

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

6 марта 2018 года

Вариант МА10404

(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 $5,4 \cdot 1,9 - 2,15$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $3^{-3} \cdot \frac{3^4}{3^{-1}}$.

Ответ: _____.

3 В выборах участвовали два кандидата. Голоса избирателей распределились между ними в отношении 3:2. Сколько процентов голосов получил проигравший?

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 3,6 м. Считайте, что ускорение свободного падения g равно $9,8 \text{ м/с}^2$.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $37 \cos 540^\circ$.

Ответ: _____.

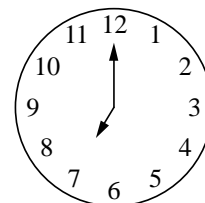
6 Для ремонта требуется 57 рулонов обоев. Какое наименьшее количество пачек обойного клея нужно для такого ремонта, если 1 пачка клея рассчитана на 5 рулонов?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\log_2(5x - 23) = \log_2 17$.

Ответ: _____.

8 Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 7:00?



Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

ЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| А) площадь бадминтонной площадки | 1) 75 м^3 |
| Б) высота Троицкой башни Кремля | 2) 55 кг |
| В) масса человека | 3) 79,3 м |
| Г) объём комнаты | 4) 81,7 кв. м |

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 110 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	10 099
Скоростной	12 300
Магия связи	11 049
Эко-фон	12 405
Смартфон и Ко	12 199
Прогресс-Э	10 800
999 телефонов	11 549
Макропоиск	10 049
Вселенная телефонов	11 459

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»	7,9	2,3	3200
«Уют-плюс»	8,6	4,5	3650
«Центральная»	8,3	1,6	3450
«Вокзальная»	7,4	2,1	3600
«Турист»	8,7	1,4	3333
«Эльдорадо»	5,8	2,7	3150

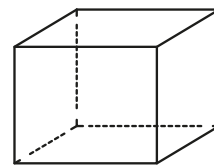
Любовь Игнатьевна хочет остановиться в гостинице, которая находится не далее 2,4 км от центральной площади города и цена номера в которой не превышает 3500 рублей за сутки. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите предложение с наивысшим рейтингом. Сколько рублей стоит проживание в этой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

Ответ: _____.

13

Аквариум имеет форму прямоугольного параллелепипеда с размерами $50 \text{ см} \times 40 \text{ см} \times 40 \text{ см}$. Сколько литров составляет объём аквариума?

В одном литре 1000 кубических сантиметров.



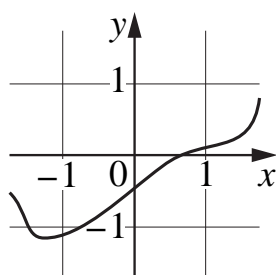
Ответ: _____.

14

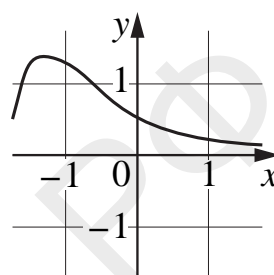
Установите соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке $[-1; 1]$.

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ

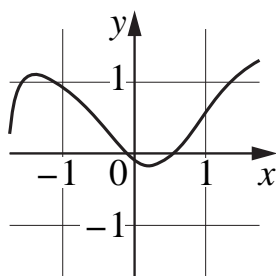
А)



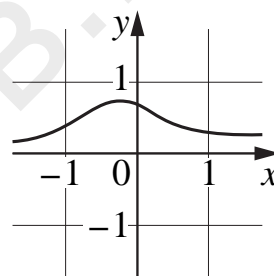
В)



Б)



Г)



ХАРАКТЕРИСТИКИ

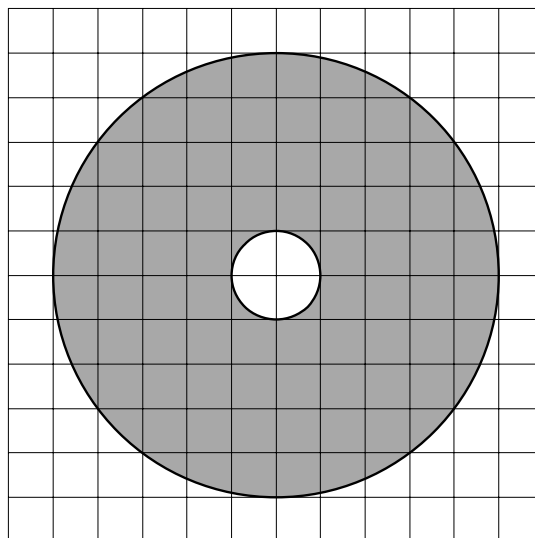
- 1) У функции есть точка максимума на отрезке $[-1; 1]$.
- 2) У функции есть точка минимума на отрезке $[-1; 1]$.
- 3) Функция убывает на отрезке $[-1; 1]$.
- 4) Функция возрастает на отрезке $[-1; 1]$.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

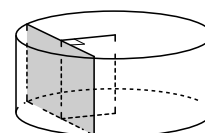
А	Б	В	Г

- 15** На клетчатой бумаге нарисованы два круга. Площадь внутреннего круга равна 30. Найдите площадь заштрихованной фигуры.



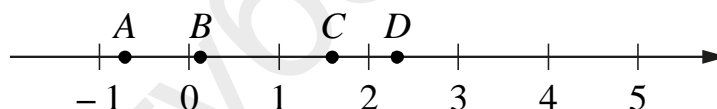
Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

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



Число m равно $\log_4 6$.

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

ТОЧКИ

ЧИСЛА

A
 B
 C
 D

- 1) $m - 2$
- 2) m^2
- 3) $\sqrt{m} - 1$
- 4) $\frac{3}{m}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	B	C	D

18

Среди тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте», есть школьники из Твери. Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «Одноклассниках». Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Все школьники из Твери не зарегистрированы ни в «ВКонтакте», ни в «Одноклассниках».
- 2) Среди школьников из Твери нет тех, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 3) Среди школьников из Твери есть те, кто зарегистрирован в «ВКонтакте».
- 4) Хотя бы один из пользователей «Одноклассников» является школьником из Твери.

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

Ответ: _____.

19

Найдите четырёхзначное число, большее 6500, но меньшее 7500, которое делится на 15 и каждая следующая цифра которого меньше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20

Клетки таблицы 6×4 раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 19 пар соседних клеток разного цвета и 15 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько пар соседних клеток белого цвета?

Ответ: _____.