Математика (базовый уровень)

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: – 0,6 .

5	−	0	,	6								

Ответ:

А)	Б)	В)	Г)
4	3	1	2

5	4	3	1	2								

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими черными чернилами.

Допускается использование гелевой, капиллярной или перьевой ручек.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

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

Желаем успеха!

Репетиционный экзамен по математике (базовый уровень). Вариант 112201 11 класс

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 в приведенными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1 Найдите значение выражения $5{,}6 \cdot 5{,}5 - 4{,}1$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{3^{-10} \cdot 3^5}{3^{-7}}$.

Ответ: _____.

3 Призерами городской олимпиады по математике стали 36 учеников, что составило 6% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

Ответ: _____.

4 Зная длину своего шага, человек может приближенно подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n – число шагов, l – длина шага. Какое расстояние прошел человек, если $l = 50$ см, $n = 1200$? Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

5 Найдите $\cos x$, если $\sin x = -\frac{\sqrt{7}}{4}$ и $270° < x < 360°$

Ответ: _____.

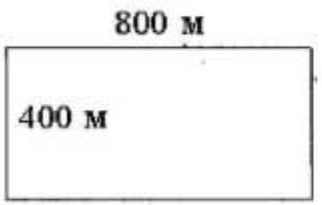
6 Для ремонта требуется 66 рулонов обоев. Какое наименьшее количество пачек обойного клея нужно купить для такого ремонта, если 1 пачка клея рассчитана на 7 рулонов?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $x^2 + 10x + 21 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: _____.

8 Участок земли под строительство санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 800 м и 400 м. Одна из больших сторон участка идет вдоль моря, а три остальные стороны нужно оградить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.



Ответ: _____.

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

А) площадь балкона в доме	1) 300 кв. мм.
Б) площадь тарелки	2) 5 кв. м.
В) площадь Ладожского озера	3) 17,7 тыс. кв. км.
Г) площадь одной стороны монеты	4) 600 кв. см.

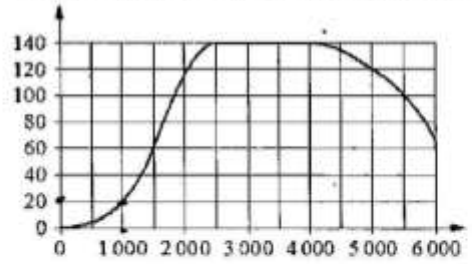
Ответ:

А)	Б)	В)	Г)

10 Вероятность того, что стекло мобильного телефона разобьется при падении на твердую поверхность, равна 0,92. Найдите вероятность того, что при падении на твердую поверхность стекло мобильного телефона не разобьется.

Ответ: _____.

11 На графике показана зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа оборотов в минуту. На горизонтальной оси отмечено число оборотов в минуту, на вертикальной оси – крутящий момент в Н · м. Чтобы автомобиль начал движение, крутящий момент должен быть не менее 20 Н · м.



Определите по графику, какого наименьшего числа оборотов двигателя в минуту достаточно, чтобы автомобиль начал движение.

Ответ: _____.

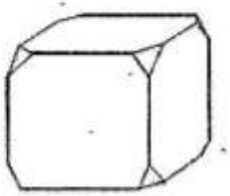
12 В городском парке имеется пять аттракционов: карусель, колесо обозрения, автодром, «Ромашка» и «Веселый тир». В кассах продается шесть видов билетов, каждый из которых позволяет посетить один или два аттракциона. Сведения о стоимости билетов представлены в таблице.

Номер билета	Набор аттракционов	Стоимость (руб.)
1	«Веселый тир», автодром	300
2	Колесо обозрения, «Веселый тир»	400
3	Автодром, «Ромашка»	400
4	Колесо обозрения	150
5	Карусель, «Ромашка»	300
6	Карусель, колесо обозрения	350

Какие билеты должен купить Андрей, чтобы посетить все пять аттракционов и затратить не более 750 рублей?
В ответ укажите какой-нибудь один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

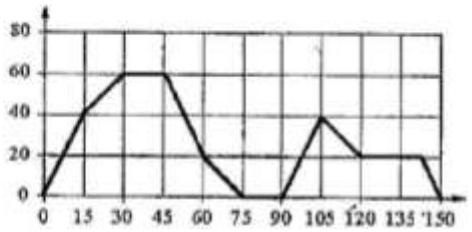
Ответ: _____.

13 От деревянного кубика отпилили все его вершины (см. рис.). Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____

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



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

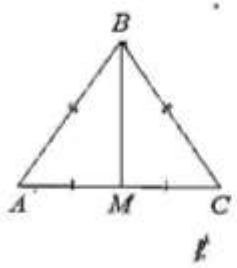
Интервалы времени	Характеристики
А) 0 – 30 с	1) автомобиль равно 15 секунд ехал с постоянной скоростью
Б) 30 – 60 с	2) автомобиль увеличивал скорость на всём интервале
В) 90 – 120 с	3) скорость автомобиля сначала увеличивалась, а потом уменьшалась
Г) 120 – 150 с	4) автомобиль ехал с постоянной скоростью больше 15 секунд

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

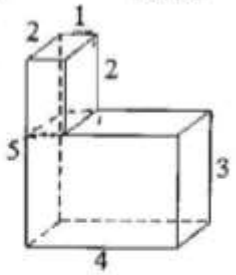
А)	Б)	В)	Г)

15 В треугольнике ABC известно, что AB = BC = 25, AC = 14. Найдите длину медианы BM.



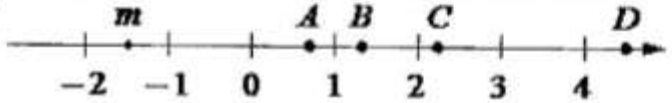
Ответ: _____.

16 Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

17 На координатной прямой отмечено число m и точки A, B, C и D.



Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

Точки	Числа
A	1) $3-m$
B	2) m^2
C	3) $\sqrt{m+2}$
D	4) $-\frac{2}{m}$

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

Ответ:

A	B	C	D

18 Повар испек для вечеринки 45 кексов, из них 15 штук он посыпал кокосовой стружкой, а 20 кексов посыпал сахарной пудрой. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) Хотя бы 16 кексов посыпаны и сахарной пудрой, и кокосовой стружкой.
2) Найдется 10 кексов, которые ничем не посыпаны.
3) Не может оказаться больше 15 кексов, посыпанных и сахарной пудрой, и кокосовой стружкой.
4) Если кекс посыпан сахарной пудрой, то он посыпан кокосовой стружкой.

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

Ответ: _____.

19 Найдите четырехзначное число, кратное 45, все цифры которого различны и четны. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Площади трёх из них, начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке, равны 12, 18 и 30. Найдите площадь четвертого прямоугольника.

12	18
?	30

Ответ: _____.

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