

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.

КИМ

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.

КИМ

Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

4	3	1	2																
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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 $\left(1\frac{2}{3} + \frac{3}{8}\right) \cdot 24$

Ответ: _____

2. Найдите значение выражения $\frac{0,61 \cdot 0^2}{310^{-2}}$

Ответ: _____

3. Ежемесячная плата за телефон составляет 300 рублей в месяц. В следующем году она увеличится на 6%. Сколько рублей будет составлять ежемесячная плата за телефон в следующем году?

Ответ: _____

4. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите P (в ваттах), если $R=48$ Ом и $I=1,5$ А.

Ответ: _____

5. Найдите $\sin x$, если $\cos x = -0,8$ и $90^\circ < x < 180^\circ$.

Ответ: _____

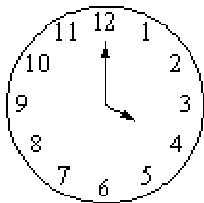
6. В среднем за день во время конференции расходуется 80 пакетиков чая. Конференция длится 8 дней. В пачке чая 100 пакетиков. Какого наименьшего количества пачек чая хватит на все дни конференции?

Ответ: _____

7. Решите уравнение $x^2 + 6 = 5x$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

Ответ: _____

8. Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 16:00?



Ответ: _____

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

ВЕЛИЧИНЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- А) толщина лезвия бритвы
 Б) рост жирафа
 В) ширина футбольного поля
 Г) радиус Земли

- 1) 6400 км
 2) 500 см
 3) 0,08 мм
 4) 68 м

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

Ответ:

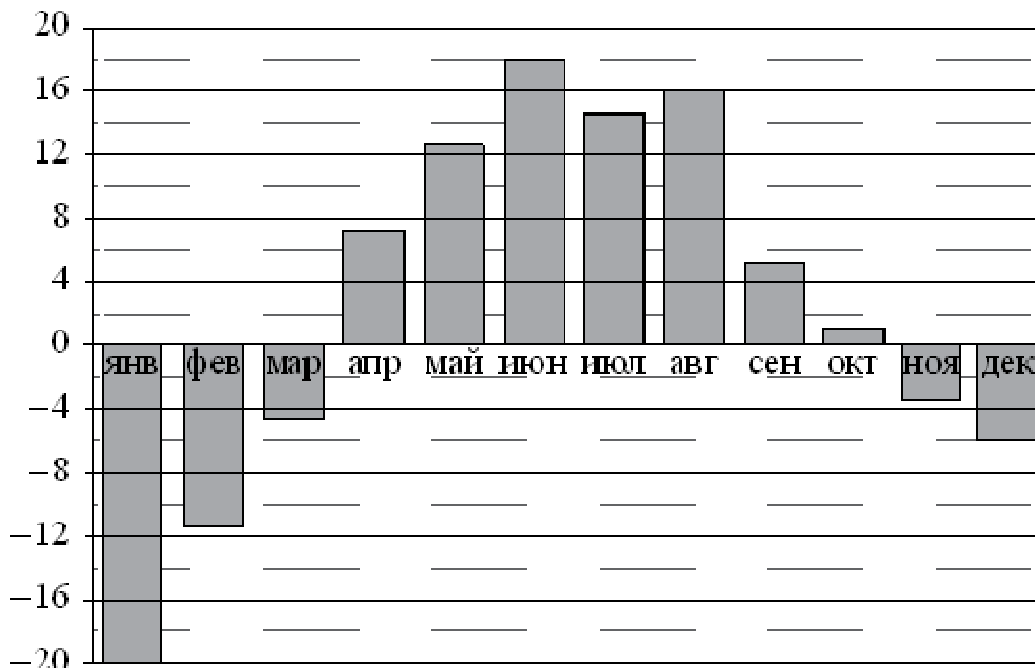
А	Б	В	Г

Ответ: _____

10. На семинар приехали 7 учёных из Норвегии, 7 из России и 6 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 Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру во второй половине 1973 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: _____

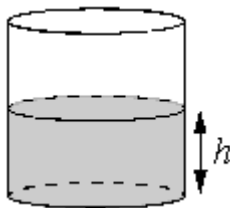
12. Для транспортировки 42 тонн груза на 1200 км можно воспользоваться услугами одной из трёх фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъёмность автомобилей каждого перевозчика указаны в таблице.

Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъёмность одного автомобиля (тонны)
А	3100	4
Б	4000	5,5
В	7600	10

Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую перевозку?

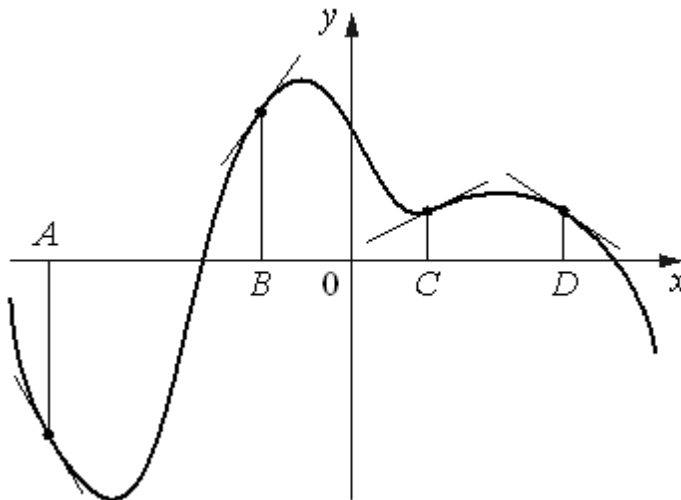
Ответ: _____

13. Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 80$ 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

A
 B
 C
 D

ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

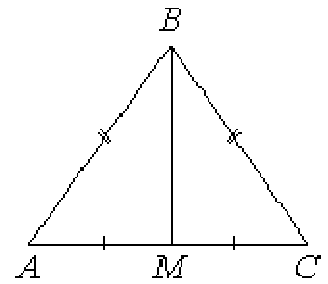
1) $-0,7$
2) $1,4$
3) $-1,8$
4) $0,5$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

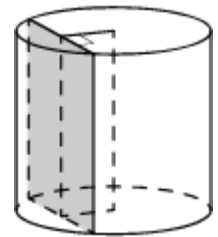
A	B	C	D

15. В треугольнике ABC известно, что $AB=BC$, медиана BM равна 6. Площадь треугольника ABC равна $12\sqrt{7}$. Найдите длину стороны AB .



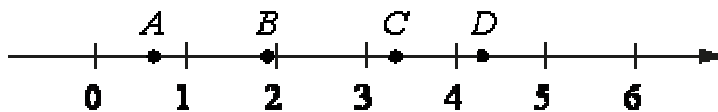
Ответ: _____

16. Радиус основания цилиндра равен 20, а его образующая равна 8. 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

A

B

C

D

ЧИСЛА

1) $\log_3 2$

2) $\frac{30}{7}$

3) $\sqrt{3,5}$

4) $\left(\frac{3}{10}\right)^{-1}$

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

Ответ:

A	B	C	D

18. В группе учатся 30 студентов, из них 20 студентов получили зачёт по экономике и 20 студентов получили зачёт по английскому языку. Выберите утверждения, которые следуют из приведенных данных.

В этой группе

- 1) найдутся 11 студентов, не получивших ни одного зачёта
- 2) хотя бы 10 студентов получили зачёты и по экономике, и по английскому языку
- 3) не больше 20 студентов получили зачёты и по экономике, и по английскому языку
- 4) всегда найдется студент, который не получил зачёта по английскому языку, но получил зачёт по экономике

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

Ответ: _____

19. Вычеркните в числе 141565041 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 30. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____

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

- за 5 золотых монет получить 6 серебряных и одну медную;
- за 8 серебряных монет получить 6 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 55 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____