

Тренировочная работа №2 по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

20 декабря 2018 года

Вариант МА10206

(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 $\left(5\frac{1}{5} - 2,8\right) : \frac{1}{10}$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $(0,01)^2 \times 10^5 : 4^{-2}$.

Ответ: _____.

3 Призёрами городской олимпиады по математике стали 24 учащихся, что составило 8 % от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

Ответ: _____.

4 Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где C — ёмкость конденсатора (в Ф), а q — заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите W (в Дж), если $C = 5 \times 10^{-4}$ Ф и $q = 0,018$ Кл.

Ответ: _____.

5 Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{1}{\sqrt{26}}$ и $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.

Ответ: _____.

6 В доме, в котором живёт Петя, один подъезд. На каждом этаже по семь квартир. Петя живёт в квартире № 52. На каком этаже живёт Петя?

Ответ: _____.

7

Найдите корень уравнения $13^{2x+3} : 13^{-4x-11} = 169$.

Ответ: _____.

8

Пол в комнате, имеющей форму прямоугольника со сторонами 9 м и 10 м, требуется покрыть паркетом из прямоугольных дощечек со сторонами 10 см и 20 см. Сколько потребуется таких дощечек?

Ответ: _____.

9

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---|-----------------|
| А) длительность урока | 1) 17,6 секунды |
| Б) серебряный норматив ГТО по бегу на 100 м для девочек 16–17 лет | 2) 45 минут |
| В) время в пути поезда Санкт-Петербург – Минеральные Воды | 3) 30 685 суток |
| Г) время одного оборота Урана вокруг Солнца | 4) 45 часов |

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10

Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания одной лампы в течение года равна 0,15. Найдите вероятность того, что в течение года обе лампы перегорят.

Ответ: _____.

- 11** В таблице показано расписание пригородных электропоездов по направлению Москва Ярославская – Сергиев Посад – Александров.

Номер электропоезда	Москва Ярославская	Сергиев Посад	Александров
1	13:00	14:07	14:49
2	13:05	14:38	
3	13:29	15:01	
4	13:30	14:49	15:38
5	13:50	15:24	
6	14:25	16:01	
7	14:39	16:08	16:56

Владислав пришёл на станцию Москва Ярославская в 13:03 и хочет уехать в Александров на электропоезде без пересадок. Найдите номер ближайшего электропоезда, который ему подходит.

Ответ: _____.

- 12** На соревнованиях по прыжкам в воду судьи выставили оценки от 0 до 10 трём спортсменам. Результаты приведены в таблице.

Номер спортсмена	К*	I судья	II судья	III судья	IV судья	V судья	VI судья	VII судья
1	9	6,6	5,6	6,5	7,6	5,7	8,3	6,7
2	8,5	7,3	6,6	6,0	6,9	7,1	5,8	6,3
3	7	5,5	8,1	7,9	5,6	5,1	8,1	7,7

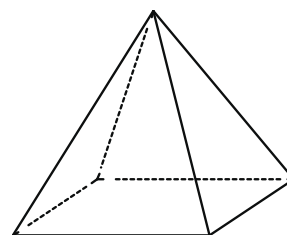
* К — коэффициент сложности.

Итоговый балл вычисляется следующим образом: две наибольшие и две наименьшие оценки отбрасываются, а три оставшиеся складываются, и их сумма умножается на коэффициент сложности.

В ответе укажите номера спортсменов, итоговый балл которых больше 170, без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

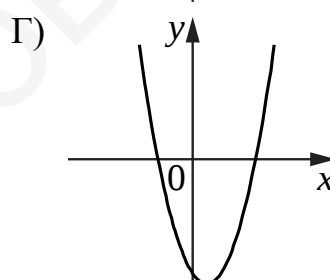
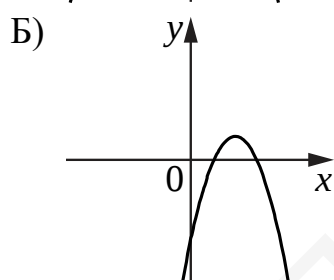
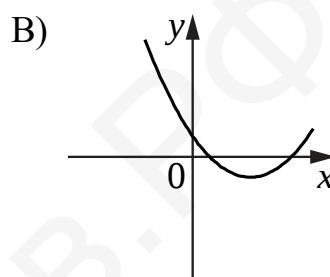
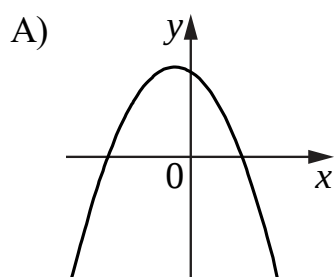
- 13** Пирамида Снофру имеет форму правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 220 м, а высота — 104 м. Сторона основания точной музейной копии этой пирамиды равна 55 см. Найдите высоту музейной копии. Ответ дайте в сантиметрах.



Ответ: _____.

- 14** На рисунках изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$. Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов a и c .

ФУНКЦИИ



КОЭФФИЦИЕНТЫ

- 1) $a < 0, c > 0$
- 2) $a > 0, c < 0$
- 3) $a > 0, c > 0$
- 4) $a < 0, c < 0$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

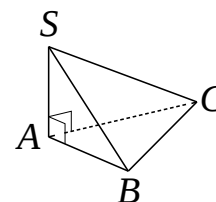
Ответ:

А	Б	В	Г

- 15** В параллелограмме $ABCD$ диагонали являются биссектрисами его углов, $AB = 41$, $AC = 18$. Найдите BD .

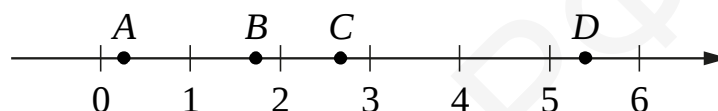
Ответ: _____.

- 16** В основании пирамиды $SABC$ лежит правильный треугольник ABC со стороной 2, а боковое ребро SA перпендикулярно основанию и равно $\sqrt{3}$. Найдите объём пирамиды $SABC$.



Ответ: _____.

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



Число m равно $\log_2 5$.

Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

A

B

C

D

ЧИСЛА

1) $m - 2$

2) m^2

3) $4 - m$

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

В таблице для каждой точки укажите номер соответствующего числа.

Ответ:

A	B	C	D

18 В 9 «Б» классе география по расписанию по средам и пятницам. Каждый ученик должен приносить атлас на каждый урок географии. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

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

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

Ответ: _____.

19 Найдите пятизначное число, кратное 15, любые две соседние цифры которого отличаются на 3. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 Миша, Коля и Лёша играют в настольный теннис: игрок, проигравший партию, уступает место игроку, не участвовавшему в ней. В итоге оказалось, что Миша сыграл 9 партий, а Коля — 19. Сколько партий сыграл Лёша?

Ответ: _____.