Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ
10 класс
17 мая 2018 года
Вариант МА00505
(базовый уровень)

Выполнена: ФИО_____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение тренировочной работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответом является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

При выполнении работы нельзя пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное — правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

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

1 Найдите значение выражения $\frac{1}{12}\cdot 1{,}08+5$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $6\cdot(-1)^2+4\cdot(-1)^5$.

Ответ: _____.

3 Тетрадь стоит 19 рублей. Сколько рублей заплатит покупатель за 40 тетрадей, если при покупке более 30 тетрадей магазин делает скидку 5 % от стоимости всей покупки?

Ответ: _____.

4 Теорему косинусов можно записать в виде $\cos\alpha=\frac{a^2+b^2-c^2}{2ab}$, где a, b и c — стороны треугольника, а α — угол между сторонами a и b. Пользуясь этой формулой, найдите величину $\cos\alpha$, если $a=5$, $b=8$ и $c=9$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\sqrt{28}\cdot\sqrt{7}$.

Ответ: _____.

6 На день рождения полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Пионы стоят 45 рублей за штуку. У Вани есть 430 рублей. Из какого наибольшего числа пионов он может купить букет Маше на день рождения?

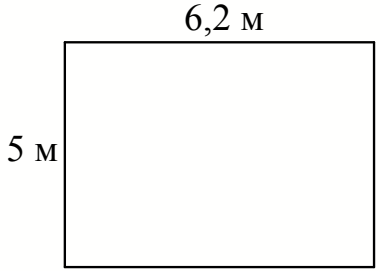
Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\log_6(4x+21)=\log_6 9$.

Ответ: _____.

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

8 На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 30,6 кв. м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 5 м, а длина 6,2 м. На сколько квадратных метров площадь комнаты отличается от площади, указанной 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) расстояние между троллейбусными остановками	1) 20 мм
Б) расстояние от Земли до Луны	2) 300 м
В) расстояние от Москвы до Сочи	3) 385 000 км
Г) диаметр монеты	4) 1600 км

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10 В кафе каждому посетителю приносят бесплатно один комплимент от заведения, которого нет в меню. Вероятность того, что в качестве комплимента от заведения принесут миндальное печенье, равна 0,1. Вероятность того, что в качестве комплимента принесут рогалик, равна 0,35. Найдите вероятность того, что в качестве комплимента от заведения посетителю И. принесут одно из двух: миндальное печенье или рогалик.

Ответ: _____.

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

11 В таблице представлены налоговые ставки на автомобили в Москве с 1 января 2013 года.

Мощность автомобиля (в л. с.*)	**Налоговая ставка (руб. за 1 л. с.* в год)**
не более 70	0
71–100	12
101–125	25
126–150	35
151–175	45
176–200	50
201–225	65
226–250	75
свыше 250	150

* Л. с. — лошадиная сила.
Какова налоговая ставка (в рублях за 1 л. с. в год) на автомобиль мощностью 219 л. с.?

Ответ: _____.

12 Сергей Петрович хочет купить в интернет-магазине микроволновую печь определённой модели. В таблице показано 6 предложений от разных интернет-магазинов.

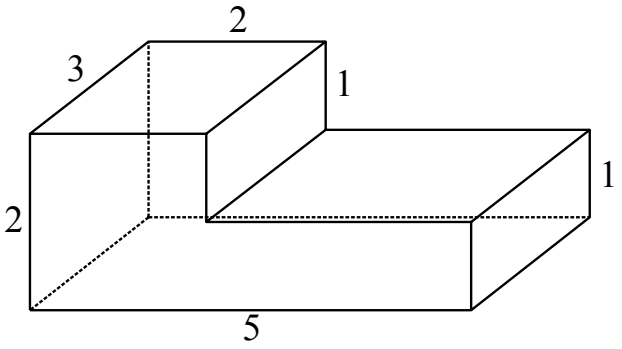
Номер магазина	**Рейтинг магазина**	**Стоимость товара (руб.)**	**Стоимость доставки (руб.)**
1	4	13 790	500
2	4	16 295	500
3	5	14 411	450
4	3	14 463	500
5	3,5	16 249	510
6	4	16 900	650

Сергей Петрович считает, что покупку нужно делать в магазине, рейтинг которого не ниже 4. Среди магазинов, удовлетворяющих этому условию, выберите предложение с самой низкой стоимостью покупки с учётом доставки.
В ответе запишите номер выбранного магазина.

Ответ: _____.

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

13 Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Цифры на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.

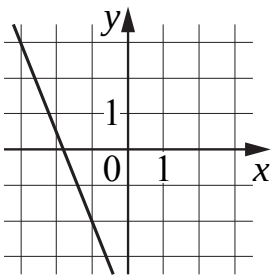


Ответ: _____.

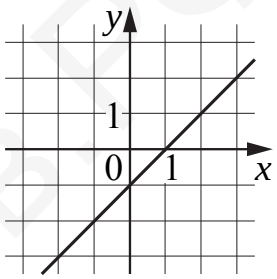
14 Установите соответствие между графиками линейных функций и значениями их производных в точке $x=1$.

ГРАФИКИ

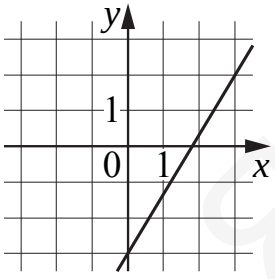
А)



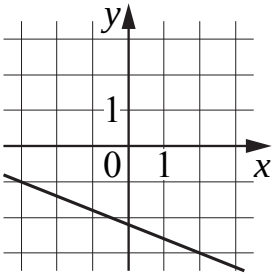
В)



Б)



Г)



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ

1) $-2,5$
2) $-0,4$
3) $\frac{5}{3}$
4) 1

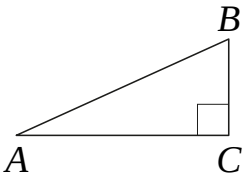
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

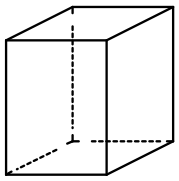
© СтатГрад 2017–2018 уч. г. Публикация в Интернете или печатных изданиях без письменного согласия СтатГрад запрещена

15 В треугольнике ABC угол C равен $90°$, $AB=10$, $AC=\sqrt{91}$. Найдите $\sin A$.



Ответ: _____.

16 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 8 и 2, а объём параллелепипеда равен 144. 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

А) $(x-1)^2(x-6)<0$

Б) $\dfrac{x-1}{x-6}>0$

В) $(x-1)(x-6)<0$

Г) $\dfrac{(x-6)^2}{x-1}>0$

РЕШЕНИЯ

1) $1<x<6$
2) $x<1$ или $x>6$
3) $x<1$ или $1<x<6$
4) $1<x<6$ или $x>6$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению 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 Оля младше Алисы, но старше Иры. Лена не младше Иры. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

1) Алиса и Ира одного возраста.
2) Среди указанных четырёх человек нет никого младше Иры.
3) Алиса старше Иры.
4) Алиса и Оля одного возраста.

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

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

20 В доме десять квартир с номерами от 1 до 10. В каждой квартире живёт не менее одного и не более трёх человек. В квартирах с 1-й по 8-ю включительно живёт суммарно 10 человек, в квартирах с 7-й по 10-ю включительно живёт суммарно 10 человек. Сколько всего человек живёт в этом доме?

Ответ: _____.

Ягубов РФ

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