

**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

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.

КИМ

Ответ: 

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 1 | 2 |

Бланк

9 4 3 1 2

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

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  $\alpha$  — 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: \_\_\_\_\_

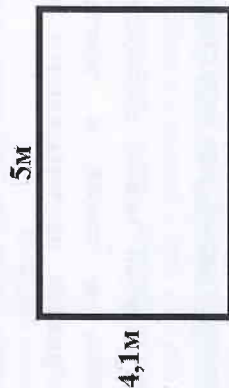
6 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 60 копеек. Счетчик электроэнергии 1 сентября показывал 79 991 киловатт-час, а 1 октября показывал 80 158 киловатт-часов. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за сентябрь?

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

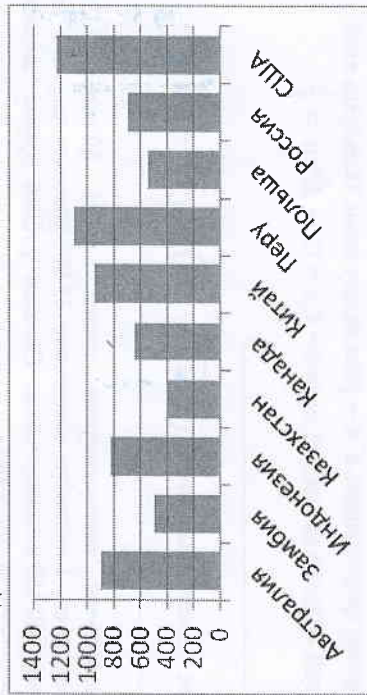
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер ее возможного значения.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 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. Порядком, 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.

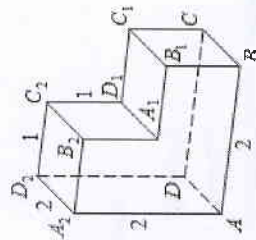
| Фирма-производитель | Процент от выручки, поступающей в доход салона | Примечание                     |
|---------------------|--|--------------------------------|
| «Альфа»             | 5%   | изделие ценой до 20000 руб.    |
| «Альфа»             | 2,5%   | изделие ценой свыше 20000 руб. |
| «Бета»              | 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 «Глафира» | 20 000 руб. |
| «Бета»              | гардероб «Казимир» | 20 000 руб. |
| «Омикрон»           | гардероб «Ирина»   | 17 500 руб. |

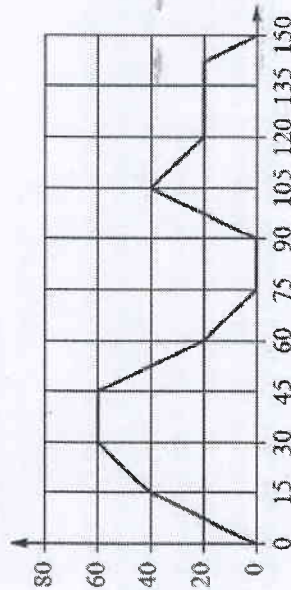
Ответ: \_\_\_\_\_

- 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

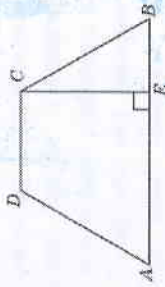
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

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

- 15 Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание

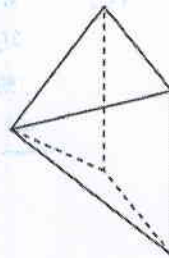
равнобедренной трапеции, делит его на части, имеющие длины 34 и 21. Найдите среднего линию этой трапеции.

Ответ: \_\_\_\_\_.

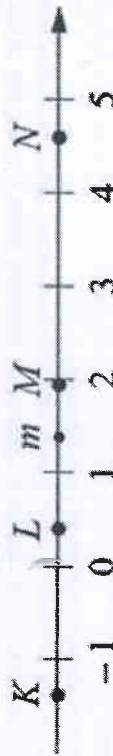


- 16 Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 24, боковые ребра равны 13. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.

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 числу номер.

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

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



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 и 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.**