

Единый государственный экзамен по МАТЕМАТИКЕ**Тренировочный вариант № 46****Базовый уровень****Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа включает в себя 21 задание.

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: -0,8

-	0	,	8																
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 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.

КИМ Ответ:

А	Б	В	Г
4	3	1	2

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

 Бланк

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной 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, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

Ответом к заданиям 1-11 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите число в поле ответа в тексте работы, затем перенесите его в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке. Единицы измерения писать не нужно.

1. Стоимость полугодовой подписки на журнал составляет 550 рублей, а стоимость одного номера журнала – 27 рублей. За полгода Аня купила 25 номеров журнала. На сколько рублей меньше она бы потратила, если бы подписалась на журнал?

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

ВЕЛИЧИНЫ

А) время одного оборота Меркурия вокруг Солнца

Б) длительность эпизода драматического сериала

В) длительность прямого авиаперелёта Москва–Южно-Сахалинск

Г) продолжительность взмаха крыла колибри

ЗНАЧЕНИЯ

1) 40 минут

2) 8 часов 45 минут

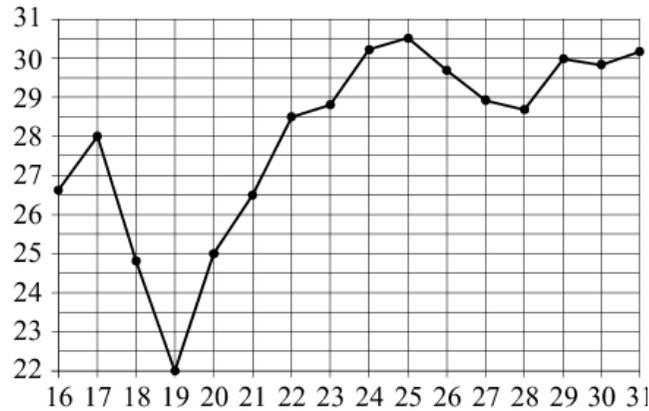
3) 0,01 секунды

4) 88 суток

В таблице под каждой буквой, соответствующий величине, укажите номер её возможного значения.

А	Б	В	Г

3. На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Нижнем Новгороде каждый день с 16 по 31 июля 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите по рисунку наибольшую среднесуточную температуру с 16 по 21 июля 2010 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.

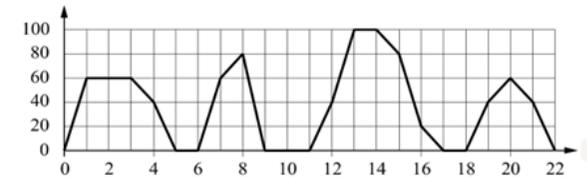


4. Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω – угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R – радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 2,5$ м и $\omega = 20 \text{ с}^{-1}$.

5. На чемпионате по прыжкам в воду выступают 20 спортсменов, среди них 5 прыгунов из России и 7 прыгунов из Китая. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что вторым будет выступать прыгун из Китая.

6. При строительстве дома фирма использует один из типов фундамента: бетонный или пеноблочный. Для фундамента из пеноблоков необходимо 2 кубометра пеноблоков и 4 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 2 тонны щебня и 20 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2800, щебень стоит 700 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 290 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

7. На графике изображена зависимость скорости движения рейсового автобуса от времени.



На вертикальной оси отмечена скорость автобуса 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

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) 4-8 мин.
- Б) 8-12 мин.
- В) 12-16 мин.
- Г) 18-22 мин.

- 1) была остановка длительностью ровно 2 минуты
- 2) скорость не меньше 20 км/ч на всём интервале.
- 3) скорость не больше 60 км/ч
- 4) была остановка длительность ровно 1 минута

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

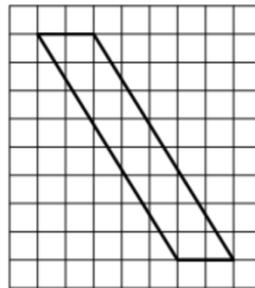
А	Б	В	Г

8. Игорь Витальевич часто ездит на работу на велосипеде. Он не ездит на велосипеде в те дни, когда идёт дождь или снег, а также по четвергам, когда Игорь Витальевич надевает парадный костюм. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

- 1) Сегодня Игорь Витальевич приехал на работу на велосипеде, значит, сегодня нет дождя.
- 2) Каждый раз, когда в течение дня будет ясно, Игорь Витальевич будет добираться на работу на велосипеде.
- 3) Каждый раз, когда Игорь Витальевич добирается до работы без велосипеда, он одет в парадный костюм.
- 4) Каждый раз, когда на улице идёт снег, Игорь Витальевич добирается до работы без велосипеда.

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

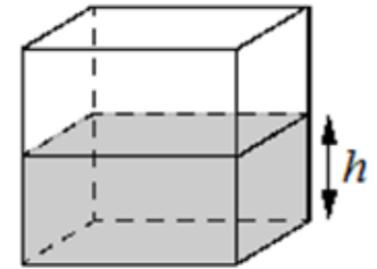
9. План местности разбит на клетки. Каждая клетка является квадратом размером $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, изображённого на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



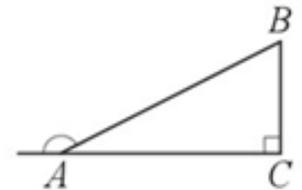
10. Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Комната имеет размеры $4\text{ м} \times 4\text{ м}$, санузел – $1,5\text{ м} \times 2\text{ м}$, длина коридора $5,5\text{ м}$. Найдите площадь кухни (в квадратных метрах).



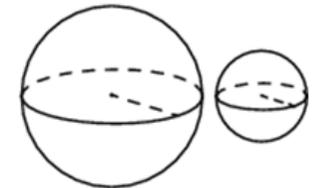
11. Вода в сосуде, имеющем форму правильной четырёхугольной призмы, находится на уровне $h = 20\text{ см}$. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой сосуд, имеющий форму правильной четырёхугольной призмы, у которого сторона основания вдвое меньше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.



12. В прямоугольном треугольнике ABC внешний угол при вершине A равен 150° . Катет $BC = 30$. Найдите гипотенузу AB .



13. Даны два шара с радиусами 5 и 1. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности другого?



14. Найдите значение выражения $4\frac{3}{13} : \left(\frac{6}{17} - 2\frac{8}{13}\right)$

15. Магазин детских товаров закупает погремушки по оптовой цене 260 рублей за одну штуку и продает с наценкой 40%. Сколько рублей будут стоить 3 такие погремушки, купленные в этом магазине?

16. Найдите значение выражения $\log_{\sqrt{5}} 5^3$

17. Найдите корень уравнения $\frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{5}$

18. Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $3^x \geq \frac{1}{3}$

1) $x \leq -1$

Б) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \geq \frac{1}{3}$

2) $x \geq 1$

В) $\left(\frac{1}{3}\right)^x \leq \frac{1}{3}$

3) $x \leq 1$

Г) $3^x \leq \frac{1}{3}$

4) $x \geq -1$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

A	B	C	D

19. Найдите трёхзначное число, кратное 70, все цифры которого различны, а сумма квадратов цифр делится на 5, но не делится на 25. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Дорога между пунктами А и В состоит из подъёма и спуска, а её длина равна 31 км. Путь из А в В занял у туриста 7 часов, из которых 5 часов ушло на спуск. Найдите скорость туриста на спуске, если она больше скорости на подъёме на 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

21. В конце четверти Вовочка выписал подряд все свои отметки по одному из предметов, их оказалось 5, и поставил между некоторыми из них знаки умножения. Произведение получившихся чисел оказалось равным 690. Какая отметка выходит у Вовочки в четверти по этому предмету, если учитель ставит только отметки «2», «3», «4» или «5» и итоговая отметка в четверти является средним арифметическим всех текущих отметок, округлённая по правилам округления? (Например, 2,4 округляется до 2; 3,5 – до 4; а 4,8 до 5.)

ОТВЕТЫ К ТРЕНИРОВОЧНОМУ ВАРИАНТУ 46

1	125	Решение
2	4123	Решение
3	28	Решение
4	1000	Решение
5	0,35	Решение
6	6760	Решение
7	4123	
8	14	Решение
9	16	
10	14	
11	80	
12	60	
13	25	
14	- 1,87	Решение
15	1092	Решение
16	6	Решение
17	25	Решение
18	4321	
19	210 420 630 840 980	
20	5	Решение
21	3	