

**Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ  
10 класс**

7 февраля 2018 года  
Вариант MA00303  
(базовый уровень)

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение стартовой работы по математике даётся 90 минут. Работа включает в себя 20 заданий.

Ответом является целое число, или десятичная дробь, или последовательность цифр. Запишите ответ в отведённом для него месте на листе с заданиями.

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!*

**1** Найдите значение выражения  $(3,1 + 1,4) \cdot 6,2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите значение выражения  $\frac{8^3}{2^3} : 4^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** На пост председателя школьного совета претендовали два кандидата. В голосовании приняли участие 96 человек. Голоса между кандидатами распределились в отношении 3:5. Сколько голосов получил победитель?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Энергия заряженного конденсатора  $W$  (в Дж) вычисляется по формуле  $W = \frac{CU^2}{2}$ , где  $C$  — ёмкость конденсатора (в Ф), а  $U$  — разность потенциалов на обкладках конденсатора (в В). Найдите энергию (в Дж) конденсатора ёмкостью  $10^{-4}$  Ф, если разность потенциалов на обкладках конденсатора равна 10 В.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Найдите значение выражения  $(\sqrt{17} - \sqrt{2})(\sqrt{17} + \sqrt{2})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**6** На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и попросил залить бензин до полного бака. Цена бензина 34 рубля за литр. Клиент получил 48 рублей сдачи. Сколько литров бензина было залито в бак?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**7**

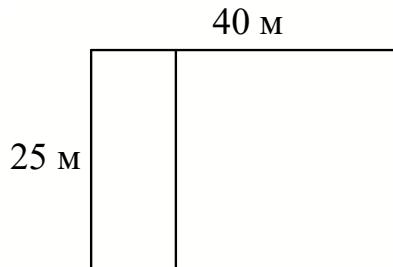
Решите уравнение  $x^2 - 16 = 0$ .

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**8**

Дачный участок имеет форму прямоугольника со сторонами 25 метров и 40 метров. Хозяин планирует обнести его забором и разделить таким же забором на две части, одна из которых имеет форму квадрата. Найдите суммарную длину забора в метрах.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**9**

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

## ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь балкона в доме
- Б) площадь тарелки
- В) площадь Ладожского озера
- Г) площадь одной стороны монеты

## ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 300 кв. мм
- 2) 5 кв. м
- 3) 17,7 тыс. кв. км
- 4) 600 кв. см

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

Ответ:

A	Б	В	Г

**10**

В чемпионате по гимнастике участвуют 50 спортсменок: 17 из России, 22 из США, остальные — из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**11** На игре КВН судьи поставили следующие оценки командам за конкурсы.

Команда	Баллы за конкурс «Приветствие»	Баллы за конкурс «СТЭМ»	Баллы за музыкальный конкурс
«АТОМ»	30	22	26
«Шумы»	28	25	24
«Топчан»	28	23	24
«Лёлек и Болек»	28	22	26

Для каждой команды баллы по всем конкурсам суммируются. Победителем считается команда, набравшая в сумме наибольшее количество баллов. Какое место заняла команда «Шумы»?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**12** Дмитрий Валентинович собирается в туристическую поездку на трое суток в некоторый город. В таблице дана информация о гостиницах в этом городе со свободными номерами на время его поездки.

Название гостиницы	Рейтинг гостиницы	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)
«Южная»	8,3	2,3	4000
«Уют-плюс»	9,1	2,9	2900
«Центральная»	8,6	2,2	3300
«Вокзальная»	2,9	5,3	1300
«Турист»	8,9	2,4	3600
«Эльдорадо»	7,4	1,9	2500

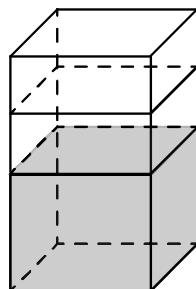
Дмитрий Валентинович хочет остановиться в гостинице, которая находится не далее 2,5 км от центральной площади и рейтинг которой не ниже 8,5. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите предложение с наименьшей ценой номера за сутки. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение 3 суток?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13**

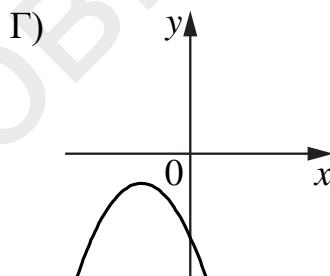
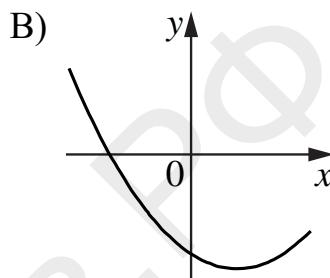
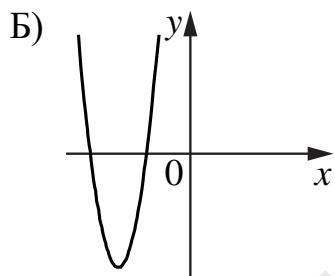
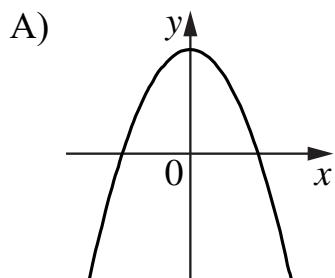
В бак, имеющий форму прямой призмы, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,6 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.

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.

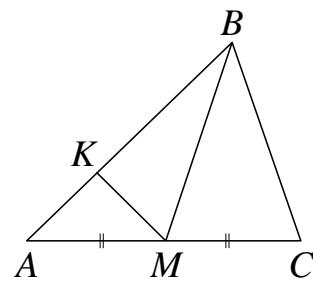
Ответ:

A	Б	В	Г

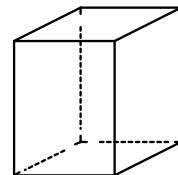
**15**

В треугольнике  $ABC$  проведена медиана  $BM$  и на стороне  $AB$  взята точка  $K$  так, что  $AK = \frac{1}{5}AB$ . Площадь треугольника  $AMK$  равна 5. Найдите площадь треугольника  $ABC$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**16**

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 10 и 8, а объём параллелепипеда равен 640. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_.

**17**

Число  $m$  равно  $\sqrt{2,2}$ .

Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА

- А)  $3 + m$
- Б)  $\frac{2}{m}$
- В)  $\sqrt{2 - m}$
- Г)  $m^2$

ОТРЕЗКИ

- 1)  $[0; 1]$
- 2)  $[1; 2]$
- 3)  $[2; 3]$
- 4)  $[4; 5]$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий отрезку номер.

Ответ:

A	Б	В	Г

**18**

Гитарист Андрей выступает на концертах только со своей гитарой. Также Андрей обязательно берёт с собой гитару в поход. Выберите утверждения, которые верны при приведённых условиях.

- 1) Каждый раз, когда Андрей берёт с собой гитару, он будет выступать на концерте.
- 2) В любое время, когда Андрей не в походе, у него нет с собой гитары.
- 3) Если Андрей без гитары, значит, он не в походе.
- 4) Если в субботу Андрей будет выступать на концерте, посвящённом Дню Победы, то он в субботу будет со своей гитарой.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19**

Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 24. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20**

Маша и Медведь съели 85 печений и банку варенья, начав и закончив одновременно. Сначала Маша ела варенье, а Медведь — печенья, но в какой-то момент они поменялись. Медведь и то и другое ест в четыре раза быстрее Маши. Сколько печений съел Медведь, если варенья они съели поровну?

Ответ: \_\_\_\_\_.