

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

18 мая 2017 года

Вариант MA00708

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по математике отводится 3 часа (180 минут). Работа состоит из 20 заданий.

Ответы к заданиям записываются в виде целого числа, последовательности цифр или конечной десятичной дроби.

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!

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.

- 1** Найдите значение выражения $\left(\frac{5}{6} - \frac{3}{7}\right) : \frac{17}{21}$.

Ответ: _____.

- 2** Найдите значение выражения $\frac{1,5 \cdot 10^2}{5 \cdot 10^{-1}}$.

Ответ: _____.

- 3** Магазин детских товаров закупает погремушки по оптовой цене 60 рублей за одну штукку и продаёт с наценкой 120 %. Сколько рублей будут стоить 2 такие погремушки, купленные в этом магазине?

Ответ: _____.

- 4** Среднее квадратичное трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $q = \sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{3}}$. Найдите среднее квадратичное чисел $\sqrt{2}$, 3 и 4.

Ответ: _____.

- 5** Найдите значение выражения $\operatorname{tg} 13^\circ \cdot \operatorname{ctg} 13^\circ$.

Ответ: _____.

- 6** Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 24 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\sqrt{19+5x} = 2$.

Ответ: _____.

8 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 15 метров. Хозяин отгородил на участке квадратный вольер со стороной 8 метров (см. рисунок). Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь балкона в доме
Б) площадь тарелки
В) площадь Ладожского озера
Г) площадь одной стороны монеты

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 300 кв. мм
2) 5 кв. м
3) 17,7 тыс. кв. км
4) 600 кв. см

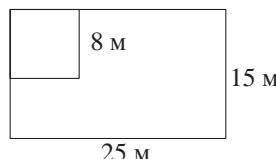
В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

A	B	V	G

Ответ:

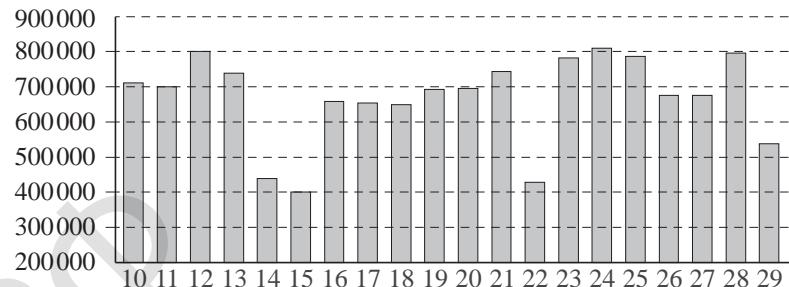
10 На олимпиаде по русскому языку участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух аудиториях сажают по 130 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 400 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: _____.



11

На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА «Новости» было наибольшим за указанный период.

Ответ: _____.

12

В трёх салонах сотовой связи один и тот же смартфон продаётся в кредит на разных условиях. Условия приведены в таблице.

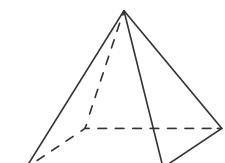
Салон	Стоимость смартфона (руб.)	Первоначальный взнос (в % от стоимости)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа (руб.)
Эпсилон	10 000	15	6	1620
Дельта	10 500	10	12	850
Омикрон	9 500	20	12	780

Определите, в каком из салонов покупка обойдётся дешевле всего (с учётом переплаты). В ответе запишите стоимость этой покупки в рублях.

Ответ: _____.

13

Пирамида Хефрена имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 210 м, а высота — 136 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 52,5 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: _____.

14

В таблице показаны доходы и расходы фирмы за 5 месяцев.

Месяц	Доход, тыс. руб.	Расход, тыс. руб.
Ноябрь	120	85
Декабрь	100	90
Январь	100	95
Февраль	110	100
Март	120	80

Пользуясь таблицей, поставьте в соответствие каждому из указанных месяцев характеристику доходов и расходов в этом месяце.

МЕСЯЦЫ

- А) декабрь
Б) январь
В) февраль
Г) март

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Наибольший расход в период с ноября по март.
2) Наибольшая разница между доходом и расходом.
3) Доход в этом месяце меньше, чем доход в предыдущем.
4) Наименьшая разница между доходом и расходом.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

A	B	V	G

Ответ:



- 15 Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 16.

Ответ: _____.

- 16 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 6 и 4, а объём параллелепипеда равен 240. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.

Ответ: _____.

17

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

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

A) $(x-3)(x-6) < 0$

1) $3 < x < 6$

Б) $\frac{(x-6)^2}{x-3} > 0$

2) $x < 3$ или $x > 6$
3) $3 < x < 6$ или $x > 6$
4) $x < 3$ или $3 < x < 6$

В) $\frac{x-3}{x-6} > 0$

Г) $(x-3)^2(x-6) < 0$

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

A	Б	В	Г

Ответ:

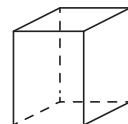
18

Кошка Китти весит на 3 килограмма больше кошки Машки, а кошка Лада на полтора килограмма легче кошки Машки. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Любая кошка, помимо указанных, которая весит меньше Лады, весит также меньше Китти.
2) Любая кошка, помимо указанных, которая весит меньше Китти, весит также меньше Лады.
3) Среди указанных кошек нет никого тяжелее Китти.
4) Машка весит меньше Лады.

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

Ответ: _____.



19

Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из исходного числа вычли второе и получили 4626. В ответе укажите какое-нибудь одно такое исходное число.

Ответ: _____.

20

Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямолинейными разрезами. Периметры трёх из них начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке равны 10, 14 и 20. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

?	

Ответ: _____.