Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
25 января 2018 года
Вариант МА10306
(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 2017−2018 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 $\frac{3}{5}-1,2-\left(-\frac{3}{2}\right)$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $7,6\cdot10^{-2}+8,4\cdot10^{-1}$.

Ответ: _____.

3 Длины двух рек относятся как 4:7, при этом одна из них длиннее другой на 30 км. Найдите длину большей реки. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

4 Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W=\frac{q^2}{2C}$, где C — ёмкость конденсатора (в Ф), а q — заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите энергию (в Дж) конденсатора ёмкостью $5\cdot10^{-4}$ Ф, если заряд на его обкладке равен 0,07 Кл.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\log_3\left(\log_2 16-1\right)$.

Ответ: _____.

6 За 40 минут пешеход прошёл 3 километра. Сколько километров он пройдёт за 1 час, если будет идти с той же скоростью?

Ответ: _____.

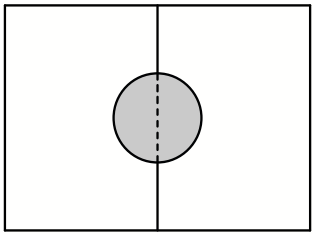
ЯГУОВ.РФ

© СтатГрад 2017–2018 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

7 Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{7}\right)^{-4x+5}:\left(\frac{1}{7}\right)^{2x-3}=\frac{1}{49}$.

Ответ: _____.

8 Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами 35 м на 40 м с общей границей, договорились и сделали общий круглый пруд площадью 280 квадратных метров (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) объём воды в Онежском озере	1) 0,5 л
Б) объём бутылки воды	2) 60 м^3
В) объём туристического рюкзака для взрослого человека	3) 90 л
Г) объём контейнера для мебели	4) 295 км^3

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10 Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания одной лампы в течение года равна 0,08. Найдите вероятность того, что в течение года обе лампы перегорят.

Ответ: _____.

© СтатГрад 2017–2018 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

11 В нескольких эстафетах, которые проводились в школе, команды показали следующие результаты.

Команда	I эстафета, баллы	II эстафета, баллы	III эстафета, баллы
«Непобедимые»	2	1	1
«Прорыв»	3	4	2
«Чемпионы»	1	2	4
«Тайфун»	4	3	3

При подведении итогов для каждой команды баллы по всем эстафетам суммируются. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов. Какое итоговое место заняла команда «Чемпионы»?

Ответ: _____.

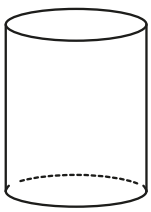
12 В таблице приведены данные о шести чемоданах.

Номер чемодана	Длина (см)	Высота (см)	Ширина (см)	Масса (кг)
1	107	52	41	22
2	96	63	49	21
3	101	65	43	26
4	80	68	54	23
5	105	54	45	24,5
6	89	67	48	19

По правилам авиакомпании сумма трёх измерений (длина, высота, ширина) чемодана, сдаваемого в багаж, не должна превышать 203 см, а масса не должна быть больше 23 кг. Какие чемоданы можно сдать в багаж по правилам этой авиакомпании?
В ответе укажите номера выбранных чемоданов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

13 Высота бака цилиндрической формы равна 40 см, а площадь его основания 150 квадратных сантиметров. Чему равен объём этого бака (в литрах)?
В одном литре 1000 кубических сантиметров.



Ответ: _____.

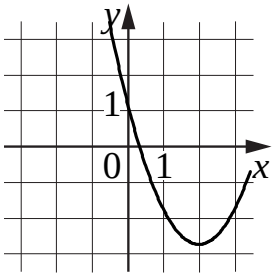
© СтатГрад 2017–2018 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

ЯГУБОВ.РФ

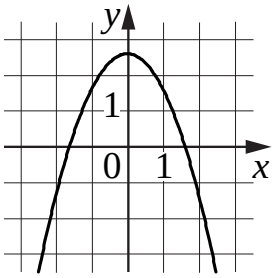
14 Установите соответствие между графиками функций и графиками их производных.

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ

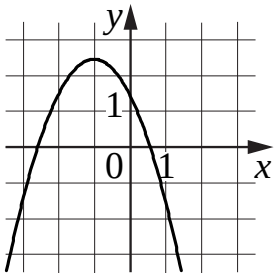
А)



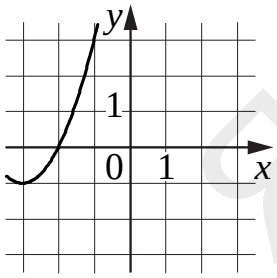
Б)



В)

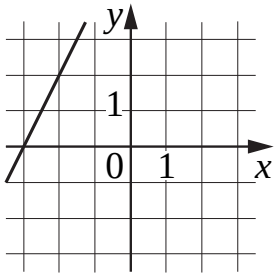


Г)

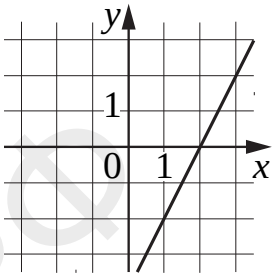


ГРАФИКИ ПРОИЗВОДНЫХ

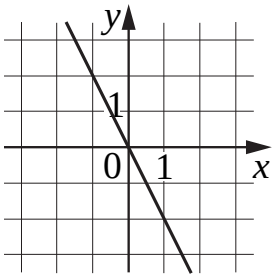
1)



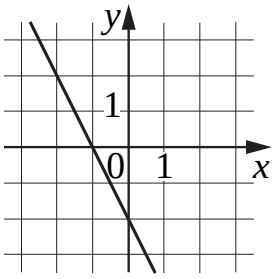
2)



3)



4)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

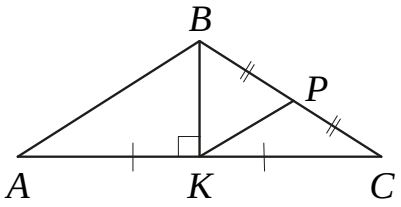
Ответ:

А	Б	В	Г

Ягубов.рф

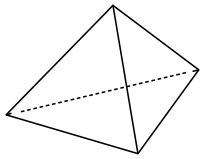
© СтатГрад 2017–2018 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

15 В равнобедренном треугольнике ABC основание $AC = 48$, высота BK, проведённая к основанию, равна 10. Точка P — середина стороны BC. Найдите длину отрезка KP.



Ответ: _____.

16 Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 42, а боковые рёбра равны 29. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ: _____.

17 Число m равно $\sqrt{0{,}15}$.

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

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

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

Ответ:

А	Б	В	Г

Ягубов.рф

© СтатГрад 2017–2018 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

18 В некоторый момент температура воздуха в Москве составляла 3°C. В этот же момент в Архангельске было на 4°C холоднее, чем в Москве, а в Махачкале на 3°C теплее, чем в Москве. Выберите утверждения, которые были верны в этот момент при указанных условиях.

1) В Москве было теплее, чем в Махачкале.
2) В любом городе, помимо указанных, в котором было теплее, чем в Архангельске, также было теплее, чем в Москве.
3) В любом городе, помимо указанных, в котором было теплее, чем в Махачкале, также было теплее, чем в Москве.
4) В Махачкале было теплее, чем в Архангельске.

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

Ответ: _____.

19 Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 3, и на 5, и на 7 даёт в остатке 1 и цифры в записи которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами — 294, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?

Ответ: _____.

Ялобов.РФ

© СтатГрад 2017–2018 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена