

## ВАРИАНТ 10

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  $\frac{3,1}{7,9 - 7,4}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

2. Найдите значение выражения  $3^{2\sqrt{5}+1} \cdot \left(\frac{1}{27}\right)^{\frac{2\sqrt{5}}{3}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

3. Пакет молока стоит 50 рублей. Пенсионерам магазин делает скидку 4%. Сколько рублей заплатит пенсионер за пакет молока?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

4. Среднее геометрическое четырёх чисел  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$  вычисляется по формуле  $x = \sqrt[4]{abcd}$ . Вычислите среднее геометрическое чисел 1; 8; 12;  $\frac{8}{3}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

5. Найдите значение выражения  $\sqrt{a^2 - 4a + 4} + \sqrt{a^2 - 10a + 25}$  при  $a \in [3; 4]$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

6. Для ремонта квартиры купили 16 рулонов обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 7 рулонов обоев?

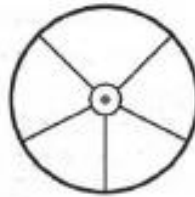
Ответ: \_\_\_\_\_.

7

7. Решите уравнение  $\cos \frac{\pi x}{3} = 0,5$ . В ответ напишите наименьший положительный корень.

Ответ: \_\_\_\_\_.

8. На рисунке показано, как выглядит колесо с 5 спицами. Сколько будет спиц в колесе, если угол между соседними спицами в нём будет равен  $12^\circ$ ?



Ответ: \_\_\_\_\_.

8

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) результат в беге на 100 м	1) 14 мин
Б) интервал движения автобуса	2) 11,2 сек
В) длительность каникул	3) 168 часов
Г) длительность года	4) 366 дней

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

Ответ:

А	Б	В	Г

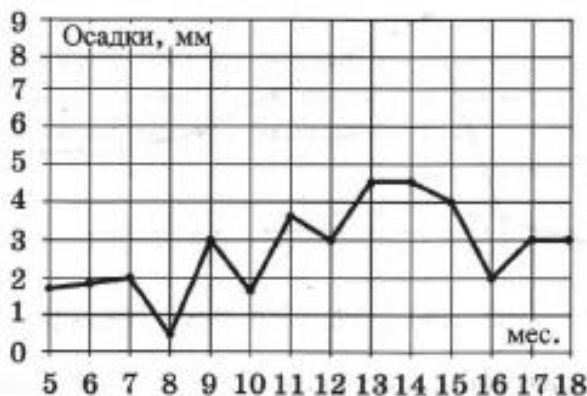
А Б В Г      9

10. Найдите вероятность того, что при рассадке случайным образом за круглым столом группы, состоящей из 7 мальчиков и 2 девочек, девочки не будут сидеть рядом.

Ответ: \_\_\_\_\_.

10

11. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Москве с 5 по 18 марта 2016 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней из указанного периода выпадало менее 2 миллиметров осадков.



Ответ: \_\_\_\_\_.

11

12

12. Автомобильный журнал определяет рейтинг автомобилей на основании показателей безопасности  $S$ , дизайна  $D$ , качества  $Q$  и комфорта  $C$ . Каждый отдельный показатель оценивается по 10-балльной шкале. Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле  $R = \frac{4S + 2D + 3Q + C}{100}$ . В таблице приведены оценки каждого показателя для трёх моделей автомобилей. Определите наивысший рейтинг среди представленных в таблице моделей автомобилей.

Модель автомобиля	Безопасность	Дизайн	Качество	Комфорт
А	8	2	6	4
Б	3	5	6	5
В	7	9	8	8

Ответ: \_\_\_\_\_.

13

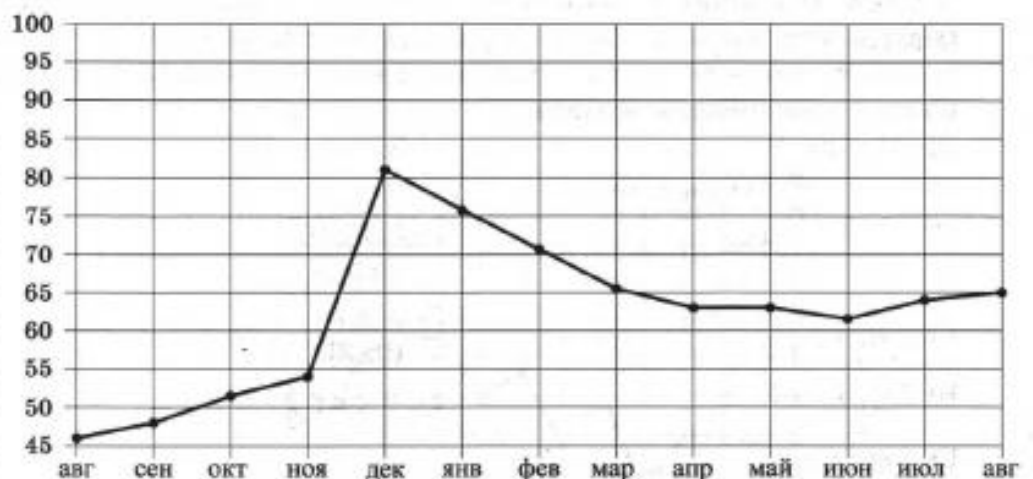
13. В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  сторона основания равна  $\sqrt{3}$ , боковое ребро равно  $2\sqrt{3}$ . Найдите объем пирамиды  $MABC$ , если точка  $M$  — середина ребра  $AA_1$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

14

А	Б	В	Г

14. На рисунке изображён среднемесячный курс евро в период с августа 2014 года по август 2015 года. По горизонтали указывается месяц, по вертикали — курс евро в рублях. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику курса евро.

**ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ**

- А) август — сентябрь 2014 г.
- Б) май — июль 2015
- В) декабрь 2014
- Г) февраль — март 2015 г.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ КУРСА ЕВРО**

- 1) курс евро достиг своего максимума
- 2) курс евро медленно рос
- 3) курс евро начал расти после падения
- 4) курс евро падал

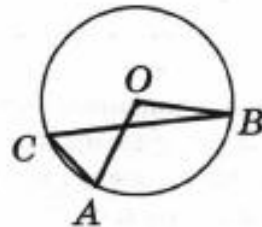
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ:

А	Б	В	Г

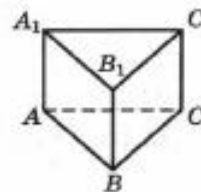
15. Центральный угол на  $62^\circ$  больше острого вписанного угла, опирающегося на ту же дугу окружности. Найдите вписанный угол. Ответ дайте в градусах.

	15
--	----



Ответ: \_\_\_\_\_.

16. В правильной треугольной призме  $ABCA_1B_1C_1$  все рёбра равны  $3\sqrt{3}$  найдите расстояние между прямыми  $AA_1$  и  $BC$ .



	16
--	----

Ответ: \_\_\_\_\_.

17. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

А	Б	В	Г	17

**НЕРАВЕНСТВА**

- А)  $\log_{\frac{1}{2}} x \leq -1$
- Б)  $\log_{\frac{1}{2}} x \leq 1$
- В)  $\log_{\frac{1}{2}} x \geq -1$
- Г)  $\log_{\frac{1}{2}} x \geq 1$

**РЕШЕНИЯ**

- 1)  $[0, 5; +\infty)$
- 2)  $x \geq 2$
- 3)  $(0; 2]$
- 4)  $0 < x \leq \frac{1}{2}$

Ответ:

А	Б	В	Г

18

18. Среди четверых самых высоких мальчиков в классе Петя выше Саши, Миша выше Андрея, Андрей ниже Пети, а Саша толще Андрея. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Петя самый высокий в классе.
- 2) Андрей самый низкорослый из данных четырёх мальчиков.
- 3) Андрей не самый высокий в классе.
- 4) Если сложить рост Пети и Саши, то результат будет больше, нежели сумма ростов Миши и Андрея.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

19

19. Цифры трёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе трёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 99. Найдите наименьшее возможное исходное число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20

20. Во всех подъездах дома одинаковое число этажей, а на каждом этаже — одинаковое число квартир. При этом число подъездов дома меньше числа квартир на этаже, число квартир на этаже меньше числа этажей, число подъездов больше одного, а число этажей не более 24. Сколько этажей в доме, если в нём всего 156 квартир?

Ответ: \_\_\_\_\_.

<b>№ задания</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Вариант</b>										
<b>10</b>	<b>6,2</b>	<b>3</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>2134</b>	<b>0,75</b>

<b>№ задания</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Вариант</b>										
<b>10</b>	<b>4</b>	<b>0,78</b>	<b>0,75</b>	<b>2314</b>	<b>62</b>	<b>4,5</b>	<b>2134</b>	<b>3</b>	<b>605</b>	<b>13</b>