

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

5 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

А	Б	В	Г
4	3	1	2

Ответ:

9 4 3 1 2

Бланк

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.

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

После завершения работы проверьте, что ответ на каждое задание в бланке ответов №1 записан под правильным номером.

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 Найдите значение выражения $\left(1\frac{7}{8} - 8\frac{1}{2}\right) \cdot 16$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{3^9 \cdot 5^8}{15^7}$.

Ответ: _____.

3 Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 100 рублей за штуку и продает с наценкой 30%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 1200 рублей?

Ответ: _____.

4 Площадь треугольника вычисляется по формуле $S = \frac{1}{2}bc\sin\alpha$, где b и c — две стороны треугольника, а α — угол между ними. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $b = 16$, $c = 9$ и $\sin\alpha = \frac{1}{3}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $(2\sqrt{13} - \sqrt{5})(2\sqrt{13} + \sqrt{5})$.

Ответ: _____.

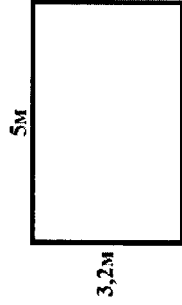
6 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 80 копеек. Счетчик электроэнергии 1 ноября показывал 12 625 киловатт-часов, а 1 декабря показывал 12 802 киловатт-часа. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за ноябрь?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\frac{1}{3x-4} = \frac{1}{4x-11}$.

Ответ: _____.

- 8 На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 15,7 кв.м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 3,2 м, а длина 5 м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от значения, указанного в плане?



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) скорость движения автомобиля
- Б) скорость движения пешехода
- В) скорость движения улитки
- Г) скорость звука в воздушной среде

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 0,5 м/мин
- 2) 60 км/ч
- 3) 330 м/с
- 4) 4 км/ч

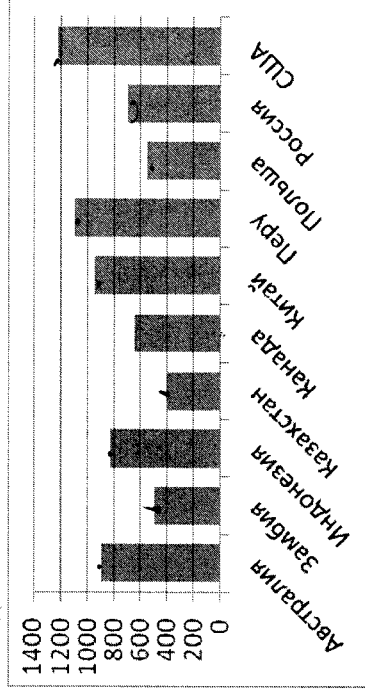
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер ее возможного значения.

А	Б	В	Г

- 10 В соревнованиях по толканию ядра участвуют 7 спортсменов из Греции, 9 спортсменов из Болгарии, 5 спортсменов из Румынии и 4 — из Венгрии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Болгарии.

Ответ: _____.

- 11 На диаграмме показано распределение выплавки меди в 10 странах мира (в тысячах тонн) за 2006 год. Среди представленных стран первое место по выплавке меди занимали США, десятое место — Казахстан. Какое место занимала Индонезия?



Ответ: _____.

- 12 Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающей в доход салона	Примечание
«Альфа»	7%	изделие ценой до 20000 руб.
«Альфа»	3,5%	изделие ценой свыше 20000 руб.
«Бета»	4%	все изделия
«Омикрон»	6%	все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре софы.

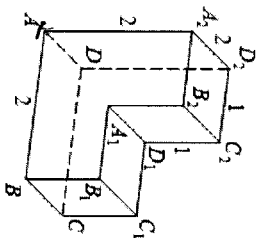
Определите, продажа какой софы наиболее выгодна для салона.

В ответ запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этой софы.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	софа «Анна»	15 000 руб.
«Альфа»	софа «Алевтина»	22 000 руб.
«Бета»	софа «Аркадия»	19 000 руб.
«Омикрон»	софа «Анастасия»	16 500 руб.

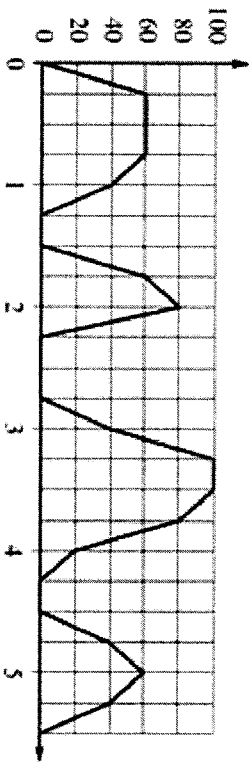
Ответ: _____.

- 13 Найдите расстояние между вершинами A и C_2 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



Ответ: _____.

- 14 На графике изображена зависимость скорости движения рейсового автобуса на маршруте между двумя городами от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в км/ч, на горизонтальной — время в часах, прошедшее с начала движения автобуса.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику движения автобуса на этом интервале.

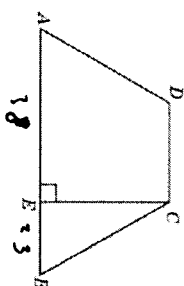
ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ **ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- | | |
|-----------------------|---|
| А) первый час пути | 1) была остановка длительностью 30 минут |
| Б) второй час пути | 2) скорость автобуса не опускалась ниже 20 км/ч |
| В) третий час пути | 3) скорость автобуса не превышала 60 км/ч |
| Г) четвертый час пути | 4) была остановка длительностью 15 минут |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

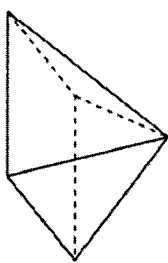
А	Б	В	Г

- 15 Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание равнобедренной трапеции, делит его на части, имеющие длины 38 и 23. Найдите среднюю линию этой трапеции.



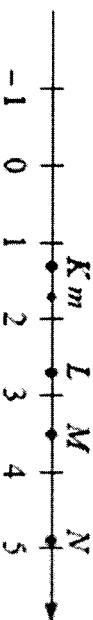
Ответ: _____.

- 16 Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 16, боковые ребра равны 17. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

- 17 На прямой отмечено число m и точки K, L, M и N .



Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

- А) K
Б) L
В) M
Г) N

ЧИСЛА

- 1) \sqrt{m}
2) m^3
3) $m + 1$
4) $\frac{6}{m}$

Впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий число номер.

А	Б	В	Г

18 Перед баскетбольным турниром измерили рост игроков баскетбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из баскетболистов этой команды больше 180 см и меньше 195 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В баскетбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 200 см.
- 2) В баскетбольной команде города N нет игроков с ростом 179 см.
- 3) Рост любого баскетболиста этой команды меньше 195 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков баскетбольной команды города N составляет более 15 см.

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

Ответ: _____.

19 Найдите трёхзначное натуральное число, большее 600, которое при делении и на 3, и на 4, и на 5 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- 1) за 3 золотых монеты получить 4 серебряных и одну медную;
 - 2) за 7 серебряных монет получить 4 золотых и одну медную.
- у Николая были только серебряные монеты.

После посещения обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 42 медных.

На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____.

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