

Контрольная Σума

Ф.И.О. участника _____

Информация о себе _____

21 апреля 2013г.

Задания

1) Один из четырёх углов, образующихся при пересечении двух прямых, равен 41° . Чему равны три остальных угла?

2) Найдите значение выражения $\frac{n^{\frac{3}{5}}}{n^{-\frac{5}{7}}}$ при $n=8$.

3) Найдите корень уравнения $\log_3(x-3) = 2$.

4) Преобразуйте в многочлен выражение
 $2(b+1)(b+4) + (b-6)(b^2+6b+36)$.

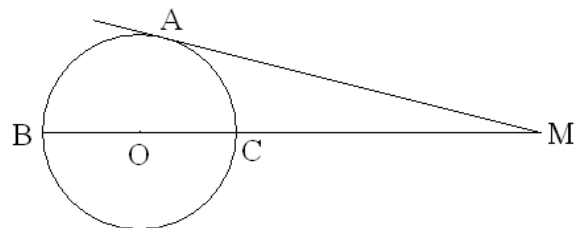
5) Найдите область определения функции $f(x) = \frac{(4+\log_{2013}(\pi^2+17))^{\sqrt{x}}}{2-\sqrt[3]{x+9}}$.

6) Решить уравнение $2x^2 + 6x = |x+3|$.

7) Отгадайте четырёхзначное число по описанию: Первая цифра - это удвоенная четвертая и на два больше, чем вторая. Третья цифра на 1 больше первой и на 5 больше четвертой. Что это за число?

8) Решить неравенство $\sqrt{x^2+x+7} \geq 7$.

9) Радиус окружности равен r . Из точки M проведены касательная MA и секущая MB , проходящая через центр окружности (см. рисунок). Найти расстояние между точкой M и центром окружности, если $MB=2MA$.



10) Решить уравнение $2 \cos^2 x = 3 \sin x$.

11) В резервуар, содержащий 100 кг водного раствора соли, в котором соль составляет 15%, по одной трубе со скоростью 20 кг/мин поступает раствор, содержащий 5% соли, а по другой трубе со скоростью 10 кг/мин поступает раствор, содержащий 15% соли. Через какое время в резервуаре окажется раствор, содержащий 10% соли?

12) о р ф

г п ш

л и ?

Какой буквы не хватает?

- 13) Продавец для взвешивания товара пользуется чашечными весами и четырьмя гирями общим весом 40 кг. Причем, используя различные комбинации гирь, можно взвесить любой груз, масса которого выражается целым числом килограммов (от 1 до 40 кг). Сколько весит каждая гиря?
- 14) Вася и Петя продают гусей. Подходит покупатель и начинает диалог:
Покупатель: Сколько стоит гусь?
Вася: 600 рублей.
Покупатель: Слишком дорого!
Петя: А Вася увеличивает все числа, которые называет в 12 раз.
Покупатель: Значит, гусь стоит 50 рублей?
Вася: Что вам сказал Петя? Так вот, он уменьшает все числа в три раза.
Сколько стоит гусь, если известно, что каждый из продавцов или увеличивает, или уменьшает все числа в некоторое число раз?
- 15) Сравнить числа 8^{32} и 28^{23} .