

## ВАРИАНТ 8

Ответом на задания 1–20 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1

1. Найдите значение выражения  $\frac{3}{5} : \frac{12}{25}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

2. Найдите значение выражения  $\frac{0,32 \cdot 10^5}{0,8 \cdot 10^3}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

3. ЕГЭ по математике выше 80 баллов в городе N написало 14 выпускников, что составило 7% от общего числа выпускников. Сколько всего выпускников в городе N?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

4. Найдите  $R$  из равенства  $I = \frac{U}{R}$ , если  $I = 11$ , а  $U = 220$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

5. Найдите значение выражения  $\operatorname{tg} \frac{3\pi}{8} \cdot \operatorname{tg} \frac{\pi}{8} + 1$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

6. В летнем лагере на каждого ребёнка полагается 40 г сахара в день. В лагере 120 детей. Какое наименьшее число килограммовых пачек сахара достаточно купить на неделю?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

7. Решите уравнение  $5^{\log_{25}(4x-7)} = 11$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. Какой наименьший угол образуют минутная и часовая стрелки часов в 19:00? Ответ дайте в градусах.


 8

Ответ: \_\_\_\_\_.

9. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) масса автобуса	1) 15 г
Б) масса взрослого человека	2) 82 кг
В) масса монеты	3) $5,9722 \cdot 10^{24}$ кг
Г) масса Земли	4) 4000 кг

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

А	Б	В	Г

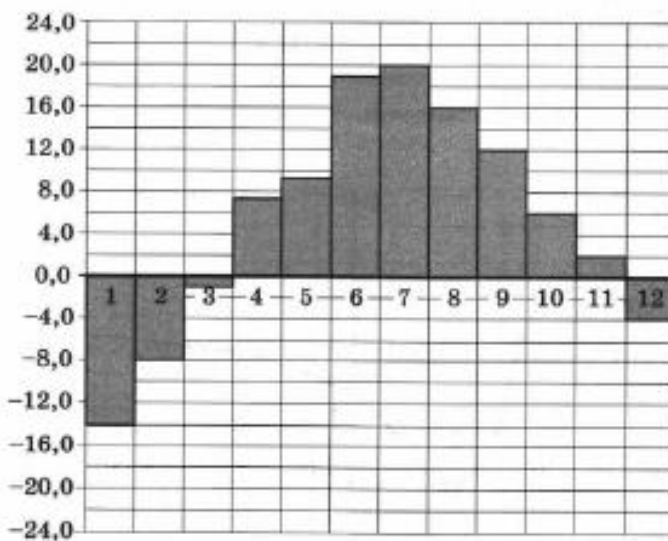
 9

10. Какова вероятность того, что случайно выбранное трёхзначное число делится нацело на 195? Ответ округлите до тысячных.

 10

Ответ: \_\_\_\_\_.

11. На диаграмме показана среднемесячная температура в Санкт-Петербурге за все месяцы 2015 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев, когда среднемесячная температура превышала 15 градусов Цельсия.

 11


Ответ: \_\_\_\_\_.

12

12. От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое нужно затратить на каждый участок пути. Какое наибольшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в минутах.

	1	2	3
Автобусом	От дома до автобусной остановки — 5 мин	Автобус в пути: 45 мин	От остановки автобуса до дачи — 10 мин
Электричкой	От дома до ж/д станции — 15 мин	Электричка в пути: 40 мин	От станции до дачи — 15 мин
Маршрутным такси	От дома до остановки маршрутного такси — 20 мин	Маршрутное такси в пути: 20 мин	От остановки маршрутного такси до дачи — 20 мин

Ответ: \_\_\_\_\_.

13

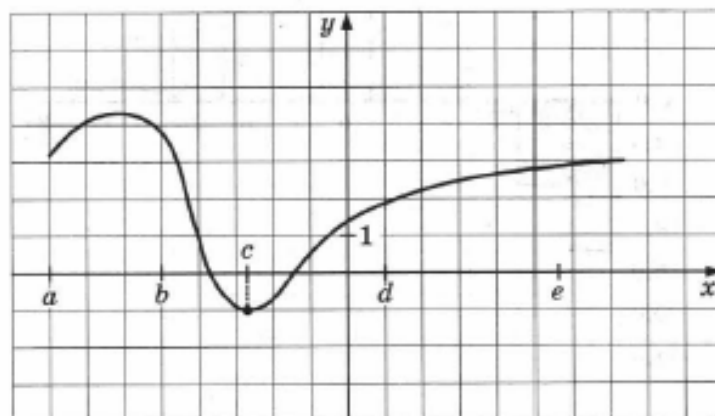
13. Объём прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат, равен  $16 \text{ см}^3$ . У второго прямоугольного параллелепипеда, в основании которого тоже лежит квадрат, высота в четыре раза меньше, а ребро основания в два раза больше, чем у первого. Найдите объём второго прямоугольного параллелепипеда (в кубических сантиметрах).

Ответ: \_\_\_\_\_.

14

А Б В Г

14. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Числа  $a, b, c, d$  и  $e$  задают на числовой оси  $x$  четыре интервала. Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



**ИНТЕРВАЛЫ**

- A)  $(a; b)$
- B)  $(b; c)$
- B)  $(c; d)$
- Г)  $(d; e)$

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ЕЁ ПРОИЗВОДНОЙ**

- 1) Функция принимает на всём интервале значения, большие 1
- 2) Функция убывает на всём интервале
- 3) Производная положительна на всём интервале
- 4) Производная обращается в ноль в некоторой точке интервала

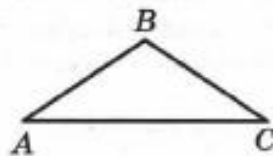
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Ответ:

А	Б	В	Г

15. Один из углов равнобедренного треугольника равен  $176^\circ$ . Найдите один из двух других его углов. Ответ дайте в градусах.

	15
--	----



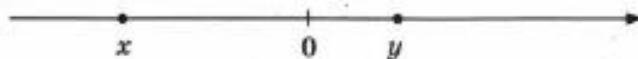
Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Объем правильной треугольной пирамиды  $SABC$  с вершиной  $S$  равен 30. Найдите площадь треугольника  $ABC$ , если высота пирамиды  $SO$  равна 10.

	16
--	----

Ответ: \_\_\_\_\_.

17. На координатной прямой отмечены числа  $x$  и  $y$ .



Расположите числа в порядке убывания:

- 1)  $4x$
- 2)  $|x|$
- 3)  $-y$
- 4)  $|x - y|$

В ответе укажите номера выбранных чисел в порядке убывания.

Ответ: \_\_\_\_\_.

А	Б	В	Г	17

18

18. В квартире Антонины Петровны проживает 14 кошек. Возраст каждой кошки больше года, но меньше 17 лет. Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

- 1) 7 кошек в этой квартире младше 9 лет.
- 2) В этой квартире есть кошка, возраст которой больше 11 лет.
- 3) Самая старая кошка в этой квартире старше самой молодой менее чем на 22 года.
- 4) В этой квартире нет 6-месячных котят.

В ответе укажите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

19

19. Приведите пример трёхзначного натурального числа, которое при делении на 4; 6 и 15 даёт остаток 3 и цифры которого расположены в порядке возрастания слева направо.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20

20. В садке лежат 35 рыб: окуни и плотвички. Известно, что среди любой 21 рыбы имеется хотя бы одна плотвичка, а среди любых 16 рыб — хотя бы один окунь. Сколько плотвичек в садке?

Ответ: \_\_\_\_\_.

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант										
8	1,25	40	200	20	2	34	32	150	4213	0,006

№ задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Вариант										
8	3	70	16	4231	2	9	4231	34	123	15