Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
21 апреля 2017 года
Вариант МА10702
(базовый уровень)

Выполнена: ФИО_____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются в виде числа или последовательности цифр в поле ответа в тексте работы.

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!

Ягубов.рф

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

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 $\frac{1}{5}-(-1{,}5)-\frac{1}{2}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $(-10)^4+(-10)^3+(-10)^0$.

Ответ: _____.

3 Число больных гриппом в школе уменьшилось за месяц в пять раз. На сколько процентов уменьшилось число больных гриппом?

Ответ: _____.

4 Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S=\frac{abc}{4R}$, где a, b и c — стороны треугольника, а R — радиус окружности, описанной около этого треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите b, если $a=9$, $c=10$, $S=36$ и $R=\frac{85}{8}$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_5 0{,}2+\log_5 125$.

Ответ: _____.

6 На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и залил в бак 23 литра бензина. Цена бензина 38 рублей за литр. Сколько рублей сдачи должен получить клиент?

Ответ: _____.

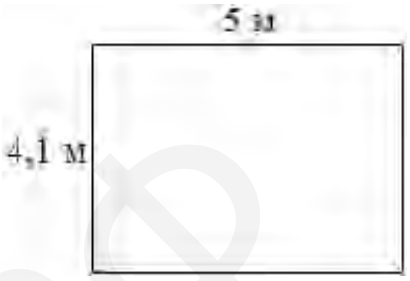
© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

ЯГУБОВ.РФ

7 Найдите корень уравнения $x^2 + 6 = 5x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

Ответ: _____.

8 На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 20 кв. м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 4,1 м, а длина 5 м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от значения, указанного на плане?



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) площадь футбольного поля	1) 97,5 кв. см
Б) площадь почтовой марки	2) 2511 кв. км
В) площадь купюры достоинством 100 рублей	3) 165 кв. мм
Г) площадь города Москвы	4) 7000 кв. м

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10 На птицеферме есть только куры и гуси, причём кур в 15 раз больше, чем гусей. Найдите вероятность того, что случайно выбранная на этой ферме птица окажется гусем.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

11 В соревнованиях по метанию молота участники показали следующие результаты.

Спортсмен	Результат попытки, м					
	I	II	III	IV	V	VI
Донников	49	50,5	50	51	51	49,5
Мелихов	51	52,5	49,5	50	52	51,5
Иванов	50,5	50	49	51,5	51	51,5
Теплицын	52	51	52	50,5	51,5	51

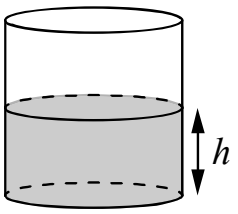
Места распределяются по результату лучшей попытки каждого спортсмена: чем дальше он метнул молот, тем лучше.
Каков результат лучшей попытки (в метрах) спортсмена, занявшего второе место?

Ответ: _____.

12 Семья из трёх человек планирует поехать из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 770 рублей. Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 рублей за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

Ответ: _____.

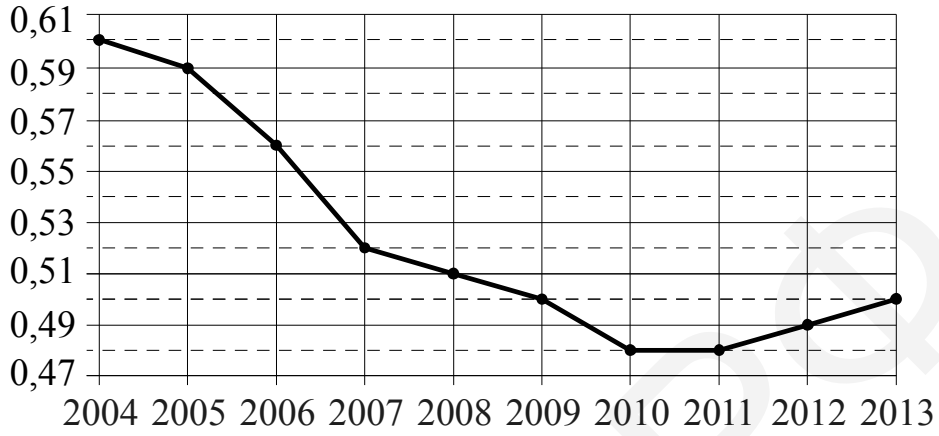
13 Вода в сосуде цилиндрической формы находится на уровне $h = 80$ см. На каком уровне окажется вода, если её перелить в другой цилиндрический сосуд, у которого радиус основания в четыре раза больше, чем у данного? Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: _____.

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

14 На рисунке точками показан прирост населения Китая в период с 2004 по 2013 год. По горизонтали указывается год, по вертикали — прирост населения в процентах (увеличение численности населения относительно прошлого года). Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику прироста населения Китая.

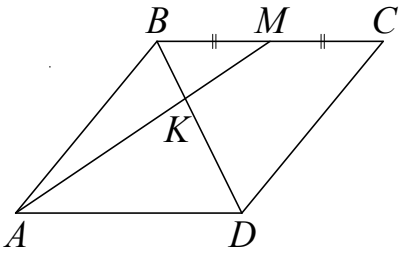
ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) 2004–2006 гг.	1) Прирост населения оставался выше 0,55 %.
Б) 2006–2007 гг.	2) Прирост населения достиг минимума.
В) 2008–2011 гг.	3) Прирост населения увеличился.
Г) 2011–2012 гг.	4) Наибольшее падение прироста населения.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

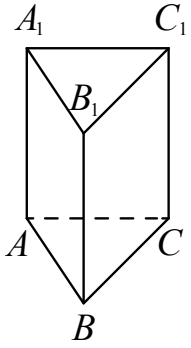
15 В параллелограмме $ABCD$ отмечена точка M — середина стороны BC. Отрезки BD и AM пересекаются в точке K. Найдите длину отрезка BK, если $BD = 18$.



Ответ: _____.

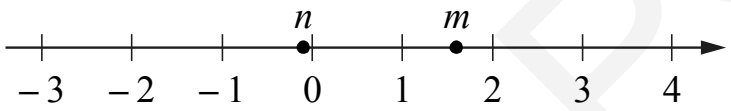
© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

16 Сторона основания правильной треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равна 1, а высота этой призмы равна $5\sqrt{3}$. Найдите объём призмы $ABCA_1B_1C_1$.



Ответ: _____.

17 На прямой отмечены числа m и n.



Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) $m+n$	1) $[-1;0]$
Б) $\frac{1}{m}+n$	2) $[0;1]$
В) mn	3) $[1;2]$
Г) m^2-n^2	4) $[2;3]$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

© СтатГрад 2016–2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

18 В жилых домах, в которых больше 5 этажей, установлен лифт. Выберите утверждения, которые верны при приведённом условии.

1) Если в доме нет лифта, то в этом доме меньше 6 этажей.
2) Если в доме больше 7 этажей, то в нём лифта нет.
3) Если в доме больше 8 этажей, то в этом доме есть лифт.
4) Если в доме нет лифта, то в этом доме больше 5 этажей.

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

Ответ: _____.

19 Найдите пятизначное число, кратное 12, любые две соседние цифры которого отличаются на 2. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 2 золотые монеты получить 3 серебряные и одну медную;
- за 5 серебряных монет получить 3 золотые и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 50 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Ответ: _____.

© СтатГрад 2016−2017 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена