

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

17 мая 2018 года

Вариант МА00507

(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!

1 Найдите значение выражения $\frac{1}{6} \cdot 0,72 + 2$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $6 \cdot (-1)^6 + 2 \cdot (-1)^3$.

Ответ: _____.

3 Тетрадь стоит 16 рублей. Сколько рублей заплатит покупатель за 80 тетрадей, если при покупке более 50 тетрадей магазин делает скидку 20 % 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 $a = 7$, $b = 10$ и $c = 11$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$.

Ответ: _____.

6 На день рождения полагается дарить букет из нечётного числа цветов. Розы стоят 90 рублей за штуку. У Вани есть 550 рублей. Из какого наибольшего числа роз он может купить букет Маше на день рождения?

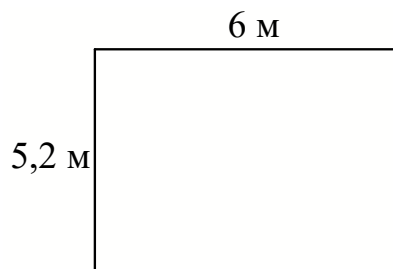
Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\log_{13}(4x + 35) = \log_{13} 3$.

Ответ: _____.

8

На плане указано, что прямоугольная комната имеет площадь 31 кв. м. Точные измерения показали, что ширина комнаты равна 5,2 м, а длина 6 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) длина тела кошки

1) 102 м

Б) высота потолка в комнате

2) 2,8 м

В) высота Исаакиевского собора
в Санкт-Петербурге

3) 3650 км

Г) длина реки Обь

4) 54 см

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 эклер, равна 0,15. Найдите вероятность того, что в качестве комплимента от заведения посетителю И. принесут одно из двух: миндальное печенье или эклер.

Ответ: _____.

- 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 280 л. с.?

Ответ: _____.

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

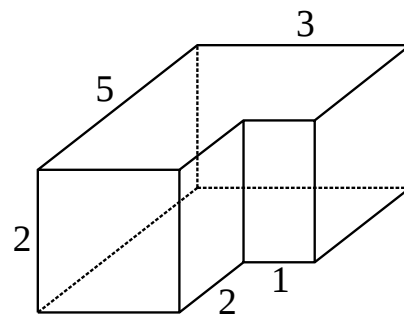
Номер магазина	Рейтинг магазина	Стоимость товара (руб.)	Стоимость доставки (руб.)
1	4	12 060	490
2	3,5	12 205	590
3	5	15 590	600
4	5	14 990	0
5	4	11 040	450
6	5	11 670	390

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: _____.

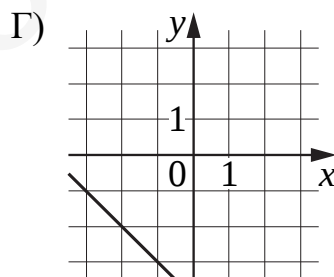
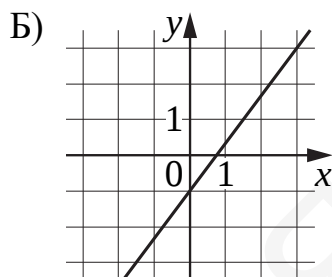
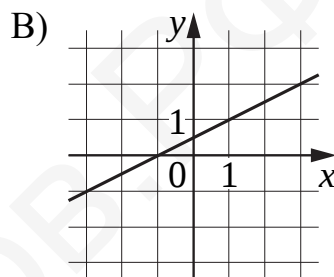
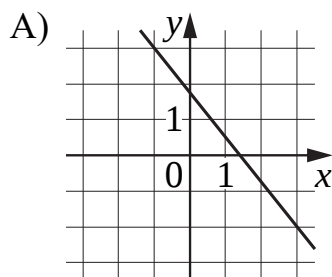
- 13** Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этой детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



Ответ: _____.

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

ГРАФИКИ



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ

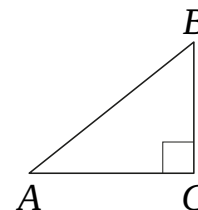
- 1) $\frac{4}{3}$
- 2) 0,5
- 3) -1,25
- 4) -1

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

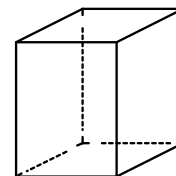
А	Б	В	Г

- 15 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 4$, $AC = 2\sqrt{3}$.
Найдите $\sin A$.



Ответ: _____.

- 16 Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 12 и 6, 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) $(x-2)^2(x-4) < 0$

Б) $\frac{(x-4)^2}{x-2} > 0$

В) $(x-2)(x-4) < 0$

Г) $\frac{x-2}{x-4} > 0$

РЕШЕНИЯ

1) $x < 2$ или $2 < x < 4$

2) $x < 2$ или $x > 4$

3) $2 < x < 4$

4) $2 < x < 4$ или $x > 4$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Фирма приобрела стеллаж, стол, проектор и ксерокс. Известно, что стеллаж дороже стола, а ксерокс дешевле стола и дешевле проектора. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Стол дешевле ксерокса.
- 2) Стеллаж дороже ксерокса.
- 3) Ксерокс — самая дешёвая из покупок.
- 4) Стеллаж и ксерокс стоят одинаково.

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

Ответ: _____.

19 Найдите трёхзначное число, кратное 40, 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 восемнадцать квартир с номерами от 1 до 18. В каждой квартире живёт не менее одного и не более трёх человек. В квартирах с 1-й по 13-ю включительно живёт суммарно 15 человек, а в квартирах с 11-й по 18-ю включительно живёт суммарно 20 человек. Сколько всего человек живёт в этом доме?

Ответ: _____.