

**Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ**

**11 класс**

2017 год

Вариант МА11001

(базовый уровень)

Район

---

Город

---

Школа

---

Класс

---

Фамилия

---

Имя

---

Отчество

---

### Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа включает в себя 20 заданий.

На выполнение работы отводится 3 часа (180 минут).

Ответы к заданиям записываются по приведенным ниже образцам в виде числа или последовательности цифр. Сначала запишите ответы к заданиям в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1 справа от номера соответствующего задания.

КИМ    Ответ: -0,6.

5	-	0	,	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

 Бланк

Если ответом является последовательность цифр, как в приведенном ниже примере, то запишите эту последовательность в бланк ответов № 1 без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

КИМ

Ответ: 

А	Б	В	Г
4	3	1	2

9	4	3	1	2															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Бланк

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручек.

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!*

## Часть 1

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр.

1

Найдите значение выражения  $\frac{1,23 \cdot 45,7}{12,3 \cdot 0,457}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

2

Найдите значение выражения  $6 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

3

Студент получил свой первый гонорар в размере 700 рублей за выполненный перевод. Он решил на все полученные деньги купить букет тюльпанов для своей учительницы английского языка. Какое наибольшее количество тюльпанов сможет купить студент, если удержанный у него налог на доходы составляет 13% гонорара, тюльпаны стоят 60 рублей за штуку и букет должен состоять из нечетного числа цветов?

Ответ: \_\_\_\_\_.

4

Площадь параллелограмма  $S$  (в  $\text{м}^2$ ) можно вычислить по формуле  $S = a \cdot b \cdot \sin \alpha$ , где  $a$ ,  $b$  — стороны параллелограмма (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите площадь параллелограмма, если его стороны 10 м и 12 м и  $\sin \alpha = 0,5$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

5

Найдите значение выражения  $\frac{6}{\cos^2 23^\circ + \cos^2 113^\circ}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

6

Каждый день во время конференции расходуется 70 пакетиков чая. Конференция длится 6 дней. Чай продается в пачках по 50 пакетиков. Сколько пачек нужно купить на все дни конференции?

Ответ: \_\_\_\_\_.

7

Найдите корень уравнения  $\log_4(x+3) = \log_4(4x-15)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

- 8 Садовод решил разбить на своём дачном участке 4 квадратные клумбы и 8 клумб в виде правильных треугольников, огородив каждую из них небольшим заборчиком. Длина каждой стороны у любой клумбы равна одному метру. Найдите общую длину всех заборчиков 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 одной страницы учебника  
 Б) площадь территории республики Карелия  
 В) площадь одной стороны монеты  
 Г) площадь бадминтонной площадки

## ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 81,7 кв. м  
 2) 330 кв. см  
 3) 180,5 тыс. кв. км  
 4) 300 кв. мм

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

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10 Из множества натуральных чисел от 25 до 39 наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 5?

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»	28	22	25
«Шумы»	29	20	23
«Топчан»	26	21	27
«Лёлек и Болек»	24	24	29

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

Ответ: \_\_\_\_\_.

12

Путешественник из Москвы хочет посетить четыре города Золотого кольца России: Владимир, Ярославль, Суздаль и Ростов Великий. Турагентство предлагает маршруты с посещением некоторых городов Золотого кольца. Сведения о стоимости билетов и маршрутах представлены в таблице.

Номер маршрута	Посещаемые города	Стоимость (руб.)
1	Суздаль, Ярославль, Владимир	3900
2	Ростов, Владимир	2400
3	Ярославль, Владимир	2100
4	Суздаль	1650
5	Ростов, Суздаль	2700
6	Ярославль, Ростов	2350

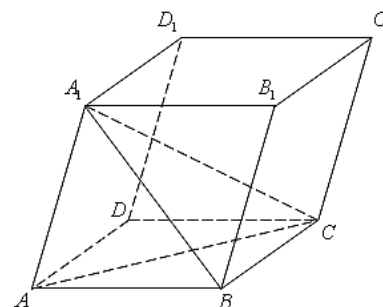
Какие маршруты должен выбрать путешественник, чтобы побывать во всех четырёх городах и затратить менее 5000 рублей?

В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

13

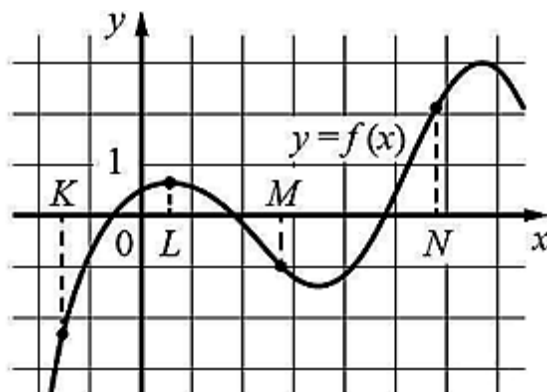
Объем параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  равен 9. Найдите объем треугольной пирамиды  $ABCA_1$ .



Ответ: \_\_\_\_\_.

14

На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$  и отмечены точки  $K, L, M$  и  $N$  на оси  $x$ . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристику функции и её производной.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

ТОЧКИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ ИЛИ ПРОИЗВОДНОЙ
А) $K$	1) функция положительна, производная положительна
Б) $L$	2) функция отрицательна, производная отрицательна
В) $M$	3) функция положительна, производная равна 0
Г) $N$	4) функция отрицательна, производная положительна

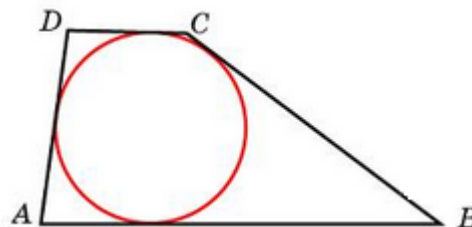
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

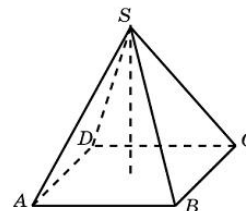
Боковые стороны трапеции, описанной около окружности, равны 3 и 5. Найдите среднюю линию трапеции.



Ответ: \_\_\_\_\_.

16

В правильной четырехугольной пирамиде высота равна 6, боковое ребро равно 10. Найдите ее объем.



Ответ: \_\_\_\_\_.

17

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

ЧИСЛА	ОТРЕЗКИ
А) $\log_5 7$	1) $[0; 1]$
Б) $\frac{17}{6}$	2) $[1; 2]$
В) $\sqrt{0,5}$	3) $[2; 3]$
Г) $0,22^{-1}$	4) $[4; 5]$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Ответ:

А	Б	В	Г

18 При взвешивании животных в зоопарке выяснилось, что жираф тяжелее верблюда, верблюд тяжелее тигра, а леопард легче верблюда. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Леопард тяжелее верблюда.
- 2) Жираф тяжелее леопарда.
- 3) Жираф легче тигра.
- 4) Жираф самый тяжёлый из всех этих животных.

Ответ: \_\_\_\_\_.

19 Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 4536. Приведите ровно один пример такого числа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

20 На поверхности глобуса фломастером проведены 12 параллелей и 22 меридиана. На сколько частей проведённые линии разделили поверхность глобуса?  
Меридиан — это дуга окружности, соединяющая Северный и Южный полюсы. Параллель — это окружность, лежащая в плоскости, параллельной плоскости экватора.

Ответ: \_\_\_\_\_.