

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 измерения писать не нужно.

1. Вычислите $\left(1\frac{7}{8} - 8\frac{1}{2}\right) \cdot 8$

Ответ: _____

2. Найдите значение выражения $\frac{1,6 \cdot 10^3}{4 \cdot 10^{-1}}$

Ответ: _____

3. Ежемесячная плата за телефон составляет 200 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 2%. Сколько рублей будет составлять ежемесячная плата за телефон в следующем году?

Ответ: _____

4. Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле $A = \frac{U^2 \cdot t}{R}$, где U – напряжение (в вольтах), R – сопротивление (в омах), t – время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите A (в джоулях), если $t=15$ с, $U=6$ В и $R=9$ Ом.

Ответ: _____

5. Найдите $\cos x$, если $\sin x = -0,6$ и $270^\circ < x < 360^\circ$.

Ответ: _____

6. В среднем за день во время конференции расходуется 70 пакетиков чая. Конференция длится 7 дней. В пачке чая 100 пакетиков. Какого наименьшего количества пачек чая хватит на все дни конференции?

Ответ: _____

7. Решите уравнение $x^2 + 12 = 7x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: _____

8. Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 13:00?



Ответ: _____

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

ВЕЛИЧИНЫ

- | | |
|---------------------------|------------|
| A) диаметр монеты | 1) 6400 км |
| B) рост жирафа | 2) 324 м |
| В) высота Эйфелевой башни | 3) 20 мм |
| Г) радиус Земли | 4) 5 м |

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

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

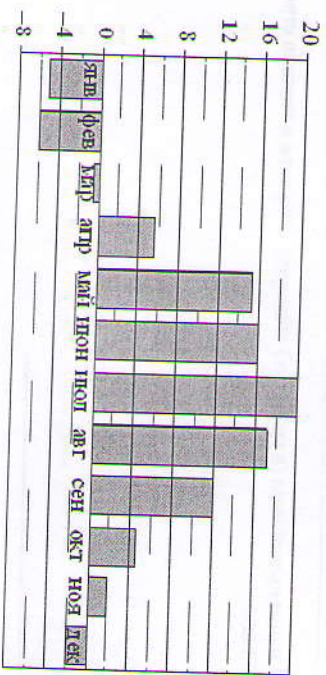
Ответ: _____

A	B	В	Г

10. На семинар приехали 3 учёных из Норвегии, 3 из России и 4 из Испании. Каждый учёный подготовил один доклад. Порядок докладов определяется случайным образом. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад учёного из России.

Ответ: _____

11. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 2003 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____

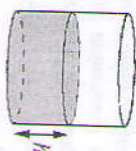
12. Для группы иностранных гостей требуется купить 12 путевоителей. Нужные путевоители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путевоителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

Интернет-магазин	Цена путевоителя (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	280	250	Нет
Б	270	350	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3600 руб.
В	300	250	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3500 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

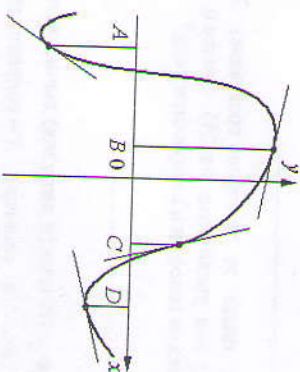
Ответ: _____

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 вдвое больше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: _____

14. На рисунке изображены график функции и касательные, проведённые к нему в точках с абсциссами A, B, C и D .



В правом столбце указаны значения производной функции в точках A, B, C и D . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной функции в ней.

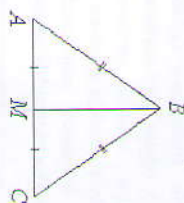
ТОЧКИ	ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ
А	1) -4
В	2) 0,2
С	3) -0,2
Д	4) 1,5

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ: _____

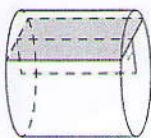
А	В	С	Д
---	---	---	---

15. В треугольнике ABC известно, что $AB=BC$, медиана BM равна 4. Площадь треугольника ABC равна $8\sqrt{5}$. Найдите длину стороны AB .



Ответ: _____

16. Радиус основания цилиндра равен 13, а его образующая равна 18. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 12. Найдите площадь этого сечения.



Ответ: _____

17. На прямой отмечены точки A, B, C и D .



Каждой точке соответствует одно из чисел из правого столбца. Установите соответствие между указанными точками и числами.

Точки

Числа

- | | | |
|-----|----|----------------------------------|
| A | 1) | $\log_5 20$ |
| B | 2) | $\frac{29}{13}$ |
| C | 3) | $\sqrt{10}$ |
| D | 4) | $\left(\frac{37}{3}\right)^{-1}$ |

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

A	B	C	D

18. В фирме N работает 60 человек, из них 50 человек знают английский язык, а 15 человек – французский. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

В фирме N

- 1) если человек знает французский язык, то он знает и английский
- 2) хотя бы три человека знают оба языка
- 3) не больше 15 человек знают два иностранных языка.
- 4) нет ни одного человека, знающего и английский, и французский языки

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

Ответ: _____

19. Вычеркните в числе 74513527 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 15. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число

Ответ: _____

20. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

за 3 золотых монеты получить 4 серебряных и одну медную;

за 7 серебряных монет получить 4 золотых и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 42 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____