

# Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2018 года

Вариант МА10402

(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  $-7 \cdot (-4,7) - 6,8$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**2** Найдите значение выражения  $6^2 \cdot \frac{6^3}{6^4}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**3** Число хвойных деревьев в парке относится к числу лиственных как 23:2. 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 0,4 м. Считайте, что ускорение свободного падения  $g$  равно  $9,8 \text{ м/с}^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

**5** Найдите значение выражения  $40\sqrt{3} \sin 780^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

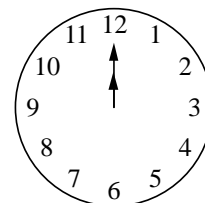
**6** Для ремонта требуется 63 рулона обоев. Какое наименьшее количество пачек обойного клея нужно для такого ремонта, если 1 пачка клея рассчитана на 6 рулонов?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7 Найдите корень уравнения  $\log_{22}(4x - 33) = \log_{22} 3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

8 Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 12:00?



Ответ: \_\_\_\_\_.

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

#### ВЕЛИЧИНЫ

#### ЗНАЧЕНИЯ

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| А) объём грузового отсека транспортного самолёта | 1) 502 мг             |
| Б) длина реки Москвы                             | 2) 502 кв. см         |
| В) масса таблетки лекарства                      | 3) 502 км             |
| Г) площадь тарелки                               | 4) 502 м <sup>3</sup> |

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

Ответ:

А	Б	В	Г

10 На олимпиаде по химии участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух аудиториях сажают по 140 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	6328
Скоростной	6700
Магия связи	5799
Эко-фон	5800
Смартфон и Ко	6490
Прогресс-Э	6150
999 телефонов	5350
Макропоиск	5890
Вселенная телефонов	6010

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»	7,3	2,8	3400
«Уют-плюс»	8,6	2,3	2700
«Центральная»	8,9	3,1	3300
«Вокзальная»	9,8	0,5	4500
«Турист»	8,5	1,2	3200
«Эльдорадо»	3,5	5,4	1200

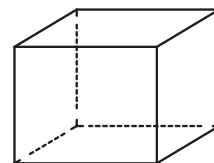
Любовь Игнатьевна хочет остановиться в гостинице, которая находится не далее 2,4 км от центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей за сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите предложение с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**13**

Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами  $80 \text{ см} \times 30 \text{ см} \times 40 \text{ см}$ . Сколько литров составляет объём аквариума?

В одном литре 1000 кубических сантиметров.



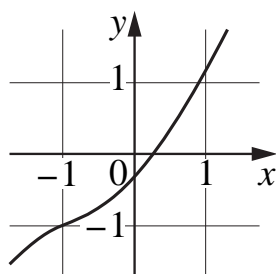
Ответ: \_\_\_\_\_.

**14**

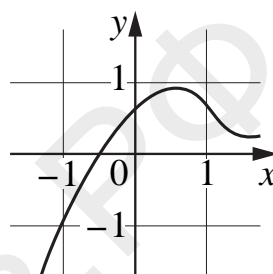
Установите соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке  $[-1; 1]$ .

### ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ

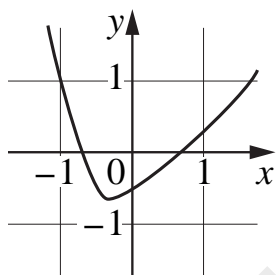
А)



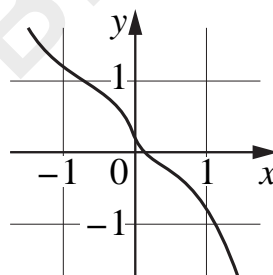
В)



Б)



Г)



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

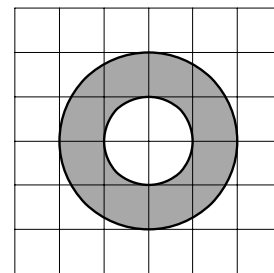
- 1) Функция возрастает на отрезке  $[-1; 1]$ .
- 2) Функция убывает на отрезке  $[-1; 1]$ .
- 3) У функции есть точка минимума на отрезке  $[-1; 1]$ .
- 4) У функции есть точка максимума на отрезке  $[-1; 1]$ .

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

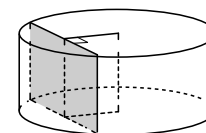
А	Б	В	Г

- 15** На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 27. Найдите площадь заштрихованной фигуры.



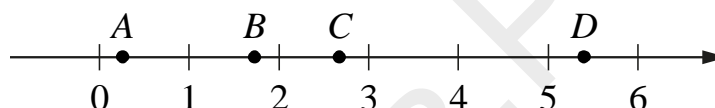
Ответ: \_\_\_\_\_.

- 16** Радиус основания цилиндра равен 25, а его образующая равна 15. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 24. Найдите площадь этого сечения.



Ответ: \_\_\_\_\_.

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



Число  $m$  равно  $\log_2 5$ .

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

ТОЧКИ	ЧИСЛА
$A$	1) $m - 2$
$B$	2) $m^2$
$C$	3) $4 - m$
$D$	4) $\frac{6}{m}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

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

**18** Среди жителей дома № 23 есть те, кто работает, и есть те, кто учится. А также есть те, кто не работает и не учится. Некоторые жители дома № 23, которые учатся, ещё и работают. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Хотя бы один из работающих жителей дома № 23 учится.
- 2) Все жители дома № 23 работают.
- 3) Среди жителей дома № 23 нет тех, кто не работает и не учится.
- 4) Хотя бы один из жителей дома № 23 работает.

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

**19** Найдите четырёхзначное число, большее 3000, но меньшее 3500, которое делится на 12 и каждая следующая цифра которого больше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**20** Клетки таблицы  $3 \times 8$  раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 22 пары соседних клеток разного цвета и 11 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

Ответ: \_\_\_\_\_.