

## Вариант 22

### Часть 1

1

Найдите значение выражения  $\frac{0,7}{1 + \frac{1}{6}}$

1

2

На координатной прямой отмечено число  $a$ .



Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

- 1)
- 2)
- 3)  $8 - a > 0$
- 4)  $a - 6 > 0$

2

3

Найдите значение выражения

$$(\sqrt{32} - 3)^2$$

- 1)  $41 - 3\sqrt{32}$
- 2) 23
- 3)  $41 - 6\sqrt{32}$
- 4)  $23 - 6\sqrt{32}$

3

4

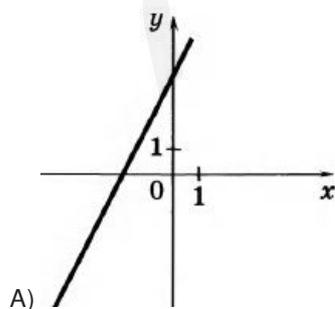
Квадратный трёхчлен разложен на множители:  $x^2 + 2x - 35 = (x - 5)(x - a)$   
 $x^2 + 2x - 35 = (x - 5)(x - a)$ .

Найдите  $a$ .

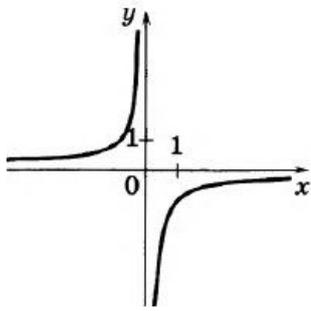
4

5

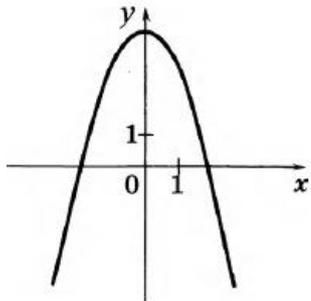
Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



5



Б)



В)

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

2)  $y = 4 - x^2$

3)  $y = 2x + 4$

Выпишите цифры, которые соответствуют графикам.

6 Даны 10 чисел. Первое число равно 7, а каждое следующее больше предыдущего на 3. Найдите десятое из данных чисел.

6

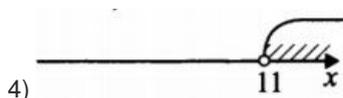
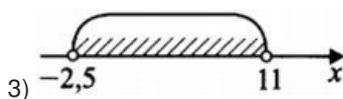
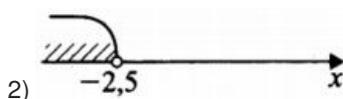
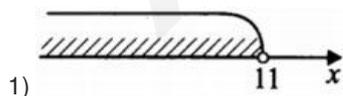
7 Найдите значение выражения  $\frac{xy + y^2}{8x} \times \frac{4x}{x + y}$  при  $x = 6,5$ ,  $y = -5,2$

7

8 Решите систему неравенств.

$$\begin{cases} 5 + 2x > 0, \\ 12 - 3x < -21. \end{cases}$$

На какой из координатных прямых изображено множество ее решений?

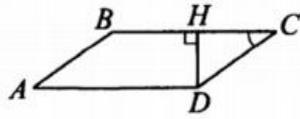


8

- 9 Сторона треугольника равна 12, а высота, проведённая к этой стороне, равна 33. Найдите площадь треугольника.

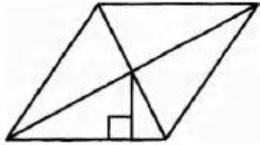
9

- 10 В параллелограмме ABCD сторона CD равна 12, а угол C равен  $30^\circ$ . Найдите высоту DH.



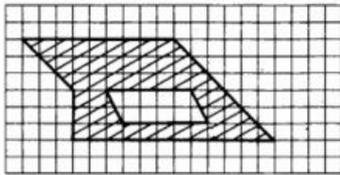
10

- 11 Сторона ромба равна 4, а расстояние от точки пересечения диагоналей ромба до неё равно 1. Найдите площадь ромба.



11

- 12 На клетчатой бумаге со стороной клетки 1 изображена заштрихованная фигура. Найдите её площадь.



12

- 13 Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Диагонали прямоугольной трапеции равны.
- 2) Существует прямоугольник, диагонали которого взаимно перпендикулярны.
- 3) В тупоугольном треугольнике все углы тупые.

13

- 14 В таблице приведены цены на упаковку керамической плитки и соответствующий ей клей.

	Плитка	
	Шахтинская	Орловская
Упаковка плитки	1 500 руб.	1 620 руб.
Клей	470 руб.	350 руб.

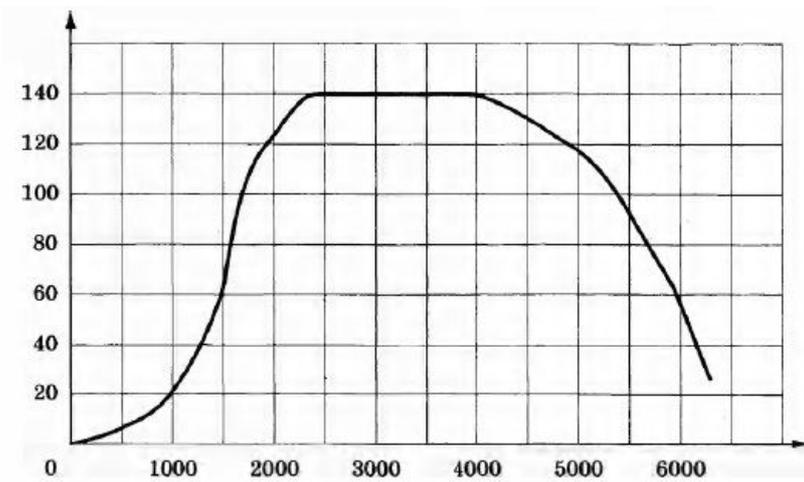
14

Какую плитку и клей следует выбрать, если надо потратить не более 2 000 рублей?

- 1) только шахтинскую
- 2) только орловскую
- 3) можно выбрать шахтинскую или орловскую
- 4) не подходит ни шахтинская, ни орловская

- 15 На графике изображена зависимость крутящего момента двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту, на оси ординат — крутящий момент в Н м. На сколько Нм увеличился крутящий момент, если число оборотов двигателя возросло с 1500 до 2500 оборотов в минуту?

15



16 Стоимость проезда в электричке составляет 163 рубля. Школьникам предоставляется скидка 50%. Сколько рублей будет стоить проезд для 8 взрослых и 5 школьников?

16

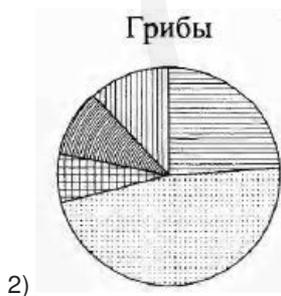
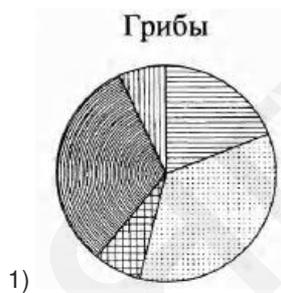
17 Какой угол (в градусах) описывает минутная стрелка за 21 минуту?

17

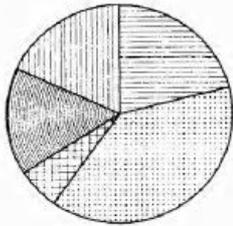


18 Какая из следующих круговых диаграмм показывает распределение грибов в лесу, если белых грибов всего 21%, мухоморов — 39%, лисичек — 6%, сыроежек — 16% и других грибов — 18%?

18

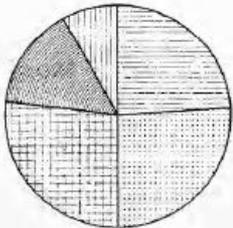


Грибы



3)

Грибы



4)

- 19 В лыжных гонках участвуют 11 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен не из России.

19

- 20 Перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта позволяет формула  $t_F = 1,8t_C + 32$ , где  $t_C$  — температура в градусах Цельсия,  $t_F$  — температура в градусах Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует  $23^\circ$  по шкале Фаренгейта?

20

Задания этой части выполняйте с записью решения.

21 Решите неравенство  $\frac{-18}{(x+4)-10} \geq 0$

Показать ответ

$$(-4 - \sqrt{10}; -4 + \sqrt{10})$$

- 22 Баржа прошла по течению реки 56 км и, повернув обратно, прошла ещё 54 км, затратив на весь путь 5 часов. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

Показать ответ

23

- 23 Постройте эскиз графика функции

$$y = \begin{cases} |x^2 + 1|, & x \leq \frac{3}{4} \\ -x^2 + 3x - 0,125, & x > \frac{3}{4} \end{cases}$$

При каких значениях  $m$  прямая  $y = m$  пересекает график ровно в двух точках?

Показать ответ

1; 2,125

- 24 В равнобедренной трапеции диагональ делит тупой угол пополам, большее основание меньше периметра на 19 м, а средняя линия равна 6 м. Определите длину меньшего основания трапеции.

Показать ответ

5 м

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

- 26 Четырёхугольник ABCD со сторонами  $AB = 25$  и  $CD = 16$  вписан в окружность. Диагонали AC и BD пересекаются в точке K, причём  $\angle AKB = 60^\circ$ . Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.

Показать ответ

$$\sqrt{427}$$

Ответы

1	0,6
2	3
3	3
4	-7
5	312
6	34
7	-2,6
8	4
9	198
10	6
11	8
12	48,5
13	2
14	3
15	80
16	1711,5
17	126
18	3
19	0,45
20	-5
21	$(-4 - \sqrt{10}; -4 + \sqrt{10})$
22	23
23	1; 2,125
24	5 м
26	$\sqrt{427}$

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

Источник: [http://neznaika.pro/test/math\\_oge/786-variant-22.html](http://neznaika.pro/test/math_oge/786-variant-22.html)