

Вариант 6

Часть 1

- 1 Найдите значение выражения $\left(2\frac{3}{4} + 2\frac{1}{5}\right) \times 16$

1

- 2 Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{9}{19}$ и $\frac{5}{9}$?

1) 0,2

2) 0,3

3) 0,4

4) 0,5

2

- 3 Найдите значение выражения $\sqrt{20 \times 18} \times \sqrt{30}$

1) $60\sqrt{6}$

2) $60\sqrt{15}$

3) 180

4) $60\sqrt{3}$

3

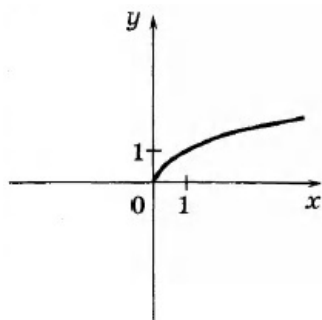
- 4 Найдите корни уравнения, в ответе укажите меньший из них.

$$2x^2 - 7x - 9 = 0$$

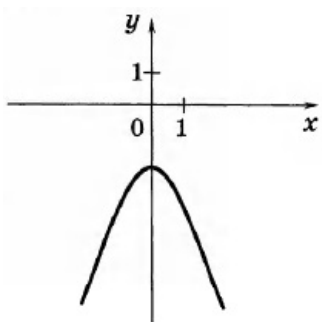
4

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

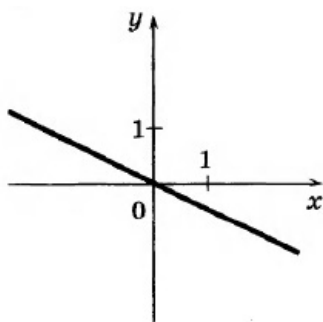
5



A)



Б)



В)

1) $y = -\frac{1}{2}x$

2) $y = -x^2 - 2$

3) $y = \sqrt{x}$

Выпишите цифры, которые соответствуют графикам.

- 6 Найдите количество отрицательных членов числовой последовательности, заданной формулой

$$a_n = 1 - \frac{95}{4n + 3}$$

6

- 7 Найдите значение выражения

$$\frac{1}{6x} - \frac{6x + y}{6xy}$$

при $x = \sqrt{32}, y = \frac{1}{8}$

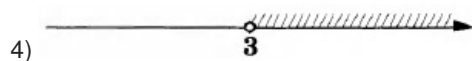
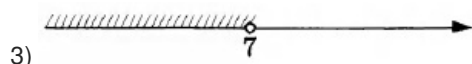
7

8

Укажите множество решений системы неравенств.
$$\begin{cases} -35 + 5x < 0 \\ 6 - 3x < -3 \end{cases}$$



2) система не имеет решений



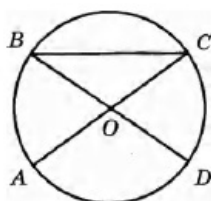
8

- 9 Точки М и N являются серединами сторон АВ и ВС треугольника ABC, сторона AC равна 46. Найдите MN.

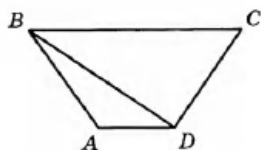
9

- 10 В окружности с центром О отрезки AC и BD — диаметры. Угол AOD равен 148° . Найдите угол ACB. Ответ дайте в градусах.

10

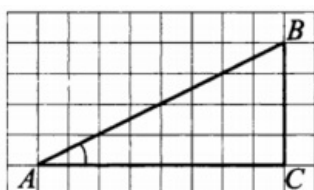


- 11 В трапеции ABCD известно, что $AB = CD$, $\angle BDA = 30^\circ$ и $\angle BDC = 110^\circ$. Найдите угол ABD. Ответ дайте в градусах.



11

- 12 Найдите тангенс угла A треугольника ABC, изображённого на рисунке.



12

- 13 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Диагонали ромба взаимно перпендикулярны.
- 2) Всякая хорда окружности меньше диаметра.
- 3) Длина окружности более, чем в три раза, превышает диаметр этой окружности.

13

- 14 Студенческая научно-практическая конференция проходит в городе N, в который студенту надо доехать на автобусе. Начало конференции в 10:00. В таблице приведено расписание утренних автобусов. Путь от автобуса до места конференции занимает 20 минут.

Отправление	Прибытие в город N
7 : 00	9 : 20
7 : 10	9 : 30
7 : 20	9 : 40
7 : 40	9 : 50

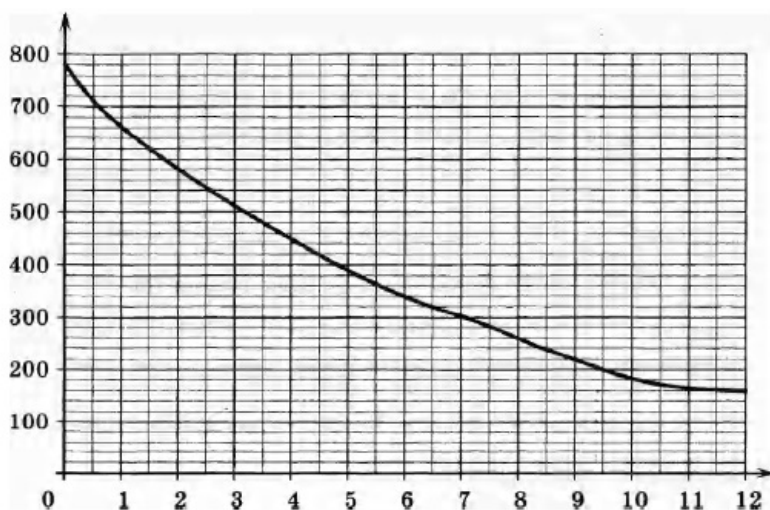
Укажите время отправления автобуса, которое подходит студенту, если он хочет прийти на конференцию ровно в 10:00.

- 1) 7 : 00
- 2) 7 : 10
- 3) 7 : 20
- 4) 7 : 40

14

- 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. Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 660 миллиметров ртутного столба. Ответ Дайте в километрах.

15



- 16 Товар на распродаже уценили на 15%, при этом он стал стоить 680 рублей. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

16

- 17 Какой угол (в градусах) описывает минутная стрелка за 23 минуты?

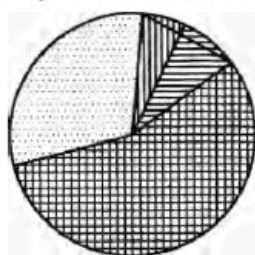
17



- 18 На диаграмме показано содержание питательных веществ в сгущённом молоке. Определите по диаграмме, содержание каких веществ наименьшее.

18

сгущённое молоко



-  белки
-  жиры
-  углеводы
-  прочее*

*к прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества

- 1) жиры
- 2) белки
- 3) углеводы
- 4) прочее

- 19 Родительский комитет закупил 15 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 12 с машинами и 3 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 15 детьми, среди которых есть Миша. Найдите вероятность того, что Мише достанется пазл с машиной.

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

20

градусах Фаренгейта. Какая температура по шкале Цельсия соответствует -112° по шкале Фаренгейта? Ответ округлите до десятых.

Задания этой части выполняйте с записью решения.

21 Решите уравнение $\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{4}{x-1} - 12 = 0$

Показать ответ

$$\frac{5}{6}; \frac{3}{2}$$

- 22 Игорь и Паша красят забор за 9 часов. Паша и Володя красят этот же забор за 12 часов, а Володя и Игорь — за 18 часов. За сколько минут мальчики покрасят забор, работая втроем?

Показать ответ

480

- 23 Постройте эскиз графика функции

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

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

Показать ответ

1; 2,125

- 24 Отрезки AB и DC лежат на параллельных прямых, а отрезки AC и BD пересекаются в точке M . Найдите MC , если $AB = 15$, $DC = 30$, $AC = 39$.

Показать ответ

26

- 25 Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма $ABCD$ проведена прямая, пересекающая стороны BC и AD в точках L и G соответственно. Докажите, что $CL = AG$.

- 26 Четырёхугольник $ABCD$ описан около окружности радиуса R . Его диагональ BD проходит через центр окружности O . Найдите MN , если M и N соответственно являются

точками касания сторон BC и DC с указанной окружностью, $OB = 2R$, а $OD = \frac{2R}{\sqrt{3}}$

Показать ответ

$R\sqrt{2}$

Ответы

1	79,2
2	4
3	4
4	-1
5	321
6	22
7	-8
8	1
9	23
10	16
11	10
12	0,5
13	13
14	3
15	1
16	800
17	138
18	2
19	0,8
20	-80
21	$\frac{5}{6}; \frac{3}{2}$
22	480
23	1; 2,125
24	26
26	$R\sqrt{2}$

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

Источник: http://neznaika.pro/test/math_oge/538-variant-6.html