

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются по приведённым ниже образцам в виде числа или последовательности цифр. Сначала запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания.

КММ

Ответ: -0,6-0,6

Бланк

Если ответом является последовательность цифр, как в приведённом ниже примере, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

КММ

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

4312

Бланк

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами.

Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручек.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

**Желаем успеха!**

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

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 расходуются 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**

- А) диаметр монеты  
Б) рост жирафа  
В) высота Эйфелевой башни  
Г) радиус Земли

**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 6400 км  
2) 324 м  
3) 20 мм  
4) 5 м

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

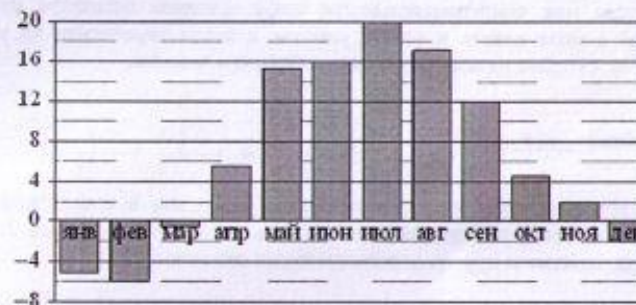
Ответ: 

А	Б	В	Г
			2

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 путеводителей. Нужные путеводители нашлись в трёх интернет-магазинах. Цена путеводителя и условия доставки всей покупки приведены в таблице.

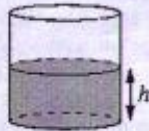
Интернет-магазин	Цена путеводителя (руб. за шт.)	Стоимость доставки (руб.)	Дополнительные условия
А	280	250	Нет
Б	270	350	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3600 руб.
В	300	250	Доставка бесплатная, если сумма заказа превышает 3500 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

Ответ: \_\_\_\_\_

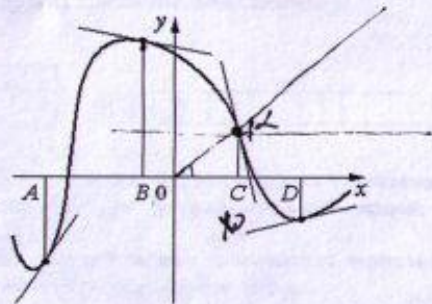


13. Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне  $h = 40$  см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания вдвое больше, чем у первого? Ответ дайте в сантиметрах.



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.

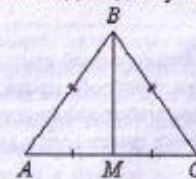
ТОЧКИ	ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ
$A$	1) $-4$
$B$	2) $0,2$
$C$	3) $-0,2$
$D$	4) $1,5$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ: 

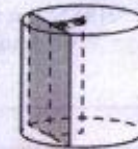
$A$	$B$	$C$	$D$
-----	-----	-----	-----

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



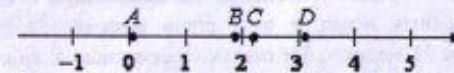
Ответ: \_\_\_\_\_

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 работают 60 человек, из них 50 человек знают английский язык, а 15 человек – французский. Выберите утверждения, которые следуют из приведенных 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. Вычлните 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: \_\_\_\_\_