

## Стартовая работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

29 сентября 2017 года

Вариант МА00103

(профильный 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.

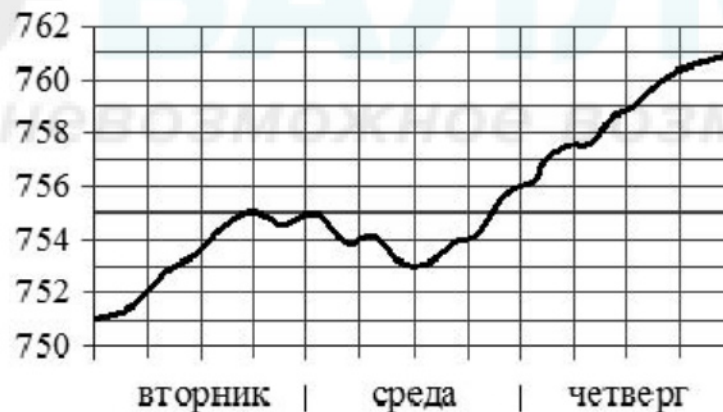
1 Найдите значение выражения  $2,4 : \left(1\frac{5}{14} - \frac{9}{10}\right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2 Найдите значение выражения  $(9a^2 - 49) \cdot \left(\frac{1}{3a+7} - \frac{1}{3a-7}\right)$  при  $a = -7,8$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

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



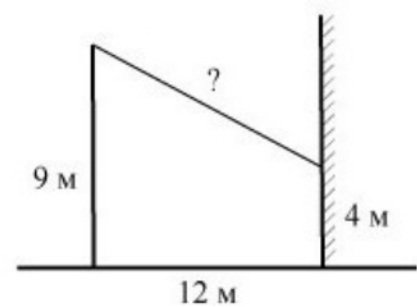
Определите по рисунку наименьшее значение атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) в среду.

Ответ: \_\_\_\_\_.

4 Найдите корень уравнения  $\sqrt{16 - 4x} = 6$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 4 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 12 м. Найдите длину провода. Ответ дайте в метрах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Призёрами городской олимпиады по математике стали 48 учеников, что составило 12 % от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

Ответ: \_\_\_\_\_.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- |                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| А) масса двухлитрового пакета сока | 1) 130 т  |
| Б) масса взрослого кита            | 2) 2 кг   |
| В) масса яблока                    | 3) 400 мг |
| Г) масса таблетки лекарства        | 4) 120 г  |

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 8 Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 600 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	дизельное	8	3850
Б	бензин	9	3300
В	газ	15	3300

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 25 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 20 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 Выберите верные утверждения.

- 1) Все диаметры окружности равны между собой.
- 2) Если в параллелограмме две соседние стороны равны, то этот параллелограмм является ромбом.
- 3) Сумма углов любого треугольника равна 360 градусам.
- 4) Центр описанной около треугольника окружности всегда лежит внутри этого треугольника.

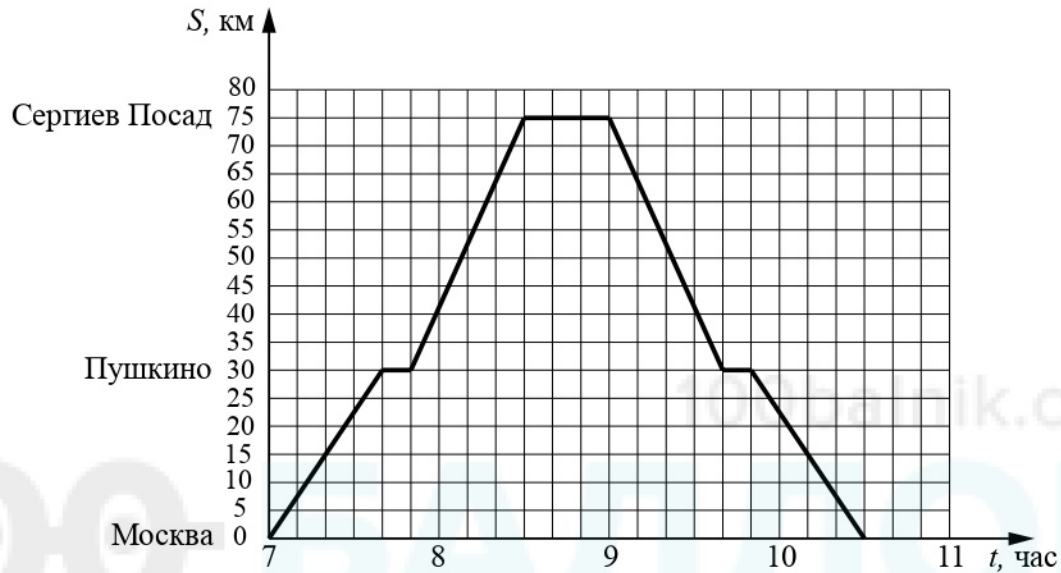
В ответе укажите номера верных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.





- 14** Междугородний автобус курсирует между Москвой и Сергиевым Посадом с остановкой в Пушкино. В один конец путь 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 должен ехать автомобиль, который выехал из Москвы в 7:15, чтобы приехать в Сергиев Посад одновременно с автобусом? Ответ дайте в км/ч.



Делать невозможное возможным														
Ответ:														

## Стартовая работа по МАТЕМАТИКЕ

10 класс

29 сентября 2017 года

Вариант МА00104

(профильный 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  $43,05 : \left(6\frac{1}{12} - \frac{5}{6}\right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите значение выражения  $(49a^2 - 64) \cdot \left(\frac{1}{7a-8} - \frac{1}{7a+8}\right)$  при  $a = -6,9$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

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



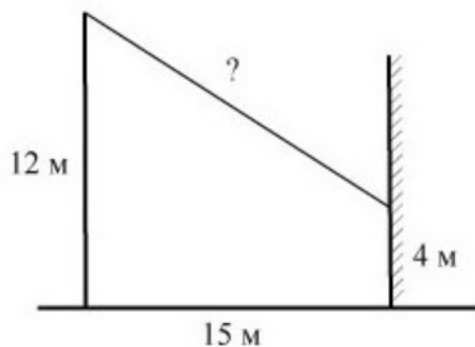
Определите по рисунку наибольшее значение атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) во вторник.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Найдите корень уравнения  $\sqrt{7-x} = 3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 5 От столба высотой 12 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 4 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 15 м. Найдите длину провода. Ответ дайте в метрах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 6 Призёрами городской олимпиады по математике стали 36 учеников, что составило 6% от числа участников. Сколько человек участвовало в олимпиаде?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 7 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) 750 г |

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 8 Клиент хочет арендовать автомобиль на сутки для поездки протяжённостью 300 км. В таблице приведены характеристики трёх автомобилей и стоимость их аренды.

Автомобиль	Топливо	Расход топлива (л на 100 км)	Арендная плата (руб. за 1 сутки)
А	дизельное	8	3900
Б	бензин	9	3700
В	газ	12	3750

Помимо аренды, клиент обязан оплатить топливо для автомобиля на всю поездку. Цена дизельного топлива — 30 рублей за литр, бензина — 35 рублей за литр, газа — 25 рублей за литр. Сколько рублей заплатит клиент за аренду и топливо, если выберет самый дешёвый вариант?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 9 Выберите верные утверждения.

- 1) Диагонали трапеции пересекаются и делятся точкой пересечения пополам.
- 2) Основания любой трапеции параллельны.
- 3) Один из углов треугольника всегда не превышает 60 градусов.
- 4) Площадь любого параллелограмма равна произведению длин его сторон.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.





