

Тренировочная работа №4 по МАТЕМАТИКЕ
11 класс
18 марта 2025 года
Вариант МА2410401
(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

Работа по математике включает в себя 21 задание.
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 В школе есть четырёхместные туристические палатки. Какое наименьшее количество палаток нужно взять в поход, в котором участвует 19 человек?

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) масса таблетки лекарства	1) $3,3464 \cdot 10^{-27}$ кг
Б) масса Земли	2) 100 т
В) масса молекулы водорода	3) 200 мг
Г) масса взрослого кита	4) $5,9726 \cdot 10^{24}$ кг

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

Ответ:

А	Б	В	Г

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



Определите по рисунку значение атмосферного давления во вторник в 12:00. Ответ дайте в миллиметрах ртутного столба.

Ответ: _____.

- 4 Чтобы перевести температуру из шкалы Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах по шкале Цельсия, t_F — температура в градусах по шкале Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует 5 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

- 5 В фирме такси в данный момент свободно 16 машин: 3 чёрные, 4 жёлтые и 9 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

Ответ: _____.

- 6 В таблице даны результаты олимпиад по физике и химии в 9 «А» классе.

Номер ученика	Балл по физике	Балл по химии
1	92	80
2	70	42
3	35	100
4	65	44
5	74	40
6	85	90
7	54	41
8	55	56
9	100	73

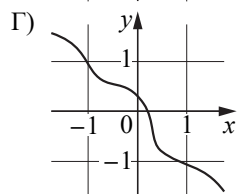
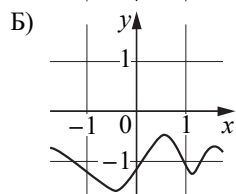
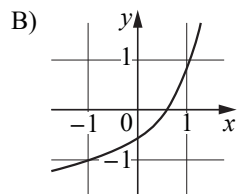
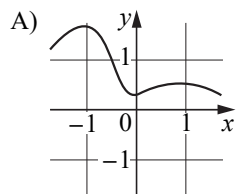
Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 110 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 60 баллов.

Укажите номера учащихся 9 «А» класса, набравших меньше 60 баллов по физике и получивших похвальные грамоты, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

- 7 Установите соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке $[-1;1]$.

ГРАФИКИ



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Функция возрастает на отрезке $[-1;1]$.
- 2) Функция убывает на отрезке $[-1;1]$.
- 3) Функция принимает положительное значение в каждой точке отрезка $[-1;1]$.
- 4) Функция принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка $[-1;1]$.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

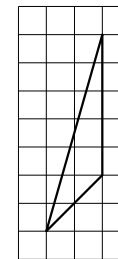
- 8 В 9 «Б» классе география по расписанию по средам и пятницам. Каждый ученик должен приносить атлас на каждый урок географии. На других уроках атлас не нужен. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

- 1) Всякий день, когда ученик 9 «Б» класса берёт с собой в школу атлас, является пятницей.
- 2) В среду Маше из 9 «Б» класса надо принести в школу атлас.
- 3) По четвергам ученикам 9 «Б» класса не надо брать в школу географический атлас.
- 4) В каждый день, отличный от среды, ученикам 9 «Б» класса атлас можно в школу не брать.

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

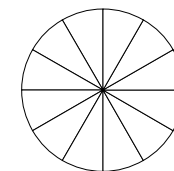
Ответ: _____.

- 9 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{м} \times 1\text{м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



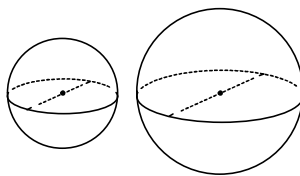
Ответ: _____.

- 10 Колесо имеет 12 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.



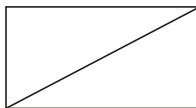
Ответ: _____.

- 11** Однородный шар диаметром 6 см весит 432 грамма. Сколько граммов весит шар диаметром 7 см, изготовленный из того же материала?



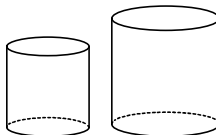
Ответ: _____.

- 12** Площадь прямоугольника равна 660, а одна из сторон равна 11. Найдите длину диагонали этого прямоугольника.



Ответ: _____.

- 13** Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 2 и 3, а второго — 12 и 5. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго цилиндра больше площади боковой поверхности первого?



Ответ: _____.

- 14** Найдите значение выражения $2,7 + 1,32 : 1,2$.

Ответ: _____.

- 15** Одна восьмая всех отдыхающих в пансионате — дети. Какой процент от всех отдыхающих составляют дети?

Ответ: _____.

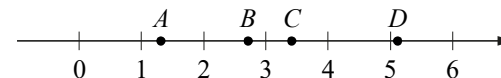
- 16** Найдите значение выражения $\log_2(\log_3 9 + 14)$.

Ответ: _____.

- 17** Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{4}\right)^{x-9} = \frac{1}{16}$.

Ответ: _____.

- 18** На числовой прямой отмечены точки A , B , C и D .



Число m равно $\sqrt{3}$.

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

ТОЧКИ

A

B

C

D

ЧИСЛА

1) $m + 1$

2) m^3

3) $\sqrt{m}$

4) $\frac{6}{m}$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

A	B	C	D

Ответ:

- 19** Найдите трёхзначное натуральное число, большее 500, которое при делении и на 3, и на 4, и на 5 даёт в остатке 2 и в записи которого использованы только две различные цифры. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

- 20** В сосуд, содержащий 9 кг 10-процентного водного раствора вещества, добавили 6 кг воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

Ответ: _____.

- 21** Клетки таблицы 3×7 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 17 пар соседних клеток разного цвета и 11 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

Ответ: _____.

Ответы на варианты СтатГрад МА2410401-2410408 **От 18.03.2025**

	2410401	2410402	2410403	2410404	2410405	2410406	2410407	2410408
1	5	15	4	4	21	18	27	23
2	3412	4321	4312	2431	2143	2143	3241	3412
3	755	756	756	755	752	755	751	755
4	41	3,2	14	213,8	250	125	15	180
5	0,25	0,25	0,4	0,35	0,65	0,4	0,8	0,25
6	38	278	25	13	24	245	16	35
7	3412	1432	3124	1342	1342	4231	3241	1423
8	23	14	34	24	13	24	24	24
9	5	8	2	4	3	7	6	21
10	30	5	60	24	18	10	24	20
11	688	24	375	24	9	4	8	2
12	61	25	5	13	672	360	480	1980
13	10	9	2	4	6	1,5	4,5	2
14	3,8	3,6	3	4,8	0,4	1,4	0,3	1
15	12,5	50	20	10	400	50	200	100
16	4	7	6	5	3	2	6	8
17	11	3	1	11	3	7	5	7
18	3142	1432	1342	1423	4213	1432	1342	1423
19	662 722	541 631 721	242 422 482 602 662 842	421 541 721 841	564 684	543 753 963	123 543 963	243 423 603
20	6	18	10	15	17	16	18	16
21	4	17	10	11	12	15	17	15