

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, или целое число, или последовательность цифр. Ответ сначала запишите 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 $\frac{1,3 - 9,4}{1,8}$.

Ответ: _____ .

2. Найдите значение выражения $\frac{8^{11} \cdot 4^7}{32^9}$.

Ответ: _____ .

3. Набор полотенец, который стоил 200 рублей, продаётся со скидкой 3%. Сколько рублей стоят два набора полотенец со скидкой?

Ответ: _____ .

4. Если p_1 , p_2 и p_3 — различные простые числа, то сумма всех делителей числа $p_1 \cdot p_2 \cdot p_3$ равна $(p_1 + 1)(p_2 + 1)(p_3 + 1)$. Найдите сумму всех делителей числа 195, если $195 = 3 \cdot 5 \cdot 13$.

Ответ: _____ .

5. Найдите значение выражения $(3\sqrt{2} - \sqrt{11})(3\sqrt{2} + \sqrt{11})$.

Ответ: _____ .

6. Летом килограмм клубники стоит 180 рублей. Маша купила 2 кг 500 г клубники. Сколько рублей сдачи она должна была получить с 1000 рублей?

Ответ: _____ .

7. Решите уравнение $x^2 + 4x - 45 = 0$.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: _____ .

8. Масштаб карты такой, что в одном сантиметре 5,5 км. Чему равно расстояние между городами А и В (в км), если на карте ему соответствует расстояние 2 см?

Ответ: _____ .

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь территории России
Б) площадь поверхности тумбочки
В) площадь почтовой марки
Г) площадь баскетбольной площадки

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 420 кв. м
2) 0,2 кв. м
3) 17,1 млн кв. км
4) 6,8 кв. см

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

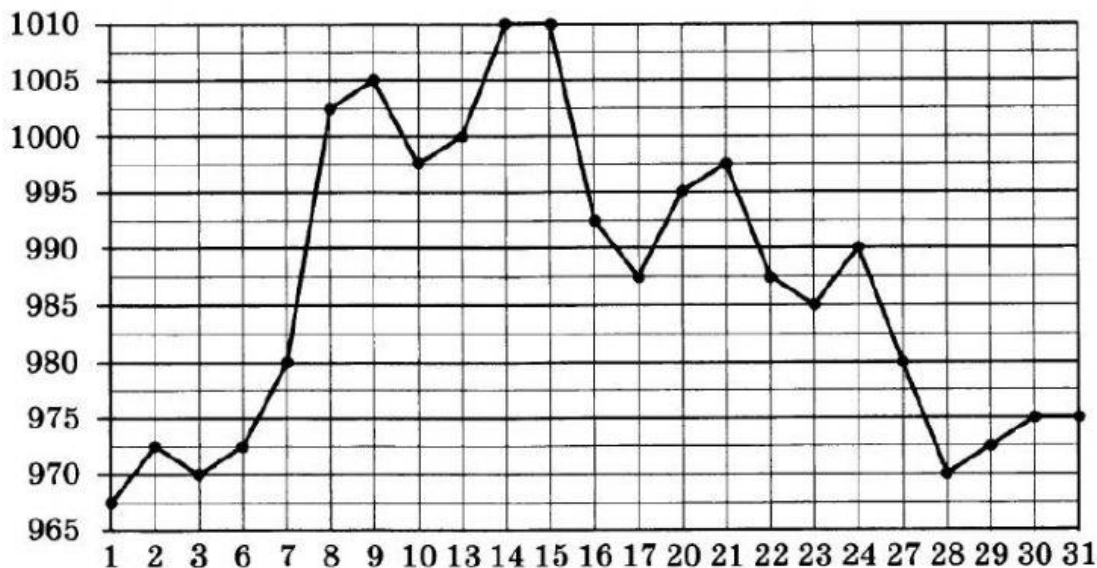
Ответ:

А	Б	В	Г

10. На олимпиаде по русскому языку участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух аудиториях сажают по 110 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 400 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: _____ .

11. На рисунке жирными точками показана цена золота, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена золота в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями.



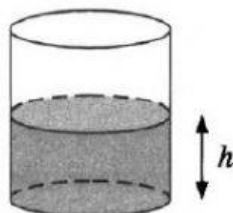
Определите по рисунку наименьшую цену золота за данный период. Ответ дайте в рублях за грамм.

Ответ: _____ .

12. Семья из трёх человек планирует поехать из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 1500 рублей. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина 45 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

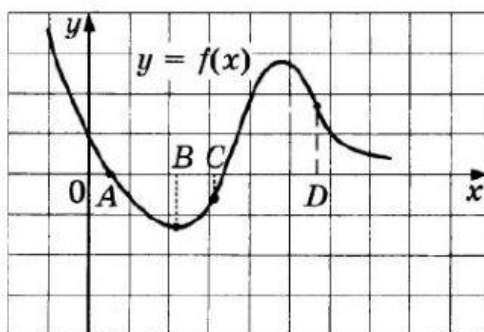
Ответ: _____.

13. Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 40$ см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания в полтора раза меньше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: _____.

14. На рисунке изображён график функции $y = f(x)$ и отмечены точки A , B , C и D на оси Ox . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.



ТОЧКИ

- А) A
- Б) B
- В) C
- Г) D

ХАРАКТЕРИСТИКИ

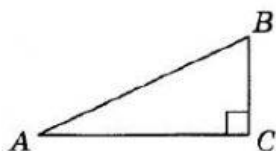
- 1) значение производной функции положительно, а значение функции отрицательно
- 2) значение функции отрицательно, а значение производной функции равно 0
- 3) значение производной функции отрицательно, а значение функции равно 0
- 4) значение функции положительно, а значение производной функции отрицательно

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующей характеристики.

Ответ:

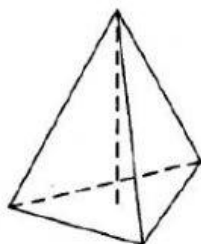
А	Б	В	Г

15. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 75$, $\cos A = \frac{24}{25}$. Найдите длину стороны BC .



Ответ: _____.

16. Сторона основания правильной треугольной пирамиды равна 2, а высота пирамиды равна $7\sqrt{3}$. Найдите объём этой пирамиды.



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) $\log_2 x > 1$
 Б) $\log_2 x < -1$
 В) $\log_2 x > -1$
 Г) $\log_2 x < 1$

РЕШЕНИЯ

- 1) $\left(\frac{1}{2}; +\infty\right)$
 2) $(0; 2)$
 3) $\left(0; \frac{1}{2}\right)$
 4) $(2; +\infty)$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18. Повар испёк 50 рогаликов, из них 15 рогаликов он посыпал корицей, а 20 рогаликов посыпал сахаром. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Найдётся 10 рогаликов, которые ничем не посыпаны.
 2) Если рогалик посыпан сахаром, то он посыпан и корицей.
 3) Не может оказаться больше 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.
 4) Найдётся 20 рогаликов, посыпанных и сахаром, и корицей.

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

Ответ: _____.

19. Найдите трёхзначное натуральное число, большее 400, которое при делении и на 6, и на 5 даёт равные ненулевые остатки и первая цифра в записи которого является средним арифметическим двух других цифр. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____ .

20. Кузнечик прыгает вдоль координатной прямой в любом направлении на единичный отрезок за прыжок, делая первый прыжок из начала координат. Сколько существует различных точек на координатной прямой, в которых кузнечик может оказаться, совершив ровно 12 прыжков?

Ответ: _____ .



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

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.