

### ВАРИАНТ 3

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 Найдите значение выражения  $\left(-2\frac{3}{4}\right) - 0,7 \cdot \frac{2}{7}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $\frac{3^{-13}}{(3^5)^{-3}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 Протяженности двух рек относятся как 5:3. Первая река длиннее второй на 20 км. Найдите протяженность первой реки. Ответ дайте в километрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Длина медианы, проведённой к стороне  $c$  треугольника со сторонами  $a$ ,  $b$  и  $c$ , вычисляется по формуле  $m_c = \frac{\sqrt{2a^2 + 2b^2 - c^2}}{2}$ . Найдите медиану  $m_c$ , если  $a = 2$ ,  $b = \sqrt{13}$  и  $c = 5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите значение выражения  $\log_2 224 - \log_2 7$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

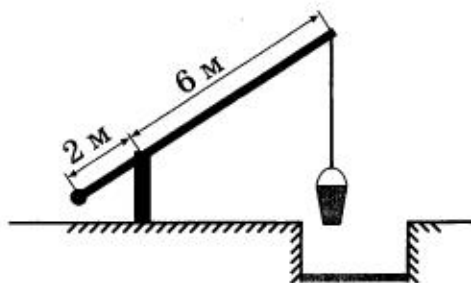
6 Файл размером 2,5 Гбайта скачался за 20 минут (скорость загрузки считайте постоянной). За сколько минут скачается файл размером 1,5 Гбайта, если скорость загрузки останется прежней?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Найдите корень уравнения  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2x+1} : \left(\frac{1}{3}\right)^{4x-5} = \frac{1}{27}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 2 м, а длинное плечо — 6 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 1,5 м?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) масса куриного яйца  
 Б) масса детской коляски  
 В) масса взрослого лося  
 Г) масса активного вещества в таблетке

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 2,5 мг  
 2) 14 кг  
 3) 50 г  
 4) 500 кг

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

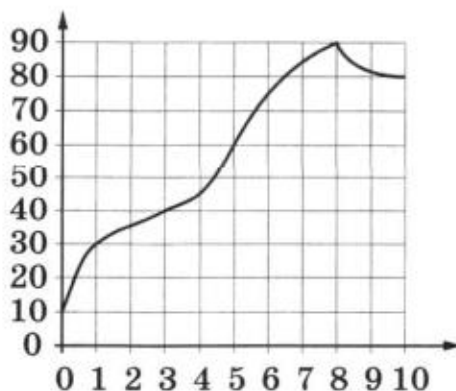
Ответ: 

А	Б	В	Г

- 10 Из 800 черенков розовых кустов в среднем 120 не приживаются. Какова вероятность того, что случайно выбранный черенок приживётся?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** На графике показана зависимость температуры двигателя от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее от момента запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия.



Определите по графику, на сколько градусов выросла температура двигателя за первые 5 минут после его запуска.

Ответ: \_\_\_\_\_.

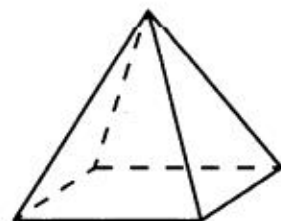
- 12** Строительный подрядчик планирует купить 15 тонн облицовочного кирпича у одного из трёх поставщиков. Один кирпич весит 5 кг. Цена кирпича и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Поставщик	Цена кирпича (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Специальные условия
А	49	9000	Нет
Б	51	8000	Доставка бесплатно, если сумма заказа превышает 150 000 руб.
В	55	5000	Доставка со скидкой 50 %, если сумма заказа превышает 187 500 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 13** Пирамида Хеопса имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 230 м, а высота — 147 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 23 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.



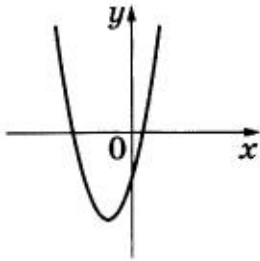
Ответ: \_\_\_\_\_.

14

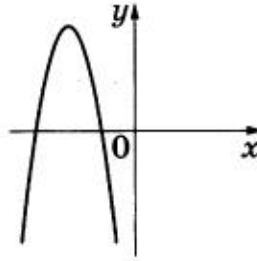
На рисунках изображены графики функций вида  $y = ax^2 + bx + c$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $a$  и  $c$ .

## ФУНКЦИИ

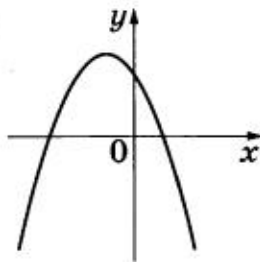
А)



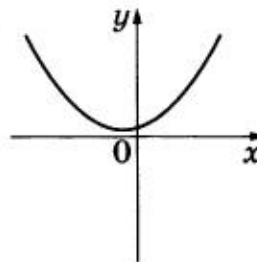
В)



Б)



Г)



## КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1)  $a > 0, c > 0$
- 2)  $a > 0, c < 0$
- 3)  $a < 0, c > 0$
- 4)  $a < 0, c < 0$

Ответ:

А	Б	В	Г

15

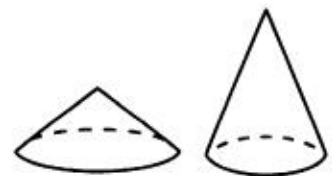
В параллелограмме  $ABCD$  диагонали являются биссектрисами углов.  $AB = 39$ ,  $AC = 72$ . Найдите диагональ  $BD$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

16

Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 3 и 2, а второго — 2 и 3. Во сколько раз объем первого конуса больше объема второго?

Ответ: \_\_\_\_\_.



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

**НЕРАВЕНСТВА**

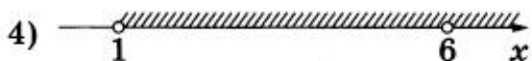
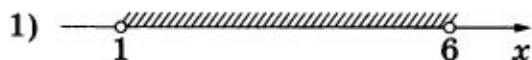
А)  $(x-1)^2(x-6) < 0$

Б)  $\frac{x-1}{x-6} > 0$

В)  $(x-1)(x-6) < 0$

Г)  $\frac{(x-6)^2}{x-1} > 0$

**РЕШЕНИЯ**



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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 В жилых домах, в которых больше 12 этажей, установлены электрические плиты, а не газовые. Выберите верные утверждения.

- 1) Если в доме установлены газовые плиты, то в этом доме менее 13 этажей.
- 2) Если в доме 15 этажей, то в нём установлены газовые плиты.
- 3) Если в доме больше 12 этажей, то в нём установлены электрические плиты.
- 4) Если в доме установлены газовые плиты, то в нём более 12 этажей.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

19 Четырёхзначное число  $A$  записывается цифрами 2, 4, 7 и 9, а четырёхзначное число  $B$  — цифрами 4, 5, 8 и 9 в некотором порядке. Известно, что  $B = 2A$ . Найдите число  $A$ . В ответе укажите какое-нибудь одно такое число, большее 2500.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20 Среднее арифметическое девяти чисел, записанных на доске, равно 14, а среднее арифметическое первых восьми из этих чисел равно 13. Найдите девятое число, записанное на доске.

Ответ: \_\_\_\_\_.

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