

Вариант 2

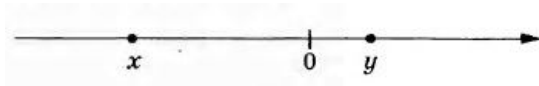
Часть 1

- 1 Найдите значение выражения

$$\left(\frac{9}{17} - \frac{11}{34}\right) \times \frac{17}{2}$$

1

- 2 На координатной прямой отмечены числа x и y . Какое из приведенных утверждений для этих чисел неверно?



- 1)
- 2) $x^2 y > 0$
- 3) $x + y > 0$
- 4)

2

- 3 Значение какого из данных ниже выражений является наибольшим?

- 1) $\sqrt{2}2$
- 2) $2\sqrt{5}$
- 3) $(\sqrt{5})^2$
- 4) $\frac{\sqrt{(30)}}{\sqrt{2}}$

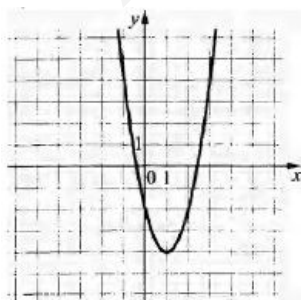
3

- 4 Найдите корень уравнения $(x + 10)^2 = (x - 9)^2$

4

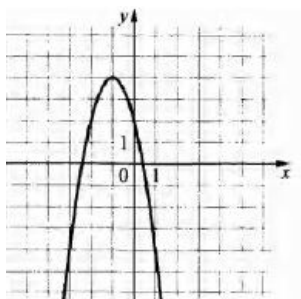
- 5 Установите соответствие между функциями и их графиками.

- А) $y = -2x^2 - 4x + 2$
- Б) $y = 2x^2 + 4x - 2$
- В) $y = 2x^2 - 4x - 2$

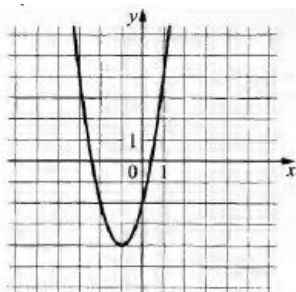


1)

5



2)



3)

Выбишите цифры, которые соответствуют графикам.

- 6 Выписаны первые несколько членов геометрической прогрессии: $-6; -21; -73,5; \dots$. Найдите её четвёртый член.

6

- 7 Упростите выражение $a(a + 5) - (a - 2)^2$ и найдите его значение при $a = 0,5$. В ответе запишите результат.

7

- 8 Укажите решение неравенства $5x + 4 \leq x + 6$.

8

1) $(-\infty; +0,5]$

2) $(-\infty; 2,5]$

3) $[0,5; +\infty)$

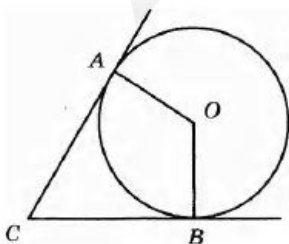
4) $[2,5; +\infty)$

- 9 Сторона треугольника равна 24, а высота, проведённая к этой стороне, равна 19. Найдите площадь треугольника.

9

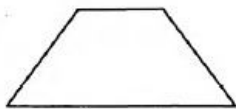
- 10 В угол C величиной 75° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B , где O — центр окружности. Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.

10

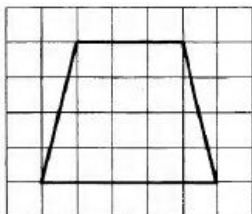


- 11 Сумма двух углов равнобедренной трапеции равна 94° . Найдите больший угол трапеции. Ответ дайте в градусах.

11



- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1х1 изображена трапеция. Найдите её площадь.



- 13 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Сумма углов выпуклого четырёхугольника равна 360 градусам.
- 2) Средняя линия трапеции равна сумме её оснований.
- 3) Любой параллелограмм можно вписать в окружность.

- 14 Пенсионер собирается приобрести продукты в одном из указанных магазинов: «Нептун», «Бизон» и «Коровка». Цена товаров и условия продажи указаны ниже.

Магазины	Цена 1 кг мяса	Цена 1 л молока	Цена 1 кг рыбы
«Нептун»	360	80	150
«Бизон»	350	90	140
«Коровка»	355	75	145

В профильных магазинах предлагается скидка. В «Бизоне» — на мясо 3%, в «Нептуне» — на рыбу 10%, в «Коровке» — на молоко 5%. Укажите магазин, где дешевле всего обойдётся набор продуктов из 4 кг мяса, 6 л молока и 2 кг рыбы.

- 1) «Нептун»
- 2) «Бизон»
- 3) «Коровка»

- 15 Площадь поверхности Солнца приблизительно равна $6,09 \cdot 10^{18} \text{ м}^2$. Выразите площадь поверхности Солнца в квадратных километрах.

- 1) $6,09 \cdot 10^{14} \text{ км}^2$
- 2) $6,09 \cdot 10^{15} \text{ км}^2$
- 3) $6,09 \cdot 10^{12} \text{ км}^2$
- 4) $6,09 \cdot 10^{17} \text{ км}^2$

- 16 Из 700 докторов медицинского центра 252 врача высшей категории. Сколько процентов составляют врачи высшей категории?

- 17 Пожарную лестницу приставили к окну, расположенному на высоте 15 м от земли. Нижний конец лестницы отстоит от стены на 8 м. Какова длина лестницы? Ответ дайте в метрах.

12

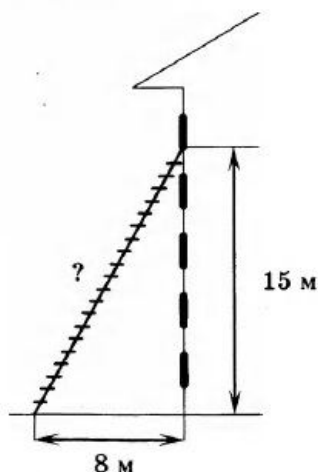
13

14

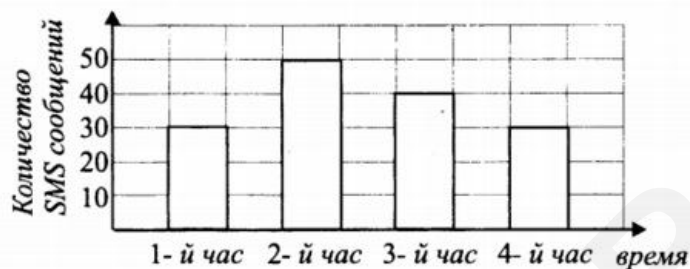
15

16

17



- 18 На диаграмме показано количество SMS, переданных слушателями за каждый час четырёхчасового эфира программы по заявкам на радио. Определите, на сколько больше сообщений было прислано за первые два часа программы по сравнению с последними двумя часами.



- 19 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,29. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

- 20 Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 211,25 Вт, а сила тока равна 6,5 А.

18

19

20

Задания этой части выполняйте с записью решения.

- 21 Решите уравнение

$$\frac{3}{(x-2)^2} + \frac{5}{x-2} - 8 = 0$$

Показать ответ

3; 1,625

- 22 Два бегуна одновременно стартовали в одном направлении из одного и того же места круговой трассы в беге на несколько кругов. Спустя один час, когда одному из них оставалось 3 км до окончания первого круга, ему сообщили, что второй бегун прошёл первый круг 6 минут назад. Найдите скорость первого бегуна, если известно, что она на 5 км/ч меньше скорости второго.

Показать ответ

15

- 23 Постройте график функции

$$y = \frac{-2x^2 + 17x - 21}{x^2 - 5x - 14}$$

Найдите значения b , при которых прямая $y = b$ не имеет с графиком данной функции общих точек.

Показать ответ

$-2; -1\frac{2}{9}$

- 24 В окружности хорды AB и CD пересекаются в точке E. Найдите CE, если $CD = 8$, $AE = 4$, $BE = 3$ и $CE < DE$.

Показать ответ

2

- 25 Известно, что около четырёхугольника ABCD можно описать окружность и что продолжения сторон AD и BC четырёхугольника пересекаются в точке K. Докажите, что треугольники KAB и KCD подобны.

- 26 В треугольнике ABC известны длины сторон $AB = 18$, $AC = 36$, точка O — центр окружности, описанной около треугольника ABC. Прямая BO, перпендикулярная прямой AO, пересекает сторону AC в точке D. Найдите CD.

Показать ответ

27

Ответы

1	1,75
2	3
3	3
4	-0,5
5	231
6	-257,25
7	0,5
8	1
9	228
10	105
11	133
12	16
13	1
14	3
15	3
16	36
17	17
18	10
19	0,71
20	5
21	3; 1,625
22	15
23	$-2; -1\frac{2}{9}$
24	2
26	27

Обо всех неточностях пишите на почту (с указанием номера варианта и задания):
dasha@neznaika.pro

Источник: http://neznaika.pro/test/math_oge/534-variant-2.html