

Тренировочная работа №1 по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

20 сентября 2018 года

Вариант МА10105

(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!

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 $32 \times \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{16} - \frac{3}{32} \right)$.

Ответ: _____.

2

Найдите значение выражения $(0,1)^3 \times 10^4 : 2^{-3}$.

Ответ: _____.

3

В начале года число абонентов телефонной компании «Север» составляло 600 тыс. человек, а в конце года их стало 660 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

Ответ: _____.

4

Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле $s = nl$, где n — число шагов, l — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если $l = 70$ см, $n = 1900$? Ответ дайте в метрах.

Ответ: _____.

5

Найдите значение выражения $(5\sqrt{14} + 5)(5\sqrt{14} - 5)$.

Ответ: _____.

6

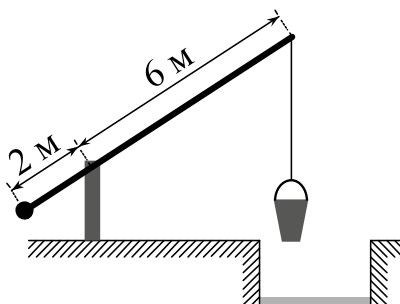
В летнем лагере 167 детей и 23 воспитателя. В одном автобусе можно перевозить не более 52 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $6 - 2x = 3x - 10$.

Ответ: _____.

8 На рисунке изображён колодец с «журавлём». Короткое плечо имеет длину 2 м, а длинное плечо — 6 м. На сколько метров опустится конец длинного плеча, когда конец короткого поднимется на 0,5 м?



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь почтовой марки
- Б) площадь письменного стола
- В) площадь города Санкт-Петербурга
- Г) площадь волейбольной площадки

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 162 кв. м
- 2) 1,2 кв. м
- 3) 1439 кв. км
- 4) 5,2 кв. см

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10** На чемпионате по прыжкам в воду выступают 20 спортсменов, среди них 5 прыгунов из России и 7 прыгунов из Китая. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что вторым будет выступать прыгун из Китая.

Ответ: _____.

- 11** На рисунке показано изменение атмосферного давления в течение трёх суток. По горизонтали указаны дни недели, по вертикали — значения атмосферного давления в миллиметрах ртутного столба.



Определите по рисунку наименьшее значение атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) во вторник.

Ответ: _____.

- 12** Мебельный салон заключает договоры с производителями мебели. В договорах указывается, сколько процентов от выручки поступает в доход мебельного салона.

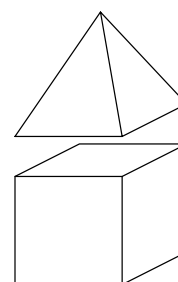
Фирма-производитель	Процент от выручки, поступающий в доход салона	Примечания
«Альфа»	7 %	Изделия стоимостью до 20 000 руб.
«Альфа»	3,5 %	Изделия стоимостью свыше 20 000 руб.
«Бета»	4 %	Все изделия
«Омикрон»	6 %	Все изделия

В прейскуранте приведены стоимости четырёх соф. Определите, от продажи какой софы салон получит в доход наибольшую сумму. В ответе запишите, сколько рублей поступит в доход салона от продажи этой софы.

Фирма-производитель	Изделие	Стоимость (руб.)
«Альфа»	Софа «Анна»	15 000
«Альфа»	Софа «Алефтина»	22 000
«Бета»	Софа «Аркадия»	19 000
«Омикрон»	Софа «Анастасия»	16 500

Ответ: _____.

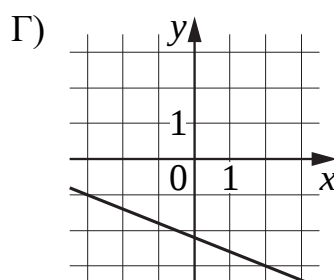
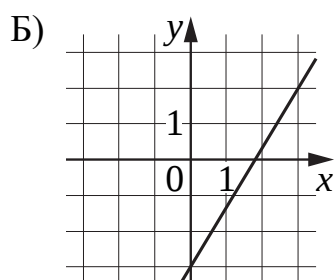
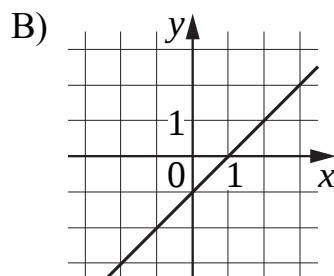
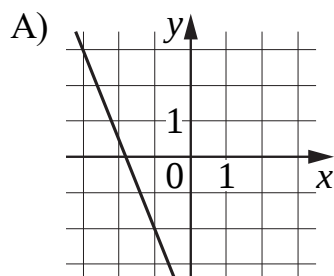
- 13** К кубу с ребром, равным 1, приклеили правильную четырёхугольную пирамиду со стороной основания, равной 1, так, что квадратные грани совпали. Сколько граней у получившегося многогранника (невидимые рёбра на рисунке не изображены)?



Ответ: _____.

- 14** На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между графиками функций и значениями их производных в точке $x = 1$.

ГРАФИКИ



ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНЫХ

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

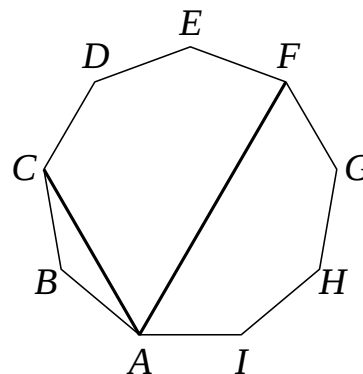
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

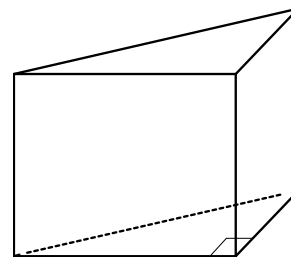
- 15** $ABCDEFGHI$ — правильный девятиугольник. Найдите угол CAF . Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



16

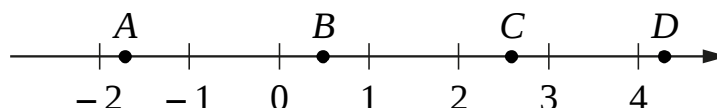
В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 11 и 5. Найдите объём призмы, если её высота равна 4.



Ответ: _____.

17

На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D .



Число m равно $-\sqrt{0,5}$.

Каждой точке соответствует одно из чисел в правом столбце. Установите соответствие между указанными точками и числами.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

 A 1) $\sqrt{6-m}$ B 2) $m-1$ C 3) m^2 D 4) $-\frac{3}{m}$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

A	B	C	D

18

Детям, отдыхающим в лагере, можно купаться на речке или плавать в бассейне. Утром некоторые дети ходили купаться на речку. Днём некоторые дети пойдут плавать в бассейн, причём среди них не будет тех, кто утром ходил купаться на речку. Выберите утверждения, которые будут верны при указанных условиях независимо от того, какие дети пойдут плавать в бассейн.

- 1) Каждый ребёнок, который не ходил купаться на речку, пойдёт плавать в бассейн.
- 2) Найдётся ребёнок, который не ходил купаться на речку и не пойдёт плавать в бассейн.
- 3) Среди детей в этом лагере, которые не пойдут плавать в бассейн, есть хотя бы один, который ходил купаться на речку.
- 4) В лагере нет ни одного ребёнка, который ходил купаться на речку и пойдёт плавать в бассейн.

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

Ответ: _____.

19

Найдите четырёхзначное число, большее 2000, но меньше 3000, которое делится на 60 и сумма цифр которого равна 12. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20

Из книги выпало несколько идущих подряд листов. Номер последней страницы перед выпавшими листами — 328, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало?

Ответ: _____.