

Стартовая уровневая работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

1 октября 2019 года

Вариант МА1900101

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение стартовой работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 14 заданий и состоит из двух частей.

Ответом в заданиях части 1 (1–9) является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

В заданиях части 2 (10–14) требуется записать решение и ответ в специально отведённом для этого поле.

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!

Часть 1

В заданиях 1–9 дайте ответ в виде целого числа, или десятичной дроби, или последовательности цифр.

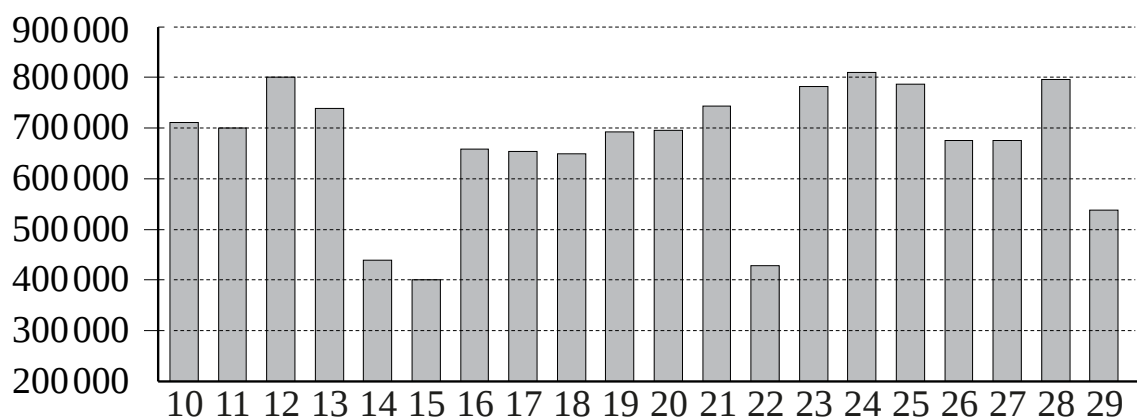
1 Найдите значение выражения $6,6 - 5 \times (-3,5)$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 16}{5a^2 + 20a}$ при $a = 0,4$.

Ответ: _____.

3 На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день.



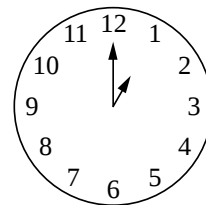
Определите по диаграмме, какого числа количество посетителей сайта РИА «Новости» было наибольшим за указанный период.

Ответ: _____.

4 Найдите корень уравнения $-3 + 4(-7 + 5x) = 9x - 9$.

Ответ: _____.

- 5 Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 13:00?



Ответ: _____.

- 6 В соревнованиях по толканию ядра участвуют 4 спортсмена из Македонии, 9 спортсменов из Сербии, 7 спортсменов из Хорватии и 5 — из Словении. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Македонии.

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

А) диаметр монеты

1) 6400 км

Б) рост жирафа

2) 324 м

В) высота Эйфелевой башни

3) 20 мм

Г) радиус Земли

4) 5 м

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 8** Расписание поездов Москва—Минск и стоимость билетов представлены в таблице.

Номер поезда	Время отправления	Время прибытия (на следующие сутки)	Стоимость билета (руб.)
1	14:09	00:28	2294
2	14:19	00:02	2544
3	18:37	04:14	2294
4	19:24	06:10	2190
5	21:47	06:19	2242
6	21:53	07:25	2544
7	22:25	08:12	2242

Вадиму Алексеевичу нужно доехать в Минск из Москвы поездом. При этом ему необходимо приехать в Минск не позже 07:00, в пути провести не более 10 часов и потратить на билет не больше 2250 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один номер подходящего поезда.

Ответ: _____.

- 9** Выберите все верные утверждения.

- 1) Боковые стороны любой трапеции равны.
- 2) В параллелограмме есть два равных угла.
- 3) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
- 4) Две прямые на плоскости, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.

В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

Часть 2

В заданиях 10–14 запишите ответ в отведённом для него поле.

10 Приведите пример квадратичной функции, график которой касается прямой $y = 5$ в точке с абсциссой - 2.

[illegible]

11 График функции $y = x^2 + bx + c$ проходит через точки $(2; 4)$ и $(3; 1)$.

а) Найдите коэффициент b .

б) Постройте график на координатной плоскости.

[illegible]

12 На окружности с центом O отмечены точки A , B и C . Отрезок AB — диаметр окружности, $AC = 4$, $BC = 2\sqrt{5}$. Найдите OC .

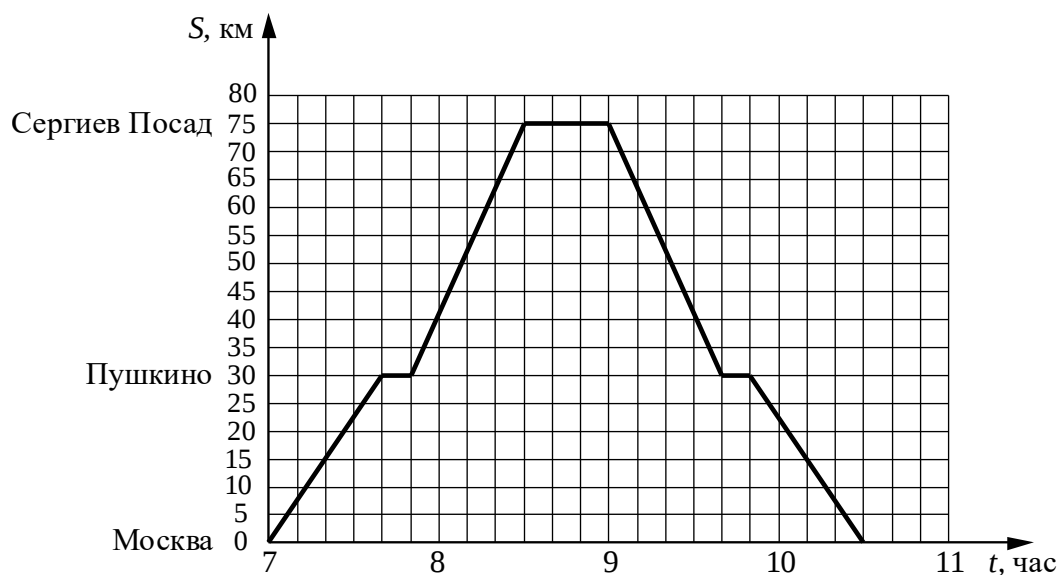
[illegible]

13 Найдите область определения функции $y = \sqrt{\frac{15 - 2x - x^2}{x^2 - x - 2}}$.

[illegible]

14

Междугородний автобус курсирует между Москвой и Сергиевым Посадом с остановкой в Пушкино. Путь в один конец занимает 1,5 часа, остановка в Пушкино длится 10 минут, и в каждом конечном пункте у автобуса стоянка в течение получаса. На рисунке ниже показан график движения автобуса, выезжающего из Москвы в 7:00 утра. Найдите, с какой средней скоростью едет автобус из Пушкино в Сергиев Посад. Ответ дайте в км/ч.



Ответ:																			

Стартовая уровневая работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

1 октября 2019 года

Вариант МА1900102

(базовый уровень)

Выполнена: ФИО _____ класс _____

Инструкция по выполнению работы

На выполнение стартовой работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 14 заданий и состоит из двух частей.

Ответом в заданиях части 1 (1–9) является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

В заданиях части 2 (10–14) требуется записать решение и ответ в специально отведённом для этого поле.

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!

Часть 1

В заданиях 1–9 дайте ответ в виде целого числа, или десятичной дроби, или последовательности цифр.

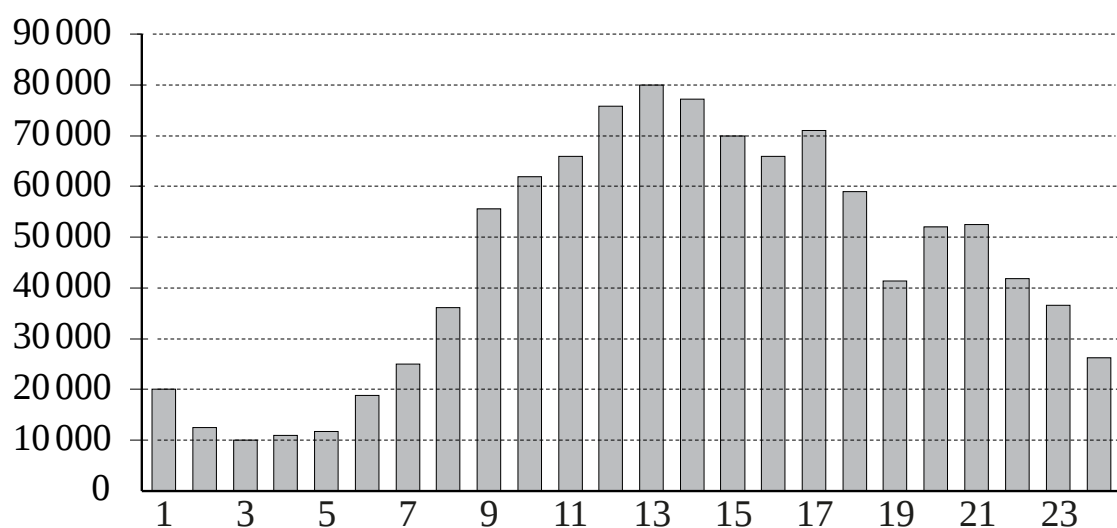
1 Найдите значение выражения $5,3 - 9 \times (-4,4)$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{a^2 - 4}{2a^2 + 4a}$ при $a = 0,5$.

Ответ: _____.

3 На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА «Новости» в течение каждого часа 8 декабря 2009 года. По горизонтали указывается время (в часах), по вертикали — количество посетителей сайта на протяжении этого часа.



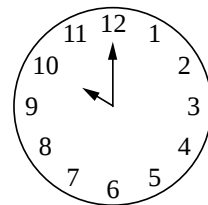
Определите по диаграмме, в течение какого часа на сайте РИА «Новости» побывало максимальное количество посетителей.

Ответ: _____.

4 Найдите корень уравнения $7 - 5(7 - 2x) = 6x - 4$.

Ответ: _____.

- 5 Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 10:00?



Ответ: _____.

- 6 В соревнованиях по толканию ядра участвуют 6 спортсменов из Великобритании, 3 спортсмена из Франции, 6 спортсменов из Германии и 10 — из Италии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий последним, окажется из Франции.

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| А) высота вагона | 1) 134 см |
| Б) рост восьмилетнего ребёнка | 2) 79,3 м |
| В) высота Троицкой башни Кремля | 3) 370 см |
| Г) длина реки Москвы | 4) 502 км |

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 8** Расписание поездов Москва—Пермь и стоимость билетов представлены в таблице.

Номер поезда	Время отправления	Время прибытия (на следующие сутки)	Стоимость билета (руб.)
1	00:35	03:11	2068
2	03:35	03:21	1617
3	12:45	09:25	1960
4	13:05	13:46	2068
5	14:05	09:53	2877
6	16:50	13:21	2877
7	22:35	19:27	1960

Вадиму Алексеевичу нужно доехать в Пермь из Москвы поездом. При этом ему необходимо приехать в Пермь не позже 12:00, в пути провести не более 22 часов и потратить на билет не больше 2000 рублей.

В ответе укажите какой-нибудь один номер подходящего поезда.

Ответ: _____.

- 9** Выберите все верные утверждения.

- 1) Основания любой трапеции параллельны.
- 2) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.
- 3) Любой прямоугольник можно вписать в окружность.
- 4) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его высотой.

В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.

12 На окружности с центром O отмечены точки A , B и C . Отрезок AB — диаметр окружности, $AC = 2$, $BC = 2\sqrt{3}$. Найдите OC .

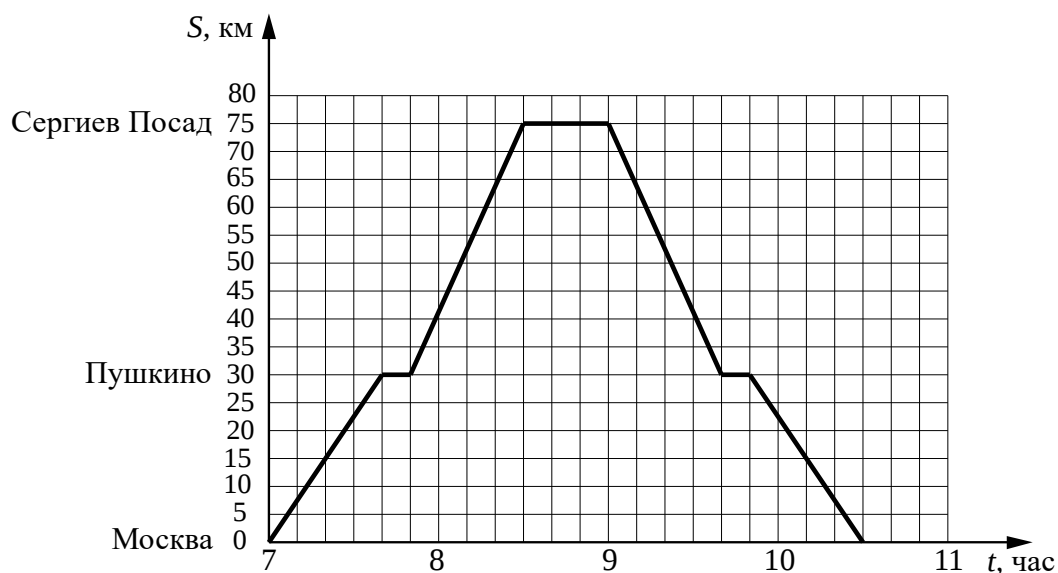
[illegible]

13 Найдите область определения функции $y = \sqrt{\frac{12 - x - x^2}{x^2 + 2x - 3}}$.

[illegible]

14

Междугородний автобус курсирует между Москвой и Сергиевым Посадом с остановкой в Пушкино. Путь в один конец занимает 1,5 часа, остановка в Пушкино длится 10 минут, и в каждом конечном пункте у автобуса стоянка в течение получаса. На рисунке ниже показан график движения автобуса, выезжающего из Москвы в 7:00 утра. Найдите, с какой средней скоростью едет автобус из Москвы в Пушкино. Ответ дайте в км/ч.



Ответ: