екз., 2 - Иера-Казах
3 - Тюрк-Арал [2]

25

- (d) Сравните рельеф Алтая и Мугодаар.

Алтай - Восточный, 4500-2, Бешуха
Мугодаары - низкий, 650 м - Бон. Покт. [2]

25

17. (а) Дайте определение понятию «загрязнение».

..... [1]

(б) Сопоставьте типы загрязнения в таблице 1.

Таблица 1

1	промышленное	а	увеличение пестицидов
2	транспортное	б	наблюдается в крупных промышленных районах
3	сельское хозяйство	с	происходит в больших городах

1 [1]

2 [1]

3 [1]

Изучите рисунок 9.

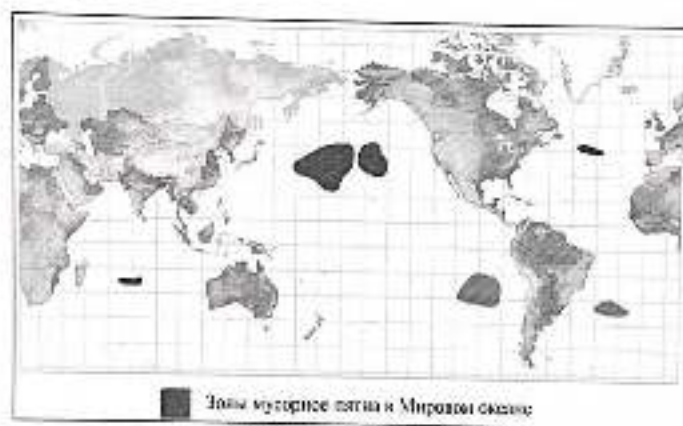


Рисунок 9. Карта Мирового океана с территориями, загрязненные мусором

(с) Используя рисунок 9, опишите зоны загрязнения Мирового океана мусором.

..... [2]

(д) Предложите пути решения проблемы загрязнения нефтью на данных территориях.

..... [3]

18. (а) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

Специальная экономическая зона					
туризм			логистика		технические разработки

[3]

- (б) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

.....
 [2]

- (в) Опишите условия, необходимые для создания СЭЗ.

.....

 [3]

- (г) Определите деятельность СЭЗ «Бурабай».

..... [1]

- (е) Оцените деятельность СЭЗ «Бурабай».

.....
 [2]

19. Изучите таблицу 3.

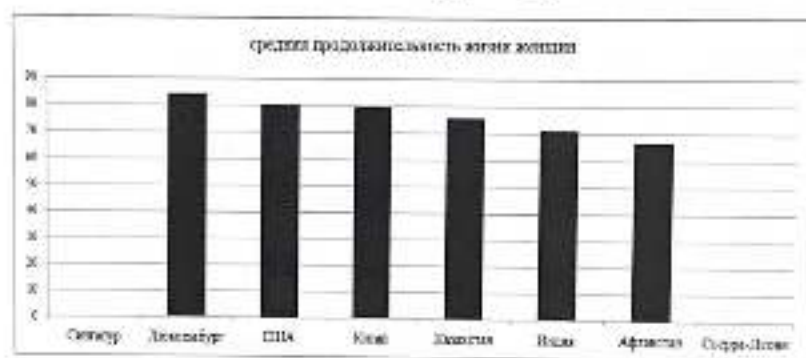
Таблица 3. Средняя продолжительность жизни населения по странам

№	Страны	Мужчины	Женщины
1	Сингапур	81,5	86,1
2	Люксембург	79,4	84,2
3	США	74,5	80,2
4	Китай	74,9	79,4
5	Казахстан	67,1	75,5
6	Индия	68,6	71,2
7	Афганистан	63,7	66,7
8	Сьерра-Леоне	54,2	55,8

- (а) Дайте определение понятию «Ожидаемая продолжительность жизни населения».

..... [1]

- (б) Используя таблицу 3, дополните гистограмму по данным о средней продолжительности жизни женщин в Сингапуре и Сьерра-Леоне.



[2]

- (с) Объясните разницу между средней продолжительностью жизни в Сингапуре и Сьерра-Леоне.

..... [4]

Часть С

Выполните одно из двух заданий.

20. Процесс опустынивания создаёт огромные трудности для человечества с 70-х годов XX века. Проанализируйте тенденции процесса опустынивания на территории Казахстана в связи с глобальной проблемой.

- (а) Определите причины проблемы процесса опустынивания.

вырубка леса, кривотавация, неадекватное
опишение, вытеснение природных ресурсов

[2]

20

- (б) Определите последствия проблемы.

отсутствие продовольственной безопасности
голод, нищета

[3]

20

- (в) Предложите пути решения проблемы.

1. развитие туризма, создание заповедников.
2. улучшение и рационализация использования
земель.
3. создание искусственных оазисов.

[5]

30

21. Проанализируйте проблему, возникающую в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

(a) Определите причины проблемы, возникающей в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

ограниченность ресурсов земли в урбанизированной обстановке
из-за огромного количества машин в городах
каждый из нас имеет право приобрести эти ограниченные ресурсы [2]

(b) Определите последствия проблемы.

1. ухудшение экологической ситуации
2. увеличение конкуренции за ресурсы [3]

(c) Предложите пути решения проблемы.

[5]

Часть А - 8

Часть В - 8

Часть С - 85

Всего книг 245

список 3

Президенту из комиссии: Опарин В. К.

Горюхиной: Матвеевская Т. В. Мамт

ассистент: Искандарова З. К. Жу

Наумова Р. С. Р. В.



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: География

Направление: общественно-гуманитарное по обновленному содержанию образования

Название организации

образования: АТЧ "Инновационная школа села Ащип"

Класс: 11 Литер: 6

ФНО обучающегося: Мангата Талман

Часть А

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа: А, В, С, и D. Выберите один ответ, который считаете правильным, поставив галочку (✓) в соответствующей ячейке.

1. Определите группу моделирования, отражающую геометрические, физические, динамические характеристики объекта.

А логическое моделирование

В альтернативное моделирование

С символическое моделирование

D предметное моделирование

А ☐ В ☐ С ☐ D ☒ [1]

2. Изучите рисунок 1.

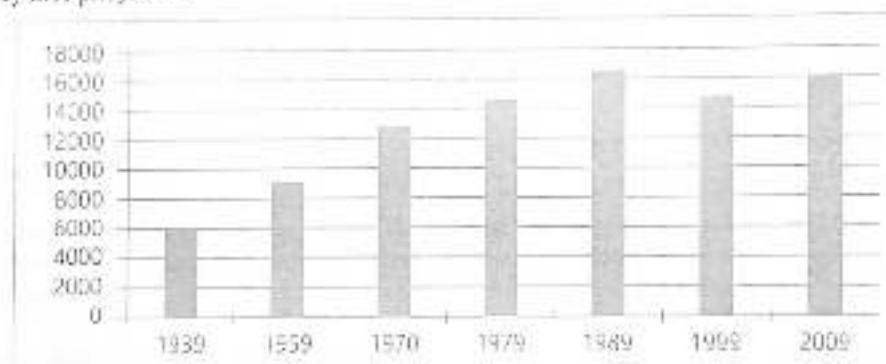


Рисунок 1. Численность населения в Казахстане

Определите способ получения экспертных данных о населении, отраженных в диаграмме на рис. 1.

А перепись населения

В статистика

С интервьюирование

D прогнозирование

А ☐ В ☒ С ☐ D ☐ [1]

3. Изучите рисунок 2.



Рисунок 2. Картограмма численности верблюдов в Казахстане

Используя картограмму на рисунке 2, рассчитайте количество поголовья верблюдов в Туркестанской области (в тыс.)

- A 14
- B 21
- C 28
- D 41

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III

4. Прочитайте текст.

Данный заповедник включен во всемирный список заповедников, составленный ЮНЕСКО. Расположен между двумя крупными реками, охватывающими северо-западную часть Таласского Алатау и территорию Угамского хребта.

Определите заповедник по тексту

- A Алсу-Жабыкты
- B Биржановское
- C Коргалжын
- D Каратау

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III

5. Определите комплекс мер по восстановлению земель, повреждённых в результате деятельности человека.

А дренажирование
В мелиорация
С рекультивация
D деэнтрификация

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

6. Определите отрасль, на которую приходится больше всего инвестиций по отраслям экономики Казахстана.

А научная и техническая деятельность
В финансовая и страховая деятельность
С горнодобывающая промышленность
D обрабатывающая промышленность

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

7. Изучите рисунок 3.

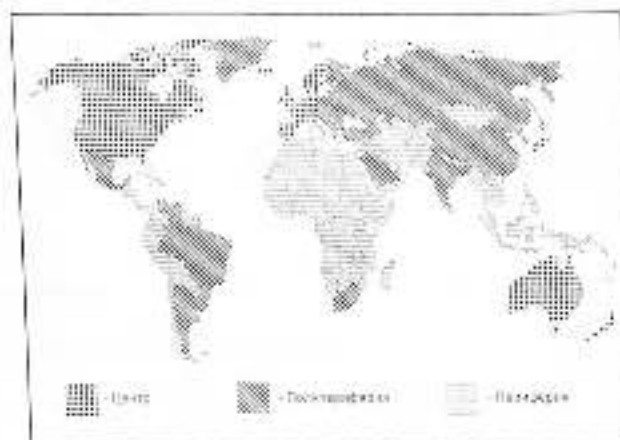


Рисунок 3. Карта трёхсекторной модели развития хозяйства по И. Валлерстайну.

Используя рисунок 3, определите ряд периферийных стран.

А Малагаски, Нидерланды
В Аргентина, Мексика
С Турция, Мали
D США, Италия

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

8. Определите основную причину, по которой город Алматы занимает второе место в стране по показателям валового регионального продукта на душу населения.

- А - высокое развитие сферы услуг
- В - развитие водного транспорта
- С - развитие нефтедобывающей отрасли
- Д - специализация рыбного хозяйства

А ☒ В ☐ С ☐ Д ☐ III 15

9. Изучите рисунок 4.



Рисунок 4

Определите военно-политический блок, указанный на рисунке 4.

- А - Центральная договорная организация
- В - Организация Договора о коллективной безопасности
- С - Организация Североатлантического договора
- Д - Североевропейский оборонительный союз

А ☒ В ☐ С ☐ Д ☐ III

10. Определите государство с наличием анклава в административно-территориальной структуре страны.

- A Россия
- B Иран
- C Эфиопия
- D Казахстан

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ III

Изучите рисунок 5.



Рисунок 5. Историко-географические регионы

11. Используя рисунок 5, определите специфику историко-географического региона, представленного цифрой 8 на карте.

- A регионы европейских переселенцев
- B обособленный регион этнических, религиозно-культурных ценностей
- C регион зарождения и господства исламских ценностей и культуры
- D смесь индийских, европейских, африканских, современных североамериканских культур

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III

12. Определите расстояние от Западно-Сибирской равнины до пустыни Кызылкуп.

A 1650 км

B 2000 км

C 2700 км

D 3000 км

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ II

13. Изучите рисунок 6.

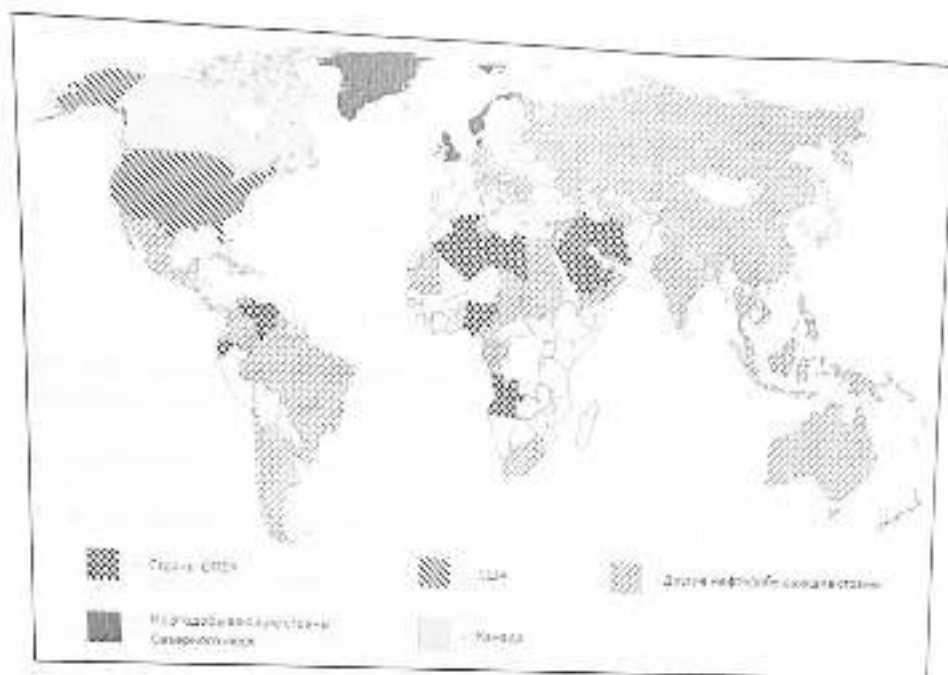


Рисунок 6. Карта международных организаций по добыче нефти

Используя рисунок 6, определите страну, не входящую в состав стран ОПЕК.

A Алжир

B Египет

C Ливия

D Иран

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ II

14. Изучите рисунок 7.

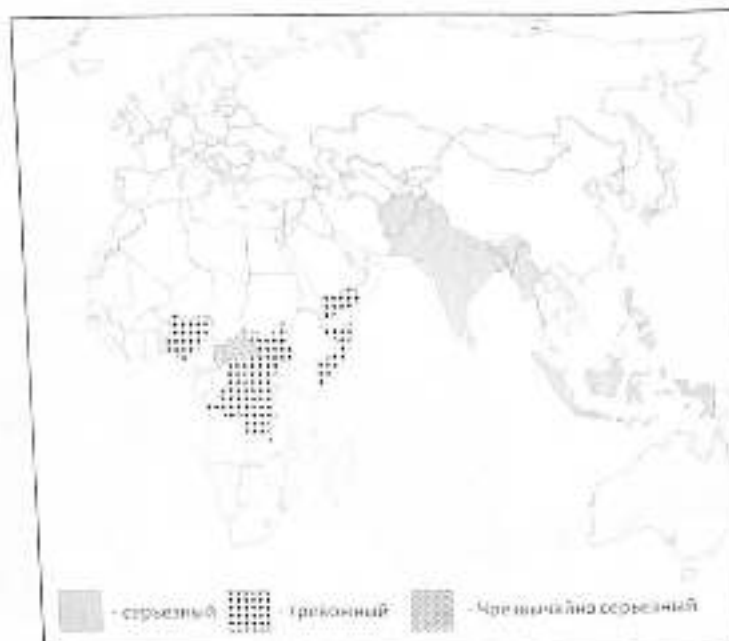


Рисунок 7. Карта уровня голода стран мира

Используя рисунок 7, определите основную причину, по которой Сомали имеет «серьезный» уровень голода.

- A близость к развитым странам
- B расположение на берегу моря
- C демографический кризис
- D политическая нестабильность

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ III

16

15. Определите проблему, связанную с добычей энергетических ресурсов.

- A рост нетрадиционных источников энергии
- B снижение качества топливных ресурсов
- C увеличение источников геотермальной энергии
- D снижение качества состава воздуха

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ III

16. Изучите рисунок 8.

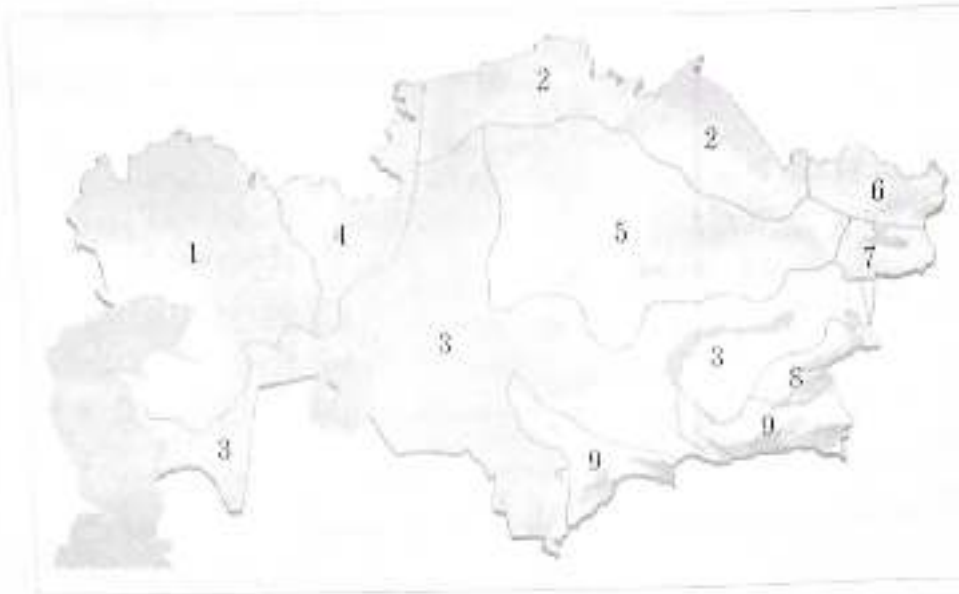


Рисунок 8. Карта физико-географического районирования Казахстана

- (а) Используя рисунок 8, на карте районирования определите соответственно цифры физико-географических районов Алтая и Мугалжар.

6, 4 (2) 20

- (б) Определите физико-географические районы, граничащие с Алтаем.

Монголия, Казахстан, Россия, Китай (2) 10

- (в) Определите физико-географические районы, граничащие с Мугалжарами.

Повье, Восточно-Европейская равнина, Турканист-район (2) 10

- (г) Сравните рельеф Алтая и Мугалжар.

Мугалжары - низовые, а Алтай - высокогорье (2) 20

17. (a) Дайте определение понятию «загрязнение».

изменение естественного состояния среды, происходящее в результате деятельности человека [1] 10

(b) Сопоставьте типы загрязнения в таблице 1.

Таблица 1

1	промышленное	а	увеличение пестицидов
2	транспортное	б	наблюдается в крупных промышленных районах
3	сельское хозяйство	с	преобладает в больших городах

1 б [1]
 2 с [1] 35
 3 а [1]

Изучите рисунок 9.



Рисунок 9. Карта Мирового океана с территориями, загрязненными мусором

(c) Используя рисунок 9, опишите зоны загрязнения Мирового океана мусором.

Зоны на пути движения мусора в Атлантике, устье в Море Средиземноморья и Балтийском море [2] 20

(d) Предложите пути решения проблемы загрязнения нефтью на данных территориях.

Восстановить нефть: в море, в реках, в атмосфере [3] 35

18. (a) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

Специальная экономическая зона					
туризм	индустрия	аэрокосмическая	логистика	агроиндустрия	технические разработки

[3]

30

- (b) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

СЭЗ "Мартин Актю" портовая

[2]

15

- (c) Опишите условия, необходимые для создания СЭЗ.

1) Промышленность

2) Путь развития

3) Члены членов зоны развития

[3]

30

- (d) Определите деятельность СЭЗ «Бурабай».

туризм

[1]

15

- (e) Оцените деятельность СЭЗ «Бурабай».

очень хорошо развит туризм, благоустройство курортных зон, зона отдыха, санатории, рестораны.

[2]

20



Экзаменационный материал итоговой аттестации

Предмет: География

Направление: общественно-гуманитарное по обновлённому содержанию образования

Название организации

образования: КТУ "Образовательный центр след. Атам.

Класс: 11 Литер: Б

ФИО обучающегося: Гуреева Милана

Часть А

На каждый вопрос даны четыре варианта ответа: А, В, С, и D. Выберите один ответ, который считаете правильным, поставив галочку (✓) в соответствующей ячейке.

1. Определите группу моделирования, отражающую геометрические, физические, динамические характеристики объекта.

A логическое моделирование

B альтернативное моделирование

— C смысловое моделирование

D предметное моделирование

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

2. Изучите рисунок 1.

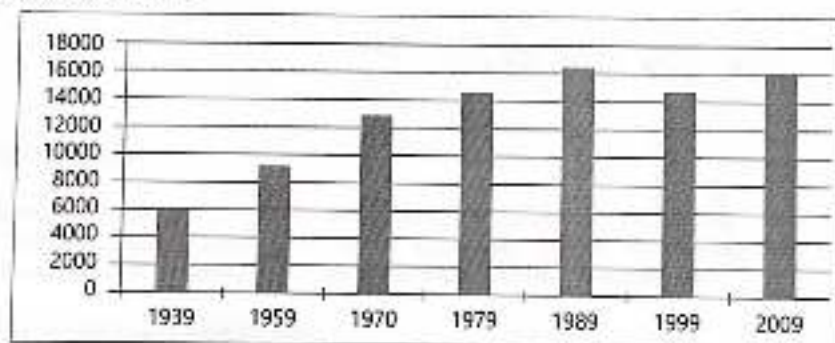


Рисунок 1. Численность населения в Казахстане

Определите способ получения экспертных данных о населении, отраженных в диаграмме на рис. 1.

A перепись населения

16 B статистика

C интервьюирование

D прогнозирование

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

3. Изучите рисунок 2.



Рисунок 2. Картограмма численности верблюдов в Казахстане

Используя картограмму на рисунке 2, рассчитайте количество поголовья верблюдов в Туркестанской области (в тыс.)

- А 14
В 21
С 28
D 41

А ☒ В ☐ С ☐ D ☐ [1]

4. Прочитайте текст.

Данный заповедник включён по всемирный список заповедников, составленный ЮНЕСКО. Расположен между двумя крупными реками, охватывающими осевую-западную часть Таласского Алатау и территорию Угамского хребта.

Определите заповедник по тексту.

- А Аксу-Жабагылы
В Барселельмес
С Коргалжын
D Каратау

А ☐ В ☐ С ☒ D ☐ [1]

5. Определите комплекс мер по восстановлению земель, повреждённых в результате деятельности человека.

А дренажирование
В мелиорация
15 С рекультивация
D джентрификация

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

6. Определите отрасль, на которую приходится больше всего инвестиций по отраслям экономики Казахстана.

А научная и техническая деятельность
В финансовая и страховая деятельность
15 С горнодобывающая промышленность
D обрабатывающая промышленность

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

7. Изучите рисунок 3.

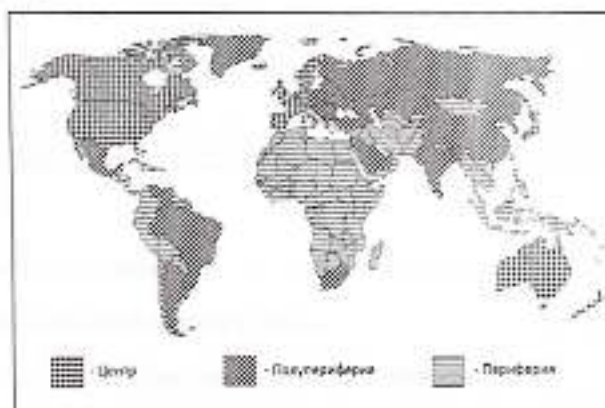


Рисунок 3. Карта трёхсекторной модели мирового хозяйства по Н. Валлерстайну.

Используя рисунок 3, определите ряд периферийных стран.

А Мадагаскар, Индонезия
15 В Аргентина, Мексика
С Турция, Чили
D США, Италия

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ [1]

8. Определите основную причину, по которой город Алматы занимает второе место в стране по показателям валового регионального продукта на душу населения.

- A высокое развитие сферы услуг
- B развитие водного транспорта
- C развитие нефтедобывающей отрасли
- D специализация рыбного хозяйства

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

9. Изучите рисунок 4.



Рисунок 4

Определите военно-политический блок, указанный на рисунке 4.

- A Центральная договорная организация
- B Организация Договора о коллективной безопасности
- C Организация Североатлантического договора
- D Североевропейский оборонительный союз

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

10. Определите государство с наличием анклава в административно-территориальной структуре страны.

- A Россия
- B Иран
- C Эфиопия
- D Казахстан

A ☐ B ☐ C ☒ D ☐ III

Изучите рисунок 5.

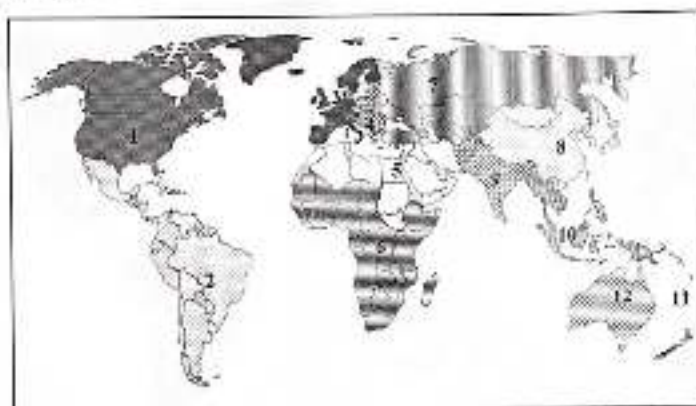


Рисунок 5. Историко-географические регионы

11. Используя рисунок 5, определите специфику историко-географического региона, представленного цифрой 8 на карте.

- A регионы европейских переселенцев
- B обособленный регион этнических, религиозно-культурных ценностей
- C регион зарождения и господства исламских ценностей и культуры
- D смесь индейских, европейских, африканских, современных североамериканских культур

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ III

12. Определите расстояние от Западно-Сибирской равнины до пустыни Кызылхум.

A 1650 км

B 2000 км

C 2700 км

15 D 3000 км

A ☒ B ☐ C ☐ D ☐ [1]

13. Изучите рисунок 6.

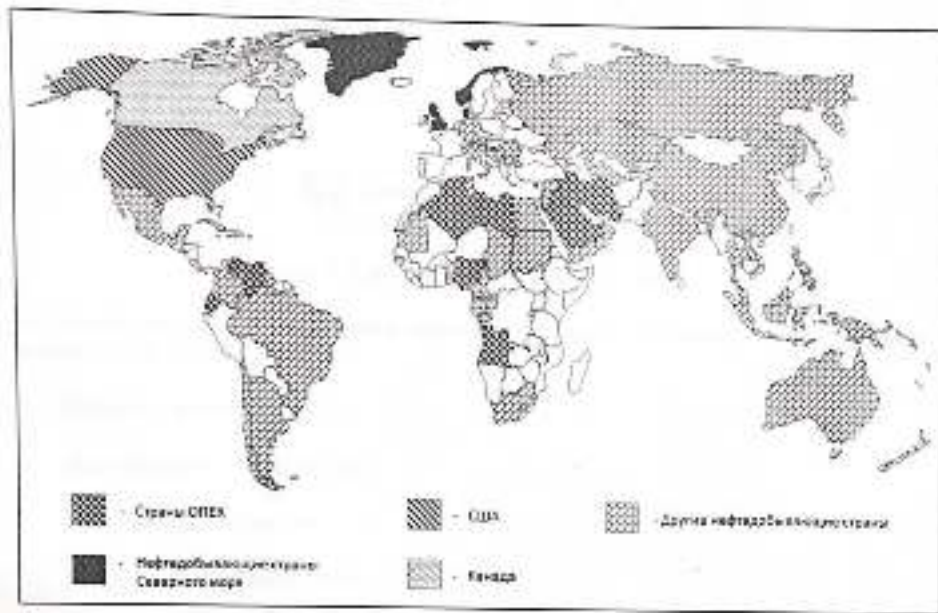


Рисунок 6. Карта международных организаций по добыче нефти

Используя рисунок 6, определите страну, не входящую в состав стран ОПЕК.

A Алжир

16 B Египет

C Ливия

D Иран

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

14. Изучите рисунок 7.

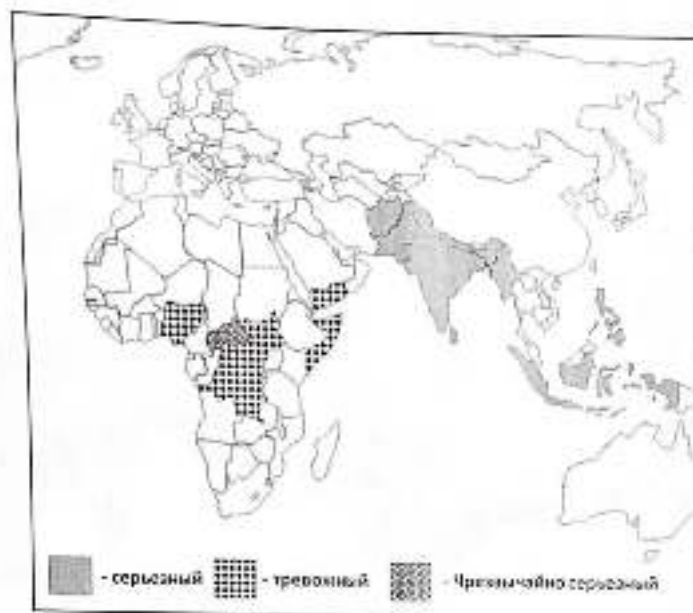


Рисунок 7. Карта уровня голода стран мира

Используя рисунок 7, определите основную причину, по которой Сомали имеет «тревожный» уровень голода.

- A близость к развитым странам
- B расположение на берегу моря
- C демографический кризис
- D политическая нестабильность

A ☐ B ☒ C ☐ D ☐ [1]

15. Определите проблему, связанную с добычей энергетических ресурсов.

- A рост нетрадиционных источников энергии
- B снижение качества топливных ресурсов
- C увеличение источников геотермальной энергии
- D снижение качества состава воздуха

A ☐ B ☐ C ☐ D ☒ [1]

Часть В

16. Изучите рисунок 8.

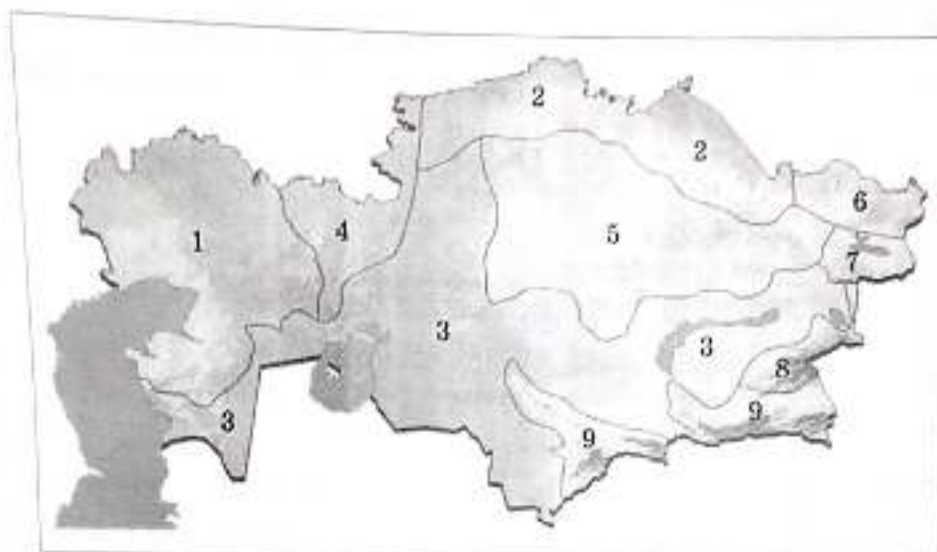


Рисунок 8. Карта физико-географического районирования Казахстана

- (а) Используя рисунок 8, на карте районирования определите соответственно цифры физико-географических районов Алтая и Мугоджар.

Алтай - 6, Мугоджар - 4

20

- (б) Определите физико-географические районы, граничащие с Алтайем.

Западные части, Кавказский сектор, на востоке, северной сектор, Кетч, Касп, М. Каспийский

- (с) Определите физико-географические районы, граничащие с Мугоджаром.

Муравьевская равнина, Каспийско-европейская равнина, Каспий, Каспийская равнина, Каспийский сектор

[2]

18

- (д) Сравните рельеф Алтая и Мугоджар.

Каспийский сектор, Каспийский сектор, Каспийский сектор, Мугоджар - Каспий

[2]

18

17. (a) Дайте определение понятию «загрязнение».

...это... проникновение в окр. ср. вредных веществ, отходов, отходов
и веществ, свойства, изменяющих их кач. в худ. ст. [1] 1 ✓

(b) Сопоставьте типы загрязнения в таблице 1.

Таблица 1

1	промышленное	a	увеличение пестицидов
2	транспортное	b	наблюдается в крупных промышленных районах
3	сельское хозяйство	c	происходит в больших городах

- 1 b [1]
 2 c [1] 3 ✓
 3 a [1]

Изучите рисунок 9.



Рисунок 9. Карта Мирового океана с территориями, загрязненные мусором.

(c) Используя рисунок 9, опишите зоны загрязнения Мирового океана мусором.

Центральная часть Тихоокеанского океана, северная часть
Тихого океана (Берингово море), Тихий океан (Вост. Тихий) 2 ✓

(d) Предложите пути решения проблемы загрязнения нефтью на данных территориях.

использовать методы экологического менеджмента, табельный
поисковые карты, гидрологические карты, с помощью
информационных технологий. 1 ✓

18. (a) В таблице 2 дополните направления деятельности специальных экономических зон (СЭЗ).

Таблица 2

Специальная экономическая зона					
туризм			логистика		технические разработки

[3]

- (b) Определите СЭЗ Казахстана, созданные в направлении деятельности логистики.

.....
 [2]

- (c) Опишите условия, необходимые для создания СЭЗ.

.....

 [3]

- (d) Определите деятельность СЭЗ «Бурабай».

..... [1]

- (e) Оцените деятельность СЭЗ «Бурабай».

.....
 [2]

19. Изучите таблицу 3.

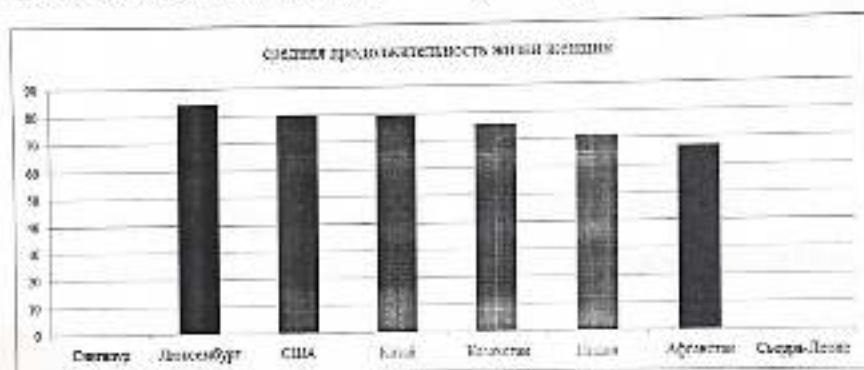
Таблица 3. Средняя продолжительность жизни населения по странам

№	Страны	Мужчины	Женщины
1	Сингапур	81,5	86,1
2	Люксембург	79,4	84,2
3	США	74,5	80,2
4	Китай	74,9	79,4
5	Казахстан	67,1	75,5
6	Индия	68,6	71,2
7	Афганистан	63,7	66,7
8	Сьерра-Леоне	54,2	55,8

(а) Дайте определение понятию «Ожидаемая продолжительность жизни населения».

время предполагаемой жизни в среднем, прожить, средн. людей, рассчитанное в том году или смерт. в. людей, средн. расчетная продолжител. ||

(б) Используя таблицу 3, дополните гистограмму по данным о средней продолжительности жизни женщин в Сингапуре и Сьерра-Леоне.



[2]

(с) Объясните разницу между средней продолжительностью жизни в Сингапуре и Сьерра-Леоне.

.....

.....

.....

..... [4]

Часть С

Выполните одно из двух заданий.

20. Процесс опустынивания создаёт огромные трудности для человечества с 70-х годов XX века. Проанализируйте тенденции процесса опустынивания на территории Казахстана в связи с глобальной проблемой.

(а) Определите причины проблемы процесса опустынивания.

Варуха, иса, недостаточное, орошение, системы
продуктивности, пав

[2]

20

(b) Определите последствия проблемы.

засуха, ишкит, опустынивание, производство
буржаскизм

[3]

20

(c) Предложите пути решения проблемы.

1. рекультивация, аэро, путевые, водные
2. цинк, иша, и рациональное использование
пав
3. системы, опустынивание, иша

[5]

30

21. Проанализируйте проблему, возникающую в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

(a) Определите причины проблемы, возникающей в связи с производством энергетического ресурса и сырья.

.....

.....

.....

.....

.....

[2]

(b) Определите последствия проблемы.

.....

.....

.....

.....

.....

[3]

(c) Предложите пути решения проблемы.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5]

Часть А - 9

Часть В 12

Часть С - 7

Общий балл: 28

Оценка: 3

Председатель жур. комиссии: Оспанова В. Р.

Экзаминатор: Матвеевская Т. В. Матт

Ассистент: Ишикаидарова З. К. З. К.

Макунова Д. С. Д. С.

19. Изучите таблицу 3.

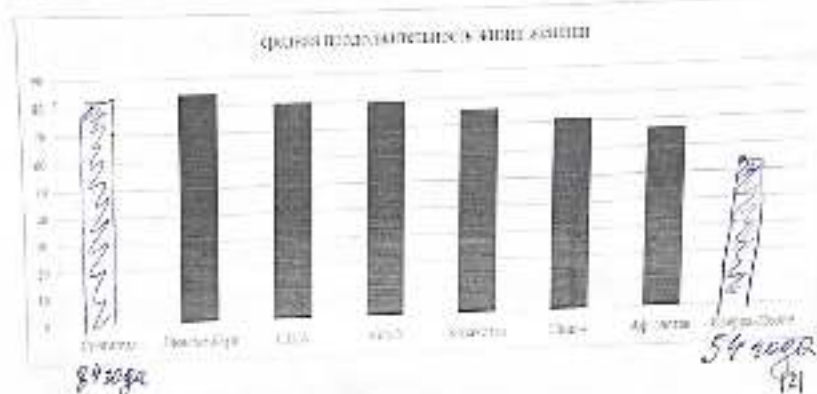
Таблица 3. Средняя продолжительность жизни населения по странам

№	Страны	Мужчины	Женщины
1	Сингапур	81,5	86,1
2	Люксембург	79,4	84,2
3	США	74,5	80,2
4	Китай	74,9	79,4
5	Казахстан	67,1	75,5
6	Индия	68,6	71,2
7	Афганистан	63,7	66,7
8	Сьерра-Леоне	54,2	55,8

(а) Дайте определение понятию «Средняя продолжительность жизни населения».

Это среднее арифметическое лет, которое приходится, то будет примерно на одного в среднем, рождаемого или умершего. (1) 1

(б) Используя таблицу 3, заполните гистограмму по данным о средней продолжительности жизни женщин в Сингапуре и Сьерра-Леоне.



(в) Объясните разницу между средней продолжительностью жизни в Сингапуре и Сьерра-Леоне.

Разная прод. жизни в Сингапуре выше благодаря развитой системе здравоохранения и доступу к современным медицинским услугам. 3

(1)