

(Решу ОГЭ) Вариант № 16560233, учитель Елена Рожкова

Демонстрационный вариант экзамена по математике во время зимней сессии в 8 классе

Система оценивания: Работа состоит из 25 заданий: задания 1-22 оцениваются в 1 балл, задания 23-25 оцениваются в 2 балла (полное, развернутое решение). Итого за работу можно получить 28 баллов.

Шкалирование: При условии, что решены не менее 2х задач по геометрии: 7-15 оценка «3»; 16-21 баллов оценка «4»; 22-28 баллов оценка «5».

1. Найдите значение выражения

$$\left(\frac{19}{8} + \frac{11}{12}\right) : \frac{5}{48}.$$

$$\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}.$$

2. Найдите значение выражения

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\frac{2}{3}$
- 2) $\frac{1}{3}$
- 3) 2
- 4) 4

3. Какое из данных чисел $\sqrt{0,16}$, $\sqrt{1,6}$, $\sqrt{1600}$ является иррациональным?

- 1) $\sqrt{0,16}$
- 2) $\sqrt{1,6}$
- 3) $\sqrt{1600}$

4) все эти числа рациональны

4. Решите уравнение $3x + 5 + (x + 5) = (1 - x) + 4$.

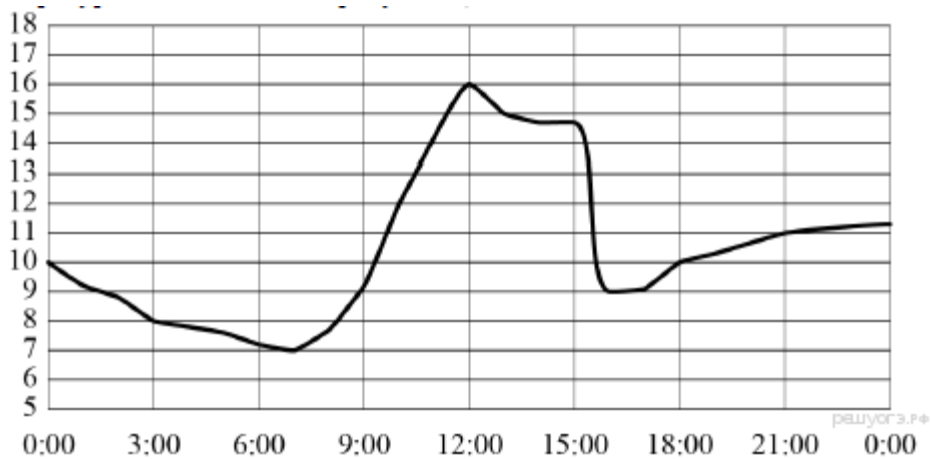
$$\begin{cases} 5x - y = 7, \\ 3x + 2y = -1. \end{cases}$$

5. Решите систему уравнений

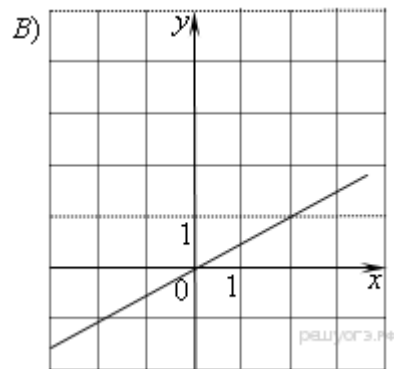
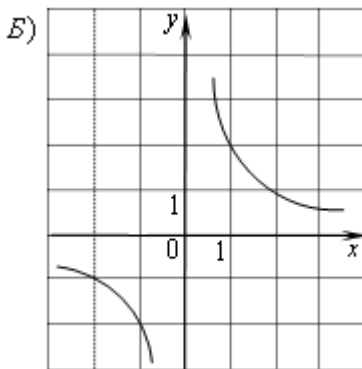
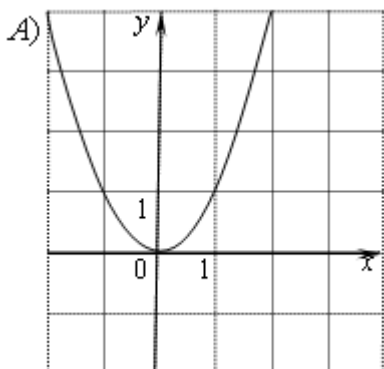
В ответе запишите сумму решений системы.

6. Перед представлением в цирк для продажи было заготовлено некоторое количество шариков. Перед началом представления было продано $\frac{2}{5}$ всех воздушных шариков, а в антракте — еще 12 штук. После этого осталась половина всех шариков. Сколько шариков было первоначально?

7. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наименьшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



8. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1) $y = x^2$

2) $y = \frac{x}{2}$

3) $y = \sqrt{x}$

4) $y = \frac{2}{x}$

Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.

А	Б	В

9. Найдите значение выражения $\frac{(8b - 8)(8b + 8) - 8b(8b + 8)}{a^2 + 4a}$ при $b = 2,6$.

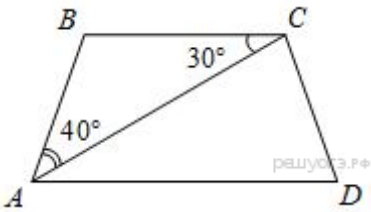
10. Упростите выражение $\frac{a^2 + 8a + 16}{a^2 + 4a}$ и найдите его значение при $a = -2$. В ответ запишите полученное число.

11. Упростите выражение $\frac{x^2 - 4}{4x^2} \cdot \frac{2x}{x + 2}$ и найдите его значение при $x = 4$. В ответ запишите полученное число.

12. Найдите значение выражения $\frac{16}{4a - a^2} - \frac{4}{a}$ при $a = -12$.

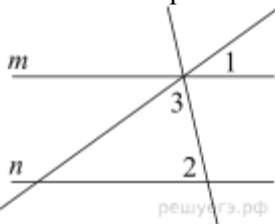
$$(x-3) : \frac{x^2 - 6x + 9}{x+3} \text{ при } x = -21.$$

13. Найдите значение выражения



14. А

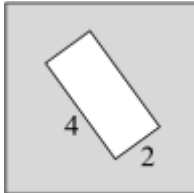
Найдите угол ADC равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием BC и боковой стороной AB углы, равные 30° и 40° соответственно.



15.

Прямые m и n параллельны. Найдите $\angle 3$, если $\angle 1 = 22^\circ$, $\angle 2 = 72^\circ$. Ответ дайте в градусах.

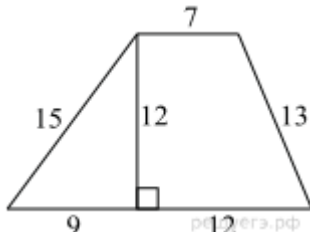
16. Два острых угла прямоугольного треугольника относятся как 4:5. Найдите больший острый угол. Ответ дайте в градусах.



17.

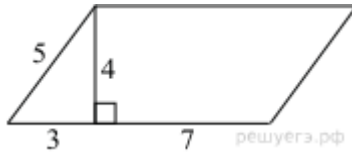
Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рисунок). Найдите площадь получившейся фигуры.

18. В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 10, а угол, лежащий напротив него, равен 45° . Найдите площадь треугольника.



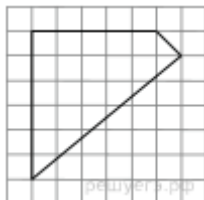
19.

Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.



20.

Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке.



21.

Площадь одной клетки равна 1. Найдите площадь фигуры, изображённой на рисунке.

22. Укажите номера верных утверждений.

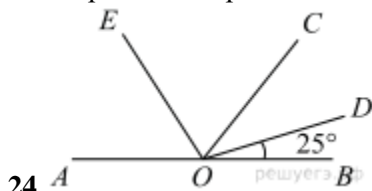
1) Если три стороны одного треугольника пропорциональны трём сторонам другого треугольника, то треугольники подобны.

2) Сумма смежных углов равна 180° .

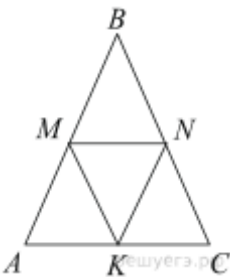
3) Любая высота равнобедренного треугольника является его биссектрисой.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

23. Упростите выражение: $\frac{6}{a-1} - \frac{10}{(a-1)^2} : \frac{10}{a^2-1} - \frac{2a+2}{a-1}$.



24. Найдите величину угла AOE , если OE — биссектриса угла AOC , OD — биссектриса угла COB .



25. В равностороннем треугольнике ABC точки M , N , K — середины сторон AB , BC , CA соответственно. Докажите, что треугольник MNK — равносторонний.