

**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

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.

КММ

А	Б	В	Г
4	3	1	2

Ответ:

8 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, 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  $\left(1\frac{5}{6} - 6\frac{1}{2}\right) \cdot 24$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

2 Найдите значение выражения  $\frac{3^7 \cdot 4^6}{125}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

3 Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 90 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  $S = \frac{1}{2}bc\sin\alpha$ , где  $b$  и  $c$  — две стороны треугольника, а  $\alpha$  — угол между ними. Пользуясь этой формулой, найдите площадь  $S$ , если  $b = 18$ ,  $c = 8$  и  $\sin\alpha = \frac{1}{4}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

5 Найдите значение выражения  $(2\sqrt{11} - \sqrt{7})(2\sqrt{11} + \sqrt{7})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

6 1 киловатт-час электроэнергии стоит 1 рубль 90 копеек. Счетчик электроэнергии 1 июня показывал 14 700 киловатт-часов, а 1 июля показывал 14 892 киловатт-часа. Сколько рублей нужно заплатить за электроэнергию за июль?

Ответ: \_\_\_\_\_



7 Найдите корень уравнения  $\frac{1}{7x+13} = \frac{1}{4x-5}$

Ответ: \_\_\_\_\_

- 8 На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 15,3 кв.м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 3,1 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) скорость гоночной машины
- Б) скорость улитки
- В) скорость пешехода
- Г) скорость звука

**ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 1,5 мм/с
- 2) 200 км/ч
- 3) 1,5 м/с
- 4) 330 м/с

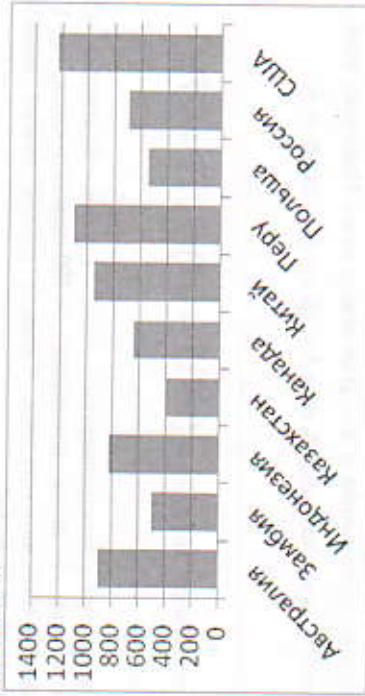
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер ее возможного значения.

А	Б	В	Г
---	---	---	---

- 10 В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Эстонии, 6 спортсменов из Латвии, 3 спортсмена из Литвы и 7 — из Польши. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Литвы.

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 Россия?



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»	6,5%	изделие ценой до 20000 руб.
«Альфа»	2,5%	изделие ценой свыше 20000 руб.
«Бета»	3,5%	все изделия
«Омикрон»	6%	все изделия

В прейскуранте приведены цены на четыре буфета.

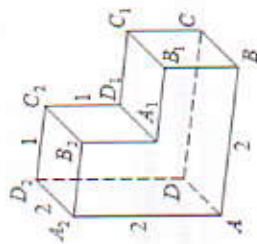
Определите, продажа какого буфета наиболее выгодна для салона.

В ответ запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этого буфета.

Фирма-производитель	Изделие	Цена
«Альфа»	буфет «Анна»	13 500 руб.
«Альфа»	буфет «Болеслав»	20 500 руб.
«Бета»	буфет «Вячеслав»	17 500 руб.
«Омикрон»	буфет «Мир»	15 000 руб.

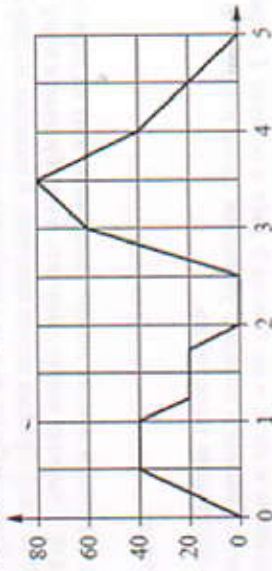
Ответ: \_\_\_\_\_

- 13 Найдите расстояние между вершинами  $D$  и  $B_2$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.



Ответ: \_\_\_\_\_

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



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

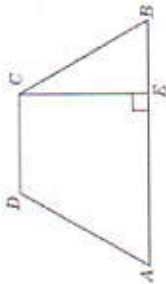
**ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ**      **ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| А) второй час пути    | 1) автомобиль не разогнался и некоторое время ехал с постоянной скоростью |
| Б) третий час пути    | 2) скорость автомобиля постоянно снижалась                                |
| В) четвертый час пути | 3) автомобиль сделал остановку  |
| Г) пятый час пути     | 4) скорость автомобиля достигла максимума за всё время движения           |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

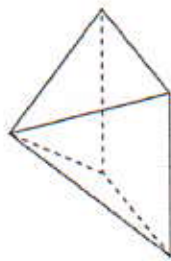
А	Б	В	Г

- 15 Перпендикуляр, опущенный из вершины тупого угла на большее основание равнобедренной трапеции, делит его на части, имеющие длины 36 и 22. Найдите среднюю линию этой трапеции.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 16 Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 10, 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)  $4 - m$
- 2)  $m^2$
- 3)  $\sqrt{m + 1}$
- 4)  $-\frac{2}{m}$

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

А	Б	В	Г



18 Перед волейбольным турниром измерили рост игроков волейбольной команды города N. Оказалось, что рост каждого из волейболистов этой команды больше 190 см и меньше 210 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В волейбольной команде города N обязательно есть игрок, рост которого равен 220 см.
- 2) В волейбольной команде города N нет игроков с ростом 189 см.
- 3) Рост любого волейболиста этой команды меньше 210 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков волейбольной команды города N составляет более 20 см.

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

Ответ: \_\_\_\_\_

19 Найдите трёхзначное натуральное число, большее 400, которое при делении и на 3, и на 4, и на 5 даёт в остатке 2 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 6 серебряных и одну медную;
- 2) за 8 серебряных монет получить 6 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 55 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.**