

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

18 мая 2017 года

Вариант МА00706

(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 $\left(\frac{5}{6} - \frac{7}{9}\right) : \frac{5}{36}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{3,6 \cdot 10^3}{9 \cdot 10^{-1}}$.

Ответ: _____.

3 Магазин детских товаров закупает погремушки по оптовой цене 80 рублей за одну штуку и продаёт с наценкой 60 %. 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 $\sqrt{2}$, 5 и 9.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\operatorname{tg} 87^\circ \cdot \operatorname{ctg} 87^\circ$.

Ответ: _____.

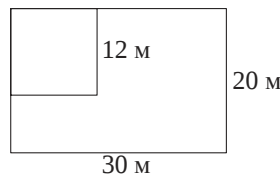
6 Система навигации самолёта информирует пассажира о том, что полёт проходит на высоте 35 000 футов. Выразите высоту полёта в метрах. Считайте, что 1 фут равен 30,5 см.

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\sqrt{5x+10}=10$.

Ответ: _____.

8 Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 30 метров и 20 метров. Хозяин отгородил на участке квадратный вольер со стороной 12 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 монитора компьютера
Б) площадь города Санкт-Петербурга
В) площадь ногтя на пальце взрослого человека
Г) площадь Краснодарского края

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 75 500 кв. км
2) 1439 кв. км
3) 100 кв. мм
4) 960 кв. см

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

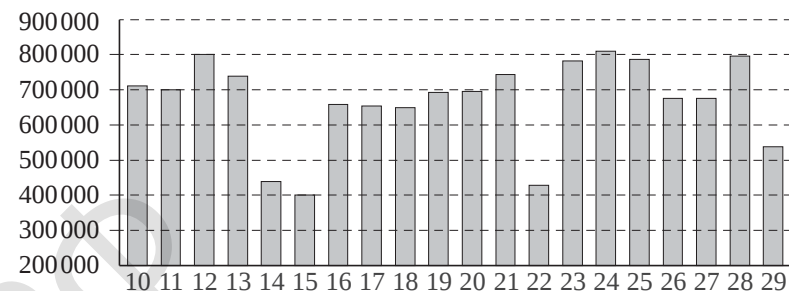
Ответ:

А	Б	В	Г

10 На олимпиаде по обществознанию участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух аудиториях сажают по 140 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 350 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 наименьшим за указанный период.

Ответ: _____.

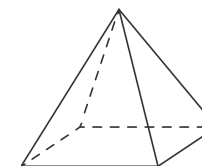
12 В трёх салонах сотовой связи один и тот же смартфон продаётся в кредит на разных условиях. Условия приведены в таблице.

Салон	Стоимость смартфона (руб.)	Первоначальный взнос (в % от стоимости)	Срок кредита (мес.)	Сумма ежемесячного платежа (руб.)
Эпсилон	11 000	25	12	940
Дельта	12 400	30	12	880
Омикрон	13 400	20	6	1900

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

Ответ: _____.

13 Пирамида Снофру имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 220 м, а высота — 104 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 110 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.
Июль	115	110
Август	125	130
Сентябрь	140	120
Октябрь	120	110
Ноябрь	130	90

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

МЕСЯЦЫ

- А) август
Б) сентябрь
В) октябрь
Г) ноябрь

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Расход в этом месяце больше, чем расход в предыдущем.
2) Доход в этом месяце меньше, чем доход в предыдущем.
3) Наибольший доход в период с июля по ноябрь.
4) Наибольшая разница между доходом и расходом.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

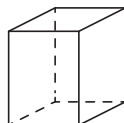
А	Б	В	Г

- 15 Ромб и квадрат имеют равные стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 64.



Ответ: _____.

- 16 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 7 и 4, а объём параллелепипеда равен 140. 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

А) $(x-1)^2(x-6) < 0$

1) $1 < x < 6$

Б) $\frac{x-1}{x-6} > 0$

2) $x < 1$ или $x > 6$

В) $(x-1)(x-6) < 0$

3) $x < 1$ или $1 < x < 6$

Г) $\frac{(x-6)^2}{x-1} > 0$

4) $1 < x < 6$ или $x > 6$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 18 Во дворе школы растут всего три дерева: берёза, клён и дуб. Берёза выше клёна на 5 метров, но ниже дуба на 10 метров. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Среди указанных деревьев не найдётся двух одной высоты.
2) Берёза, растущая во дворе школы, выше дуба, растущего там же.
3) Любое дерево, помимо указанных, которое ниже берёзы, растущей во дворе школы, также ниже клёна, растущего там же.
4) Любое дерево, помимо указанных, которое ниже клёна, растущего во дворе школы, также ниже берёзы, растущей там же.

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 3537. В ответе укажите какое-нибудь одно такое исходное число.

Ответ: _____.

- 20** Прямоугольник разбит на четыре меньших прямоугольника двумя прямыми разрезами. Периметры трёх из них начиная с левого верхнего и далее по часовой стрелке равны 13, 17 и 19. Найдите периметр четвёртого прямоугольника.

?	

Ответ: _____.