

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

Бланк
5 0 , 6

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 |

Бланк
4 3 1 2

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 $\left(\frac{5}{6} - 6\frac{1}{3}\right) \cdot 24$.

Ответ: _____

2 Найдите значение выражения $\frac{2^9 \cdot 5^8}{10^7}$.

Ответ: _____

3 Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 120 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 $S = \frac{1}{2} bcs \sin \alpha$, где b и c — две стороны треугольника, а α — угол между ними. Пользуясь этой формулой, найдите площадь S , если $b = 8$, $c = 15$ и $\sin \alpha = \frac{1}{3}$.

Ответ: _____

5 Найдите значение выражения $(2\sqrt{17} - \sqrt{3})(2\sqrt{17} + \sqrt{3})$.

Ответ: _____

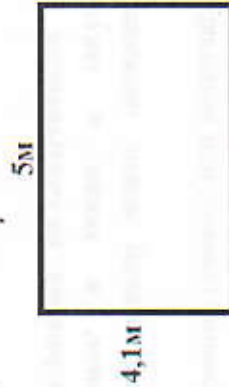
6 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 60 копеек. Счетчик электроэнергии 1 сентября показывал 79 991 киловатт-час, а 1 октября показывал 80 158 киловатт-часов. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за сентябрь?

Ответ: _____

7 Найдите корень уравнения $\frac{1}{7x-16} = \frac{1}{6x+18}$.

Ответ: _____

8 На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 20 кв.м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 4,1 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) крейсерская скорость самолета
- Б) скорость мотоциклиста
- В) скорость муравья
- Г) скорость света

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 80 км/ч
- 2) 900 км/ч
- 3) 5 см/с
- 4) 300 000 км/с

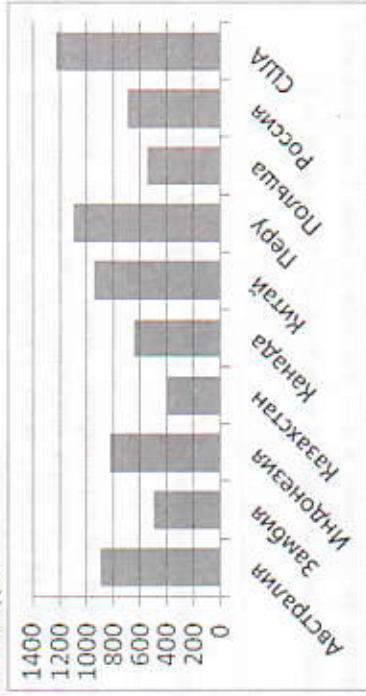
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер ее возможного значения.

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

10 В соревнованиях по толканию ядра участвуют 8 спортсменов из Великобритании, 6 спортсменов из Франции, 5 спортсменов из Германии и 5 — из Италии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Франции.

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 Канада?



Ответ: _____

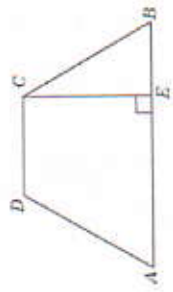
12 Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу мебели, поступает в доход мебельного салона.

| Фирма-производитель | Процент от выручки, поступающей в доход салона | Примечание |
|---------------------|--|--------------------------------|
| «Альфа» | 5% | изделие ценой до 20000 руб. |
| «Альфа» | 2,5% | изделие ценой свыше 20000 руб. |
| «Бета» | 3,5% | все изделия |
| «Омикрон» | 4% | все изделия |

В прейскуранте приведены цены на четыре гардероба. Определите, продажа какого гардероба наиболее выгодна для салона. В ответ запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого гардероба.

| Фирма-производитель | Изделие | Цена |
|---------------------|---------------------|-------------|
| «Альфа» | гардероб «Ариадна» | 16 000 руб. |
| «Альфа» | гардероб «Глифира» | 20 000 руб. |
| «Бета» | гардероб «Казимира» | 20 000 руб. |
| «Омикрон» | гардероб «Ирина» | 17 500 руб. |

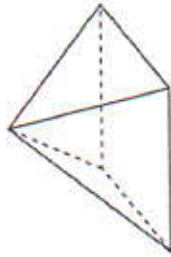
Ответ: _____



равнобедренной трапеции, делит его на части, имеющие длины 34 и 21. Найдите среднюю линию этой трапеции.

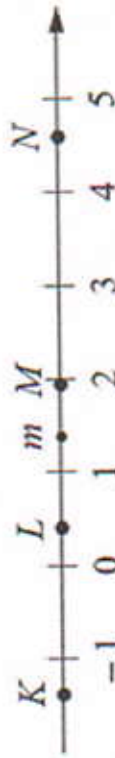
Ответ: _____

16 Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 24, боковые ребра равны 13. 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) $6 - m$
- 2) m^2
- 3) $m - 1$
- 4) $-\frac{2}{m}$

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

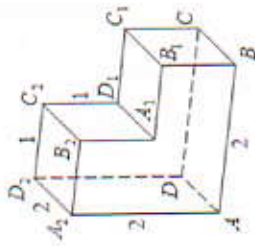
| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

18 В зоомагазине в один из аквариумов запустили 20 рыбок. Длина каждой

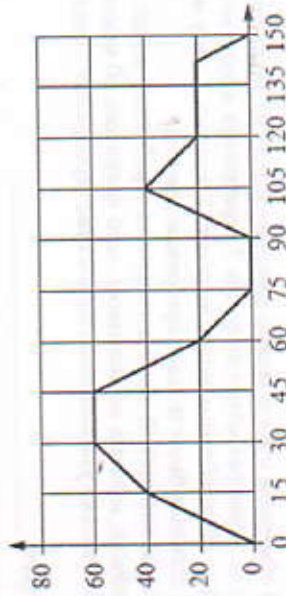
МАТЕМАТИКА. 11 класс. Базовый уровень.

13 Найдите расстояние между вершинами A и C_1 многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

Ответ: _____



14 На графике изображена зависимость скорости движения легкового автомобиля от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в км/ч, на горизонтальной – время в секундах, прошедшее с начала движения автомобиля.



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

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 0 – 30 с
- Б) 30 – 60 с
- В) 90 – 120 с
- Г) 120 – 150 с

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) автомобиль ехал с постоянной скоростью больше 15 секунд
- 2) скорость автомобиля сначала увеличивалась, а потом уменьшалась
- 3) автомобиль увеличивал скорость на всём интервале
- 4) автомобиль ровно 15 секунд ехал с постоянной скоростью

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

| | | | |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| | | | |

15 Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание

рыбки больше 3 см, но не превышает 13 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях. В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 1) Десять рыбок в этом аквариуме меньше 3 см.
- 2) В этом аквариуме нет рыбки длиной 14 см.
- 3) Разница в длине любых двух рыбок не больше 10 см.
- 4) Длина каждой рыбки больше 13 см.

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

Ответ: _____

- 19 Найдите трёхзначное натуральное число, большее 800, которое при делении на 2, 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 5 золотых монет получить 7 серебряных и одну медную;
- 2) за 10 серебряных монет получить 7 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 60 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.