

## 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.

Кирка 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.

Кирка      А Б В Г      Бланк  
 Ответ: 

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

      0 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!*

1

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  $\left(\frac{7}{8} - 8\frac{1}{4}\right) \cdot 16$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $\frac{27 \cdot 76}{145}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3 Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 100 рублей за штуку и продает с наценкой 20%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 1100 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  $b = 14$ ,  $c = 16$  и  $\sin \alpha = \frac{1}{4}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5 Найдите значение выражения  $(2\sqrt{19} - \sqrt{2})(2\sqrt{19} + \sqrt{2})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

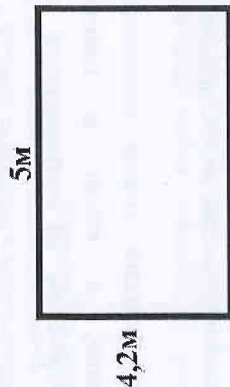
6 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 70 копеек. Счетчик электроэнергии 1 января показывал 72 452 киловатт-часа, а 1 февраля показывал 72 611 киловатт-часов. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за январь?

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

Ответ: \_\_\_\_\_

- 8 На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 20,6 кв.м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 4,2 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) крейсерская скорость самолета  
Б) скорость пешехода  
В) скорость муравья  
Г) скорость гоночной машины

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 1,5 м/с  
2) 900 км/ч  
3) 200 км/ч  
4) 5 см/с

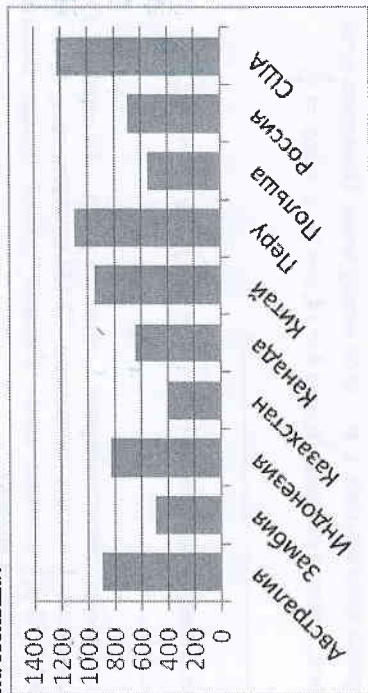
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер ее возможного значения.

А	Б	В	Г

- 10 В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Чехии, 6 спортсменов из Словакии, 6 спортсменов из Австрии и 9 — из Швейцарии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Австрии.

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 Польша?



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»	2%	изделие ценой свыше 20000 руб.
«Бета»	3%	все изделия
«Омикрон»	5%	все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре софы.

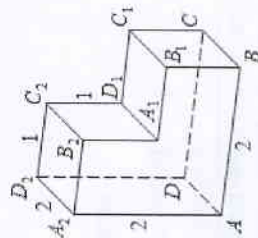
Определите, продажа какой софы наиболее выгодна для салона.

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

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	софа «Дмитрий»	12 500 руб.
«Альфа»	софа «Диана»	22 000 руб.
«Бета»	софа «Денис»	19 000 руб.
«Омикрон»	софа «Дарья»	14 000 руб.

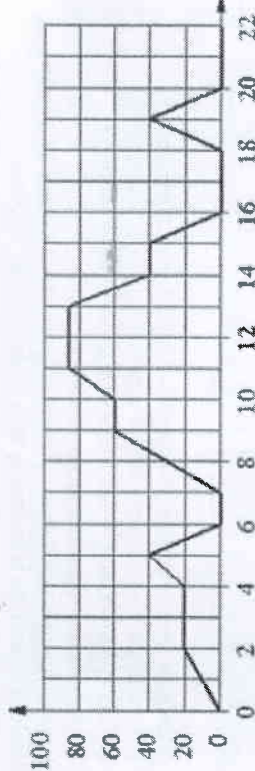
Ответ: \_\_\_\_\_

- 13 Найдите расстояние между вершинами  $D$  и  $B_1$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 14 На графике изображена зависимость скорости движения рейсового автобуса от времени. На вертикальной оси отмечена скорость в км/ч, на горизонтальной – время в минутах, прошедшее с начала движения автобуса.



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

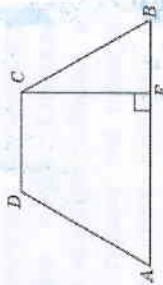
# ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

- А) 4 – 8 мин.  
Б) 8 – 12 мин.  
В) 12 – 16 мин.  
Г) 16 – 20 мин.
- ХАРАКТЕРИСТИКИ**
- 1) автобус не увеличивал скорость на всем интервале  
2) автобус ни разу не сбрасывал скорость  
3) была остановка длительностью 2 минуты  
4) скорость не больше 40 км/ч на всём интервале, также была остановка длительностью ровно 1 минута

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

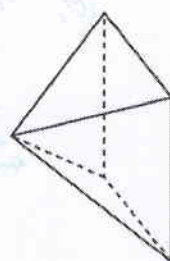
А	Б	В	Г

- 15 Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание равнобедренной трапеции, делит его на части, имеющие длины 32 и 20. Найдите среднюю линию этой трапеции.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16 Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 30, 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)  $3 - m$   
2)  $m^2$   
3)  $\sqrt{m + 2}$   
4)  $-\frac{2}{m}$

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

А	Б	В	Г



- 18 В посёлке городского типа всего 17 жилых домов. Высота каждого дома меньше 25 метров, но не меньше 5 метров. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях. В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

- 1) В посёлке есть жилой дом высотой 25 метров.  
2) Разница в высоте любых двух жилых домов посёлка больше 6 метров.  
3) В посёлке нет жилого дома высотой 4 метра.  
4) Высота любого жилого дома в посёлке не меньше 3 метров.  
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 19 Найдите трёхзначное натуральное число, большее 700, 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.**