

Тренировочная работа №4 по МАТЕМАТИКЕ**11 класс**18 марта 2025 года
Вариант МА2410402
(базовый уровень)*Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы.*

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!

- 1 В школе есть двухместные туристические палатки. Какое наименьшее количество палаток нужно взять в поход, в котором участвует 29 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 футбольного мяча | 1) 8 кг |
| Б) масса дождевой капли | 2) 2,8 т |
| В) масса взрослого бегемота | 3) 20 мг |
| Г) масса телевизора | 4) 450 г |

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 в среду в 6:00. 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 -16 градусов по шкале Цельсия?

Ответ: _____.

- 5 В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 8 чёрных, 7 жёлтых и 5 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему придет зелёное такси.

Ответ: _____.

- 6 В таблице даны результаты олимпиад по русскому языку и биологии в 9 «А» классе.

| Номер ученика | Балл по русскому языку | Балл по биологии |
|---------------|------------------------|------------------|
| 1 | 35 | 37 |
| 2 | 31 | 85 |
| 3 | 48 | 59 |
| 4 | 87 | 82 |
| 5 | 92 | 41 |
| 6 | 62 | 34 |
| 7 | 48 | 64 |
| 8 | 56 | 65 |
| 9 | 35 | 31 |

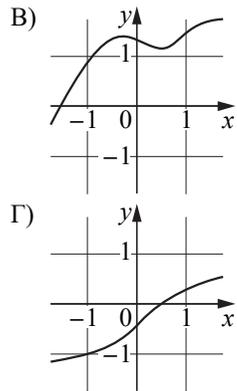
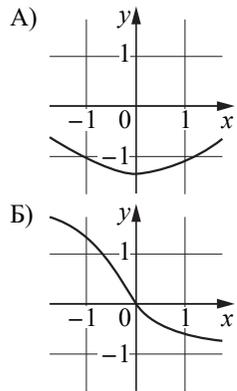
Похвальные грамоты дают тем школьникам, у кого суммарный балл по двум олимпиадам больше 110 или хотя бы по одному предмету набрано не меньше 60 баллов.

Укажите номера учащихся 9 «А» класса, набравших меньше 60 баллов по русскому языку 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 принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка $[-1;1]$.
- 2) Функция возрастает на отрезке $[-1;1]$.
- 3) Функция принимает положительное значение в каждой точке отрезка $[-1;1]$.
- 4) Функция убывает на отрезке $[-1;1]$.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

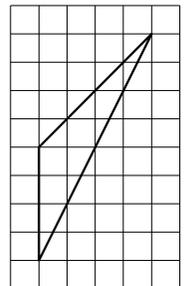
8 Игорь Витальевич часто ездит на работу на велосипеде. Он не ездит на велосипеде в те дни, когда идёт дождь или снег, а также по четвергам, когда Игорь Витальевич надевает парадный костюм. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

- 1) Сегодня Игорь Витальевич приехал на работу на велосипеде, значит, сегодня нет дождя.
- 2) Каждый раз, когда в течение дня ясно, Игорь Витальевич ездит на работу на велосипеде.
- 3) Каждый раз, когда Игорь Витальевич добирается до работы без велосипеда, он одет в парадный костюм.
- 4) Каждый раз, когда на улице идёт снег, Игорь Витальевич добирается до работы без велосипеда.

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

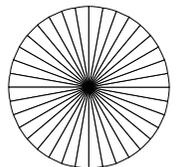
Ответ: _____.

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.



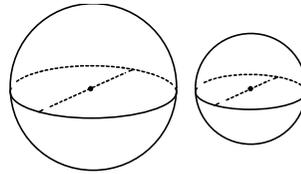
Ответ: _____.

10 Колесо имеет 36 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.



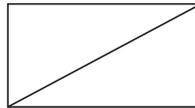
Ответ: _____.

- 11** Однородный шар диаметром 5 см весит 375 граммов. Сколько граммов весит шар диаметром 2 см, изготовленный из того же материала?



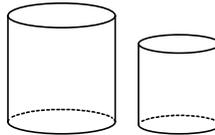
Ответ: _____.

- 12** Площадь прямоугольника равна 300, а одна из сторон равна 20. Найдите длину диагонали этого прямоугольника.



Ответ: _____.

- 13** Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 15 и 6, а второго — 2 и 5. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?



Ответ: _____.

- 14** Найдите значение выражения $2,4 + 1,56 : 1,3$.

Ответ: _____.

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

Ответ: _____.

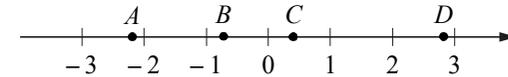
- 16** Найдите значение выражения $\log_2(\log_3 81 + 124)$.

Ответ: _____.

- 17** Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{5x-9} = \frac{1}{64}$.

Ответ: _____.

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



Число m равно $\sqrt{2}$.

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

ТОЧКИ

A
 B
 C
 D

ЧИСЛА

1) $2m - 5$
2) m^3
3) $m - 1$
4) $-\frac{1}{m}$

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

| A | B | C | D |
|-----|-----|-----|-----|
| | | | |

- 19** Найдите трёхзначное натуральное число, которое при делении и на 5, и на 9 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** В сосуд, содержащий 6 кг 30-процентного водного раствора вещества, добавили 4 кг воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

Ответ: _____.

- 21** Клетки таблицы 6×5 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 26 пар соседних клеток разного цвета и 6 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 |