

## ВАРИАНТ 10

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Сначала запишите ответ к заданию в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания. 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  $\frac{3,8}{2,6 + 1,2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

2. Найдите значение выражения  $\frac{3^{-5} \cdot 3^9}{3^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

3. В школе мальчики составляют 57% числа всех учащихся. Сколько в этой школе всего учащихся, если мальчиков в ней на 98 человек больше, чем девочек?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

4. Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние  $s$  по формуле  $s = nl$ , где  $n$  — число шагов,  $l$  — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если  $l = 60$  см,  $n = 1900$ ? Ответ дайте в метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

5. Найдите значение выражения  $-50\sqrt{3} \operatorname{tg} 420^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

6. Установка двух счётчиков воды (холодной и горячей) стоит 3700 рублей. До установки счётчиков за воду платили 1700 рублей ежемесячно. После установки счётчиков ежемесячная оплата воды стала составлять 1400 рублей. Через какое наименьшее количество месяцев экономия по оплате воды превысит затраты на установку счётчиков, если тарифы на воду не изменятся?

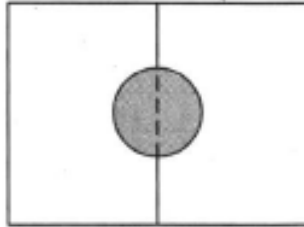
Ответ: \_\_\_\_\_.

7

7. Найдите корень уравнения  $\left(\frac{1}{7}\right)^{5x-3} = \frac{1}{49}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 25 м на 30 м с общей границей, договорились и сделали общий круглый пруд площадью 150 квадратных метров (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) площадь почтовой марки  
 Б) площадь футбольного поля  
 В) площадь города Москвы  
 Г) площадь купюры достоинством 100 рублей

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 2511 км<sup>2</sup>  
 2) 7000 м<sup>2</sup>  
 3) 165 мм<sup>2</sup>  
 4) 97,5 см<sup>2</sup>

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10. В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что во второй раз выпадет то же, что и в первый.

Ответ: \_\_\_\_\_.

11. На игре КВН судьи поставили следующие оценки командам за конкурсы:

Команда	Баллы за конкурс «Приветствие»	Баллы за конкурс «СТЭМ»	Баллы за музыкальный конкурс
«АТОМ»	30	22	26
«Шумы»	28	25	24
«Топчан»	28	23	24
«Лёлек и Болек»	28	22	26

Для каждой команды баллы по всем конкурсам суммируются. Победителем считается команда, набравшая в сумме наибольшее количество баллов. Какое место заняла команда «Шумы»?

Ответ: \_\_\_\_\_.

12

12. Сергей Петрович хочет купить в интернет-магазине микроволновую печь определённой модели. В таблице показано 6 предложений от разных интернет-магазинов.

Номер магазина	Рейтинг магазина	Стоимость товара (руб.)	Стоимость доставки (руб.)
1	4	12060	490
2	3,5	12205	590
3	5	15590	600
4	5	14990	0
5	4	11040	450
6	5	11670	390

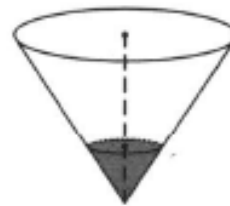
Сергей Петрович считает, что покупку нужно делать в магазине, рейтинг которого не ниже 4. Среди магазинов, удовлетворяющих этому условию, выберите предложение с самой низкой стоимостью покупки с учётом доставки.

В ответе запишите номер выбранного магазина.

Ответ: \_\_\_\_\_.

13

13. В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает  $\frac{1}{5}$  высоты. Объём жидкости равен 8 мл. Найдите объём сосуда. Ответ дайте в миллилитрах.

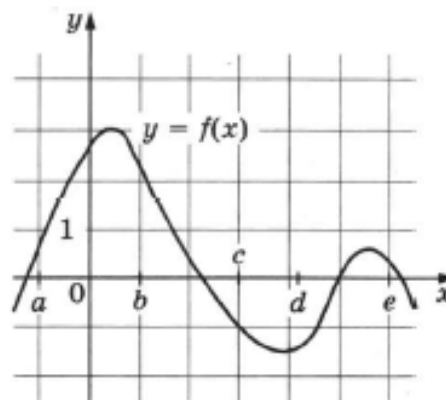


Ответ: \_\_\_\_\_.

14

А Б В Г

14. На рисунке изображен график функции  $y = f(x)$ . Точки  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  и  $e$  задают на оси  $Ox$  интервалы. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу характеристику функции или её производной.



**ИНТЕРВАЛЫ**

- А)  $(a; b)$
- Б)  $(b; c)$
- В)  $(c; d)$
- Г)  $(d; e)$

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

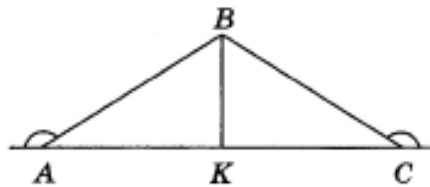
- 1) значения производной функции отрицательны в каждой точке интервала, а функция принимает как положительные, так и отрицательные значения
- 2) значения функции отрицательны в каждой точке интервала
- 3) функция и её производная принимают как положительные, так и отрицательные значения
- 4) значения функции положительны в каждой точке интервала

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

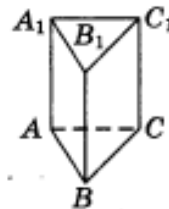
А	Б	В	Г

15. В треугольнике  $ABC$  внешние углы при вершинах  $A$  и  $C$  равны  $150^\circ$ ,  $AB = 18$ . Найдите биссектрису  $BK$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

16. Сторона основания правильной треугольной призмы  $ABCA_1B_1C_1$  равна 2, а высота этой призмы равна  $3\sqrt{3}$ . Найдите объём призмы  $ABCA_1B_1C_1$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

17. Число  $m$  равно  $\sqrt{0,15}$ . Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

**ЧИСЛА**

- А)  $m^2$
- Б)  $4m$
- В)  $-\frac{1}{m}$
- Г)  $m - 1$

**ОТРЕЗКИ**

- 1)  $[-3; -2]$
- 2)  $[-1; 0]$
- 3)  $[0; 1]$
- 4)  $[1; 2]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий отрезку номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

16

А	Б	В	Г

17

18

18. Перед волейбольным турниром измерили рост игроков волейбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из волейболистов этой команды больше 190 см и меньше 210 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Рост любого волейболиста этой команды меньше 210 см.
- 2) Разница в росте любых двух игроков волейбольной команды города N составляет более 20 см.
- 3) В волейбольной команде города N нет игроков с ростом 189 см.
- 4) В волейбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 220 см.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

19

19. Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 8, и на 10 даёт равные ненулевые остатки и первая цифра справа в записи которого является суммой двух других цифр. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20

20. Клетки таблицы  $6 \times 5$  раскрашены в чёрный и белый цвета. Пар соседних клеток разного цвета всего 26, пар соседних клеток черного цвета всего 6. Сколько пар соседних клеток белого цвета?

Ответ: \_\_\_\_\_.

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.

Задание	Вариант 10
1	1
2	9
3	700
4	1140
5	-150
6	13
7	1
8	675
9	3214
10	0,5
11	2
12	5
13	1000
14	4123
15	9
16	9
17	3412
18	13; 31
19	; 123; 167; ; 202; 246; ; 325; 404; ; 527; 606
20	17