

Вариант 1

Часть 1

- 1 Найдите значение выражения

$$\frac{4}{25} + \frac{15}{4}$$

1

- 2 На координатной прямой отмечены числа x и y .



Какое из приведённых утверждений для этих чисел неверно?

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

2

- 3 Найдите значение выражения

$$\frac{6}{(2\sqrt{3})^2}$$

- 1) 1
- 2) $1/2$
- 3) $1/3$
- 4) $1/6$

3

- 4 Решите уравнение $x^2 + 10 = 7x$

Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

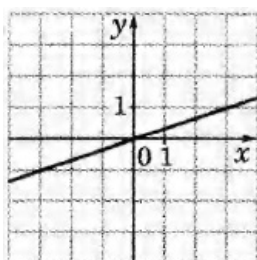
4

- 5 Установите соответствие между графиком и верным для него утверждением.

А) $y = 3x$

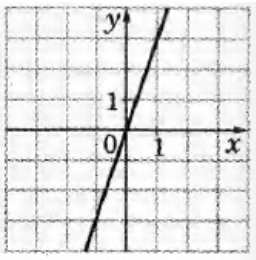
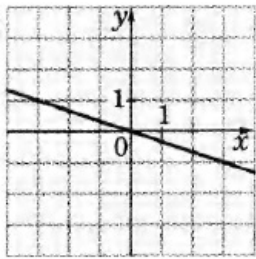
Б) $y = \frac{1}{3}x$

В) $y = -\frac{1}{3}x$



1)

5



Выпишите цифры, которые соответствуют графикам.

- 6 Дана арифметическая прогрессия (a_n) для которой: $a_{10} = -2,4$, $a_{25} = -0,9$. Найдите разность прогрессии.

6

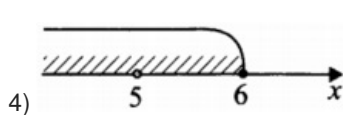
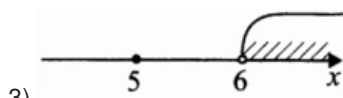
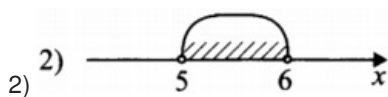
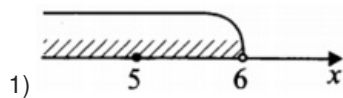
- 7 Найдите значение выражения $b + \frac{8a - b^2}{b}$ при $a = -49$, $b = -80$.

7

- 8 Решите систему неравенств

$$\begin{cases} (x-5)^2 > 0, \\ 18-3x \geq 0 \end{cases}$$

На какой координатной прямой изображено множество её решений?



- 9 Сторона треугольника равна 18, а высота, проведённая к этой стороне, равна 22. Найдите площадь треугольника.

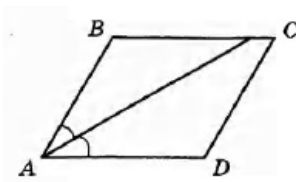
9

- 10 Сторона ромба равна 20, а острый угол равен 60° . Найдите длину меньшей диагонали ромба.

10

- 11 Найдите величину острого угла параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 9° . Ответ дайте в градусах.

11



- 12 На клетчатой бумаге с размером клетки 1х1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



- 13 Какое из следующих утверждений верно?

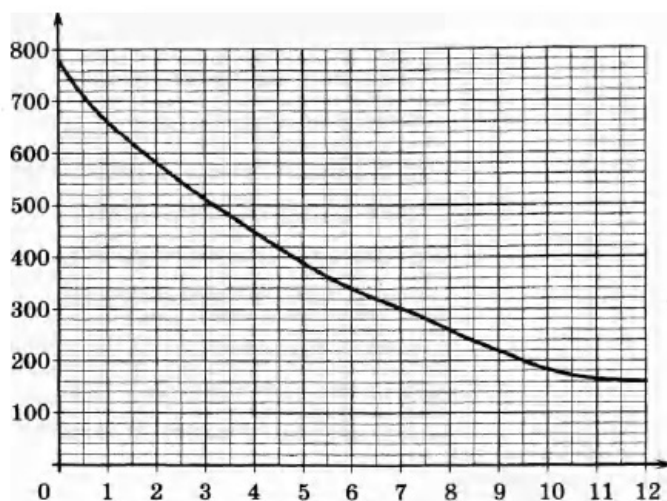
- 1) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
- 2) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей.
- 3) Площадь любого параллелограмма равна произведению длин его сторон.

- 14 В таблице приведены нормативы по бегу на 30 м для учащихся 9 класса. Оцените результат девочки, пробежавшей эту дистанцию за 5,63 с.

	Мальчики			Девочки		
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9

- 1) отметка «5»
- 2) отметка «4»
- 3) отметка «3»
- 4) норматив не выполнен

- 15 На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. По горизонтали указана высота над уровнем моря в километрах, по вертикали — атмосферное давление в миллиметрах ртутного столба. Найдите, чему равно атмосферное давление на высоте 6,5 км. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.



12

13

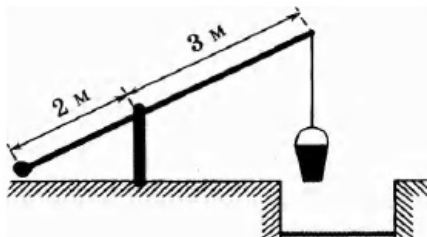
14

15

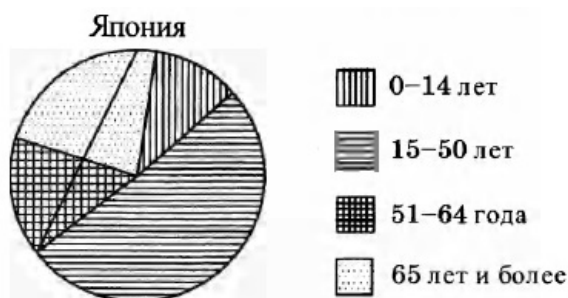
16

- 16 Для приготовления фарша взяли говядину и свинину в отношении 22:30. Сколько процентов фарша составляет говядина?

- 17 На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 2 м, а длинное плечо — 3 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1 м?



- 18 На диаграмме показан возрастной состав населения Японии. Определите по диаграмме, какая из возрастных категорий самая малочисленная.



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

- 19 На экзамене 50 билетов, Яша не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

- 20 В строительной фирме стоимость (в руб.) укладки тротуарной плитки на дорожках городского парка рассчитывается по формуле $s = 18100 + 120 \cdot n$, где n — количество квадратных метров плитки. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость укладки на площадь 60 м^2 . Ответ укажите в рублях.

Задания этой части выполняйте с записью решения.

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

Показать ответ

$-3 - \sqrt{2}; -3 + \sqrt{2}$

- 22 Расстояние между пристанями А и В равно 90 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошёл 52 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Показать ответ

16

- 23 Постройте график функции $y = |7 - (x - 4)^2| + 1$ и определите, при каких значениях с прямая $y = c$ имеет с графиком ровно две общие точки.

Показать ответ

$\{1\} \cup (8; \infty)$

- 24 Окружность с центром на стороне AC треугольника ABC проходит через вершину C и касается прямой AB в точке B. Найдите AC, если диаметр окружности равен 8, 4, а AB = 4.

Показать ответ

10

- 25 Внутри параллелограмма ABCD выбрали произвольную точку E. Докажите, что сумма площадей треугольников BEC и AED равна половине площади параллелограмма.

- 26 Окружности радиусов 22 и 99 касаются внешним образом. Точки А и В лежат на первой окружности, точки С и В — на второй. При этом AC и BD — общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми AB и CD.

Показать ответ

72

Ответы

1	3,91
2	1
3	2
4	5
5	312
6	0,1
7	4,9
8	4
9	198
10	20
11	18
12	5
13	1
14	3
15	320
16	88
17	1,5
18	1
19	0,94
20	25300
21	$-3 - \sqrt{2}; -3 + \sqrt{2}$
22	16
23	$\{1\} \cup (8; \infty)$
24	10
26	72

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

Источник: http://neznaika.pro/test/math_oge/533-variant-1.html