

Вариант ОГЭ к 9 февраля.

Часть 1.

Модуль «Алгебра»

1. Найдите значение выражения $-13 \cdot (-9,3) - 7,8$.
2. На рулоне обоев написано, что длина полотна обоев отличается от номинальной не более чем на 1%. Номинальная длина полотна равна 10 м. Какую длину не может иметь полотно при этом условии?
1) 10 м 90 см 3) 9 м 95 см
2) 10 м 9 см 4) 10 м 10 см
3. Значение какого из данных выражений положительно, если известно, что $a > 0, b < 0$?

Варианты ответа

- 1) ab 2) $(a - b)b$ 3) $(b - a)b$ 4) $(b - a)a$

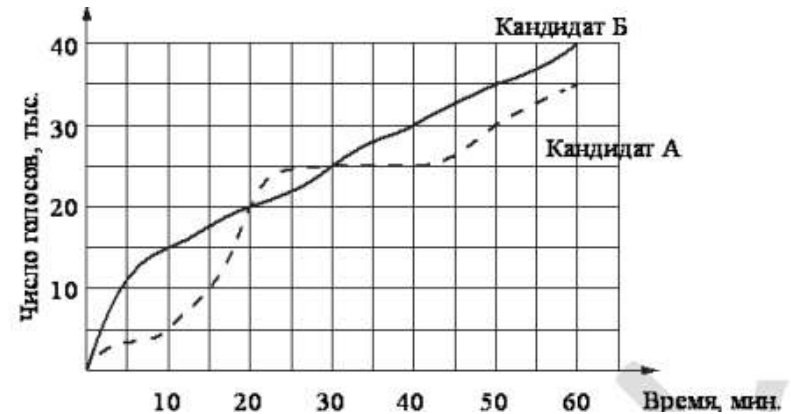
4. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{450} \cdot \sqrt{24}}{\sqrt{20}}$

Варианты ответа

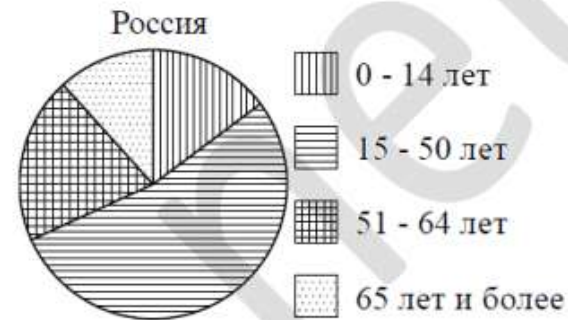
1. 60 2. $6\sqrt{5}$ 3. $6\sqrt{10}$ 4. $6\sqrt{15}$

5. На графиках показано, как во время телевизионных дебатов между кандидатами А и Б телезрители голосовали за каждого из них. Сколько всего

тысяч телезрителей проголосовало за первые 40 минут дебатов?



6. Решите уравнение $5x - 5(3 - x) = x^2 + 10$
7. Площадь земель крестьянского хозяйства, отведённая под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 36 гектаров и распределена между зерновыми и овощными культурами в отношении 2:7. Сколько гектаров занимают овощные культуры?
8. На диаграмме показан возрастной состав населения России. Определите по диаграмме, какая из возрастных категорий самая многочисленная.



Варианты ответа

- 1) 0 - 14 лет 2) 15 - 50 лет 3) 51 - 64 лет 4) 65 лет и более

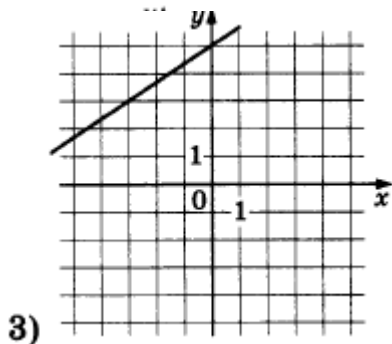
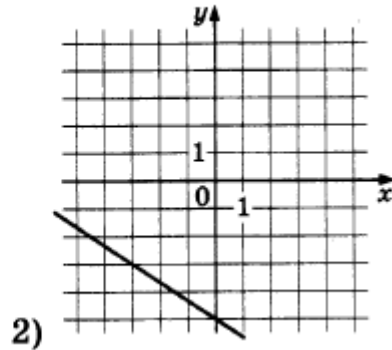
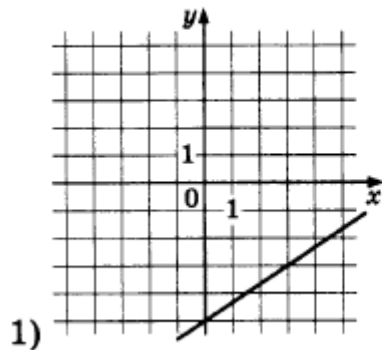
9. В среднем из 80 карманных фонариков, поступивших в продажу, шесть неисправны. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.

10. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

А) $y = -\frac{2}{3}x - 5$ Б) $y = \frac{2}{3}x + 5$ В) $y = \frac{2}{3}x - 5$

ГРАФИКИ



Ответ:

| | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| А | Б | В |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

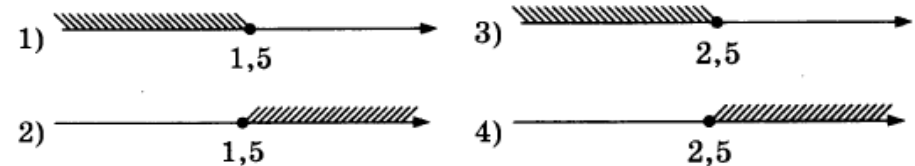
11. Последовательность (a_n) задана условиями $a_1 = -3$, $a_{n+1} = a_n + 3$. Найдите a_{10} .

12. Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 4b^2}{3a^2} \cdot \frac{a}{3a + 6b}$, при $a = \sqrt{125}$, $b = \sqrt{245}$.

13. Энергия заряженного конденсатора W в Джоулях (Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{CU^2}{2}$, где C — ёмкость конденсатора в Фарадах (Ф), а U — разность потенциалов на обкладках конденсатора в Вольтах (В). Найдите энергию конденсатора (в Дж) ёмкостью 10^{-4} Ф, если разность потенциалов на обкладках конденсатора равна 60 В.

14. Укажите решение неравенства

$$2 + x \leq 5x - 8$$

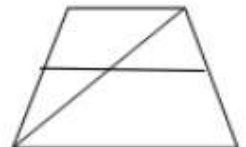


Модуль «Геометрия»

15. Две сосны растут на расстоянии 24 м одна от другой. Высота одной сосны 30 м, а другой — 12 м. Найдите расстояние (в метрах) между их верхушками.

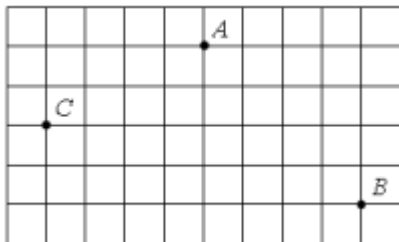
16. В треугольнике ABC угол A равен 30° , угол B равен 45° , $BC = 10\sqrt{2}$. Найдите AC .

17. Основания трапеции равны 9 и 14. Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



18. Биссектриса угла A параллелограмма ABCD пересекает сторону BC в точке E. Найдите периметр параллелограмма, если $BE=12$, $CE=5$.

19. На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ отмечены точки A, B и C. Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC. Ответ выразите в сантиметрах.



20. Какие из следующих утверждений верны?

1. Если в четырёхугольнике две стороны параллельны, то этот четырёхугольник - параллелограмм.
2. Через любые три точки, не лежащие на одной прямой, проходит единственная окружность.
3. Любые два равнобедренных прямоугольных треугольника .

Часть 2.

Модуль «Алгебра»

21. Решите уравнение $(x+3)^4 + 2(x+3)^2 - 8 = 0$.

22. Первая труба пропускает на 6 литров воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 140 литров она заполняет на 3 минуты дольше, чем вторая труба?

23. Постройте график функции $y = 5 - \frac{x^4 - x^3}{x^2 - x}$ и определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Модуль «Геометрия»

24. В прямоугольную трапецию вписана окружность. Найдите её радиус, если основания трапеции 2 см и 3 см.

25. На стороне BC квадрата ABCD взята точка M. Докажите, что площадь треугольника AMD равна половине площади квадрата.

26. Продолжение сторон KN и LM выпуклого четырёхугольника KLMN пересекаются в точке P, а продолжения сторон KL и LM – в точке Q. Отрезок PQ перпендикулярен биссектрисе угла KQN. Найдите длину стороны KL, если $KQ=12$, $NQ=8$, а площадь четырёхугольника KLMN равна площади треугольника LQM.