

Тренировочная работа по МАТЕМАТИКЕ

11 класс

2017 год

Вариант МА11002

(базовый уровень)

Район

Город

Школа

Класс

Фамилия

Имя

Отчество

Часть 1

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

1 Найдите значение выражения $(728^2 - 26^2) : 754$.

Ответ: _____.

2 Найдите значение выражения $\frac{0,24 \cdot 10^6}{0,6 \cdot 10^4}$.

Ответ: _____.

3 Площадь земель фермерского хозяйства, отведённых под посадку сельскохозяйственных культур, составляет 42 га и распределена между зерновыми и техническими культурами в отношении 3 : 4. Сколько гектаров занимают технические культуры?

Ответ: _____.

4 Среднее геометрическое трёх чисел a , b и c вычисляется по формуле $g = \sqrt[3]{abc}$. Вычислите среднее геометрическое чисел 12, 18, 27.

Ответ: _____.

5 Найдите значение выражения $5 \operatorname{tg} 17^\circ \cdot \operatorname{tg} 107^\circ$.

Ответ: _____.

6 По тарифному плану «Просто как день» компания сотовой связи каждый вечер снимает со счёта абонента 18 руб. Если на счёту осталось меньше 18 руб., то на следующее утро номер блокируют до пополнения счёта. Сегодня утром у Лизы на счёту было 800 руб. Сколько дней (включая сегодняшний) она сможет пользоваться телефоном, не пополняя счёт?

Ответ: _____.

7 Найдите корень уравнения $\log_5(x^2 + 2x) = \log_5(x^2 + 10)$.

Ответ: _____.

- 8 Рыболовное хозяйство строит бассейн для разведения рыбы. Бассейн имеет форму прямоугольника со сторонами 4 м и 12 м. В центре каждого бассейна находится техническая постройка, которая имеет форму прямоугольника со сторонами 2 м и 3 м. Найдите площадь оставшейся части бассейна.

Ответ: _____.

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса спелого грецкого ореха
 Б) масса грузовой машины
 В) масса собаки
 Г) масса дождевой капли

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 8 т
 2) 10 г
 3) 20 мг
 4) 12 кг

Ответ:

А	Б	В	Г

- 10 Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо или вовсе не пишет, равна 0,21. Покупатель, не глядя, берёт одну шариковую ручку из коробки. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

Ответ: _____.

- 11 В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

Превышение скорости, км/ч	21–40	41–60	61–80	81 и более
Размер штрафа, руб.	500	1000	2000	5000

Определите с помощью таблицы, какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 141 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 70 км/ч. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____.

12

Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Аттракционы	Стоимость (руб.)
1	Комната страха, комната смеха	350
2	Автодром	200
3	Колесо обозрения	300
4	Комната смеха	250
5	Колесо обозрения, автодром	450
6	Автодром, комната смеха	400

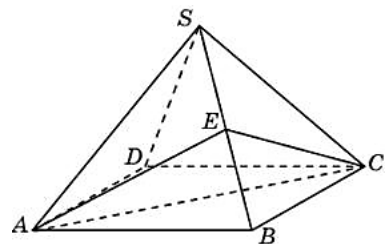
Пользуясь таблицей, выберите билеты так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, комнату смеха, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 900 рублей.

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

Ответ: _____.

13

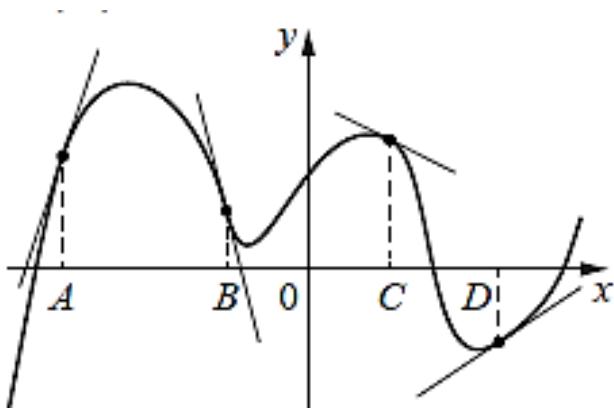
Объем правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ равен 12. Точка E – середина ребра SB . Найдите объем треугольной пирамиды $EABC$.



Ответ: _____.

14

На рисунке изображены график функции и касательные, проведенные к нему в точках с абсциссами A, B, C и D .



В правом столбце указаны значения производной функции в точках A, B, C и D . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной функции в ней.

ТОЧКИ

- А) A
- Б) B
- В) C
- Г) D

ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

- 1) -4
- 2) 3
- 3) $\frac{2}{3}$
- 4) $-\frac{1}{2}$

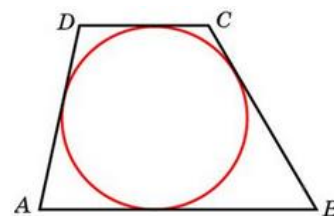
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Ответ:

А	Б	В	Г

15

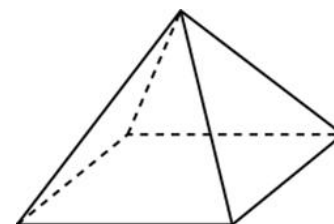
Около окружности описана трапеция, периметр которой равен 40. Найдите ее среднюю линию.



Ответ: _____.

16

Найдите площадь поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой равны 6 и высота равна 4.



Ответ: _____.

17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $2^x \leq 1$
- Б) $0,5^x \geq 2$
- В) $0,5^x \leq 2$
- Г) $2^x \geq 1$

РЕШЕНИЯ

- 1) $x \leq -1$
- 2) $x \geq -1$
- 3) $x \leq 0$
- 4) $x \geq 0$

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

Ответ:

А	Б	В	Г

18 Хозяйка к празднику купила торт, ананас, сок и мясную нарезку. Торт стоил дороже ананаса, но дешевле мясной нарезки, сок стоил дешевле торта. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Ананас стоил дешевле мясной нарезки.
- 2) За сок заплатили больше, чем за мясную нарезку.
- 3) Мясная нарезка — самая дорогая из покупок.
- 4) Торт — самая дешёвая из покупок.

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

Ответ: _____.

19 Найдите трёхзначное число, кратное 25, все цифры которого различны, а сумма квадратов цифр делится на 3, но не делится на 9. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: _____.

20 На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 5 кусков, если по жёлтым — 7 кусков, а если по зелёным — 11 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: _____.