

# Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2018 года

Вариант МА10401

(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!*

**Уважаемые коллеги!**

Эффективно подготовить учащихся на заключительном этапе можно по пособию "Я сдам ЕГЭ", которое можно приобрести по специальной цене в рамках акции издательства <https://shop.prosv.ru/>

**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  $6,6 - 5 \cdot (-3,5)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите значение выражения  $3^{-4} \cdot \frac{3^3}{3^{-3}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Число хвойных деревьев в парке относится к числу лиственных как 9:16. Других деревьев в парке нет. Сколько процентов деревьев в парке составляют лиственные?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**4** Скорость камня (в м/с), падающего с высоты  $h$  (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле  $v = \sqrt{2gh}$ . Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения  $g$  равно  $9,8 \text{ м/с}^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Найдите значение выражения  $57\sqrt{2} \cos 405^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

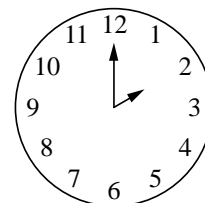
**6** Для ремонта требуется 57 рулонов обоев. Какое наименьшее количество пачек обойного клея нужно для такого ремонта, если 1 пачка клея рассчитана на 5 рулонов?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Найдите корень уравнения  $\log_5(24 - 7x) = \log_5 3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8 Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 14:00?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

#### ВЕЛИЧИНЫ

#### ЗНАЧЕНИЯ

А) масса автомобиля

1)  $256 \text{ км}^3$

Б) площадь города Санкт-Петербурга

2) 1300 кг

В) расстояние от Москвы до Сочи

3) 1600 км

Г) объём воды в Азовском море

4) 1439 кв. км

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10 На олимпиаде по русскому языку участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух аудиториях сажают по 120 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 400 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 11** В таблице представлены данные о стоимости некоторой модели смартфона в различных магазинах.

Магазин	Стоимость смартфона (руб.)
ОК-Техника	9084
Скоростной	9059
Магия связи	9099
Эко-фон	9105
Смартфон и Ко	9045
Прогресс-Э	9233
999 телефонов	9079
Макропоиск	9150
Вселенная телефонов	9054

Найдите наименьшую стоимость смартфона среди представленных предложений. Ответ дайте в рублях.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 12** Любовь Игнатьевна собирается в туристическую поездку на трое суток в некоторый город. В таблице дана информация о гостиницах в этом городе со свободными номерами на время её поездки.

Название гостиницы	Рейтинг гостиницы	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)
«Южная»	7,8	4,2	3700
«Уют-плюс»	9,4	1,3	3600
«Центральная»	8,3	2,1	4000
«Вокзальная»	8,5	1,8	3300
«Турист»	7,6	1,7	3500
«Эльдорадо»	8,4	2,6	2000

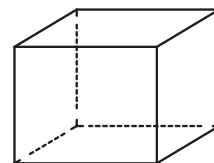
Любовь Игнатьевна хочет остановиться в гостинице, которая находится не далее 2,4 км от центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей за сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите предложение с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение 3 суток?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13**

Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами  $60 \text{ см} \times 20 \text{ см} \times 50 \text{ см}$ . Сколько литров составляет объём аквариума?

В одном литре 1000 кубических сантиметров.

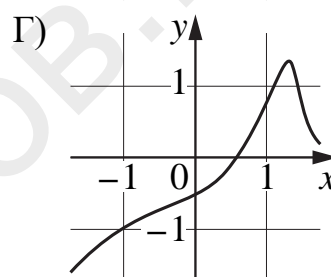
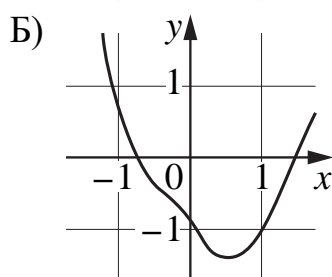
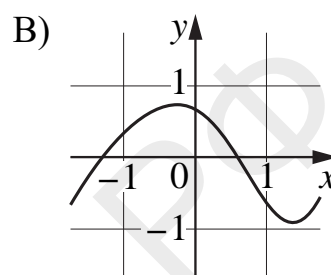
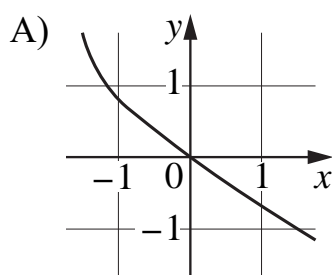


Ответ: \_\_\_\_\_.

**14**

Установите соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке  $[-1; 1]$ .

### ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

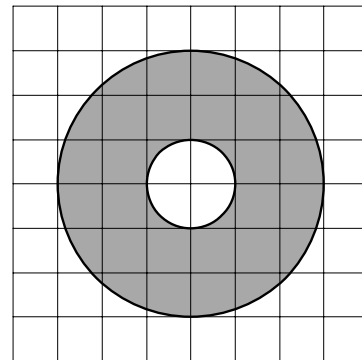
- 1) Функция возрастает на отрезке  $[-1; 1]$ .
- 2) У функции есть точка минимума на отрезке  $[-1; 1]$ .
- 3) Функция убывает на отрезке  $[-1; 1]$ .
- 4) У функции есть точка максимума на отрезке  $[-1; 1]$ .

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

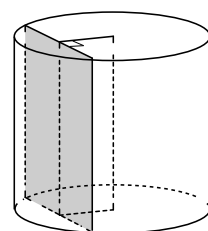
А	Б	В	Г

- 15** На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 1. Найдите площадь заштрихованной фигуры.



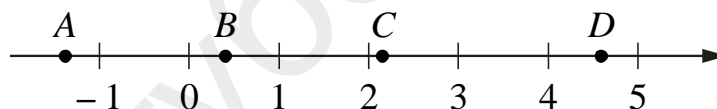
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16** Радиус основания цилиндра равен 5, а его образующая равна 15. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 4. Найдите площадь этого сечения.



Ответ: \_\_\_\_\_.

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



Число  $m$  равно  $\log_3 5$ .

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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

$A$

1)  $6 - m$

$B$

2)  $m^2$

$C$

3)  $-\frac{2}{m}$

$D$

4)  $m - 1$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

$A$	$B$	$C$	$D$

**18** Некоторые сотрудники фирмы летом 2013 года отдыхали на даче, а некоторые — на море. Все сотрудники, которые не отдыхали на море, отдыхали на даче. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Сотрудник этой фирмы, который летом 2013 года не отдыхал на даче, не отдыхал и на море.
- 2) Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2013 года или на даче, или на море, или и там и там.
- 3) Если сотрудник этой фирмы летом 2013 года не отдыхал на даче, то он отдыхал на море.
- 4) Если Галина летом 2013 года не отдыхала ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19** Найдите четырёхзначное число, большее 2000, но меньшее 4000, которое делится на 18 и каждая следующая цифра которого больше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** Клетки таблицы  $6 \times 6$  раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 30 пар соседних клеток разного цвета и 16 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

Ответ: \_\_\_\_\_.