

Письменный тур. 2 апреля 2022

Вариант 2

Решайте задачи в любом порядке. Записывайте полностью и решение, и ответ.

Известно, что $a^3 + 7a - 9 = 0$. Найдите

$$\frac{2a^4 + 14a^2 - 17a + 3}{2a + 6}$$

В треугольнике ABC $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 2$. На прямой, содержащей медиану CM , отложен отрезок MK , равный CM . Найдите $\angle ABK$.

Найти какое-либо натуральное число, которое нацело делится на 7, а при делении на каждое из чисел 8, 9 и 10 дает остаток 1.

Таня сложила из 18 одинаковых квадратиков полоску 1×18 , затем Миша переложил все эти 18 квадратиков в другой прямоугольник. В результате периметр новой фигуры уменьшился на 3,2 см. Какой могла быть сторона каждого квадратика?

График линейной функции проходит через точку $D(4; 2)$ и параллелен графику $y = -0,5x + 1$. Вычислите координаты точек этого графика, у которых модуль абсциссы равен модулю ординаты.

Из двух положительных чисел одно увеличили на 1 %, другое на 5 %, при этом их сумма увеличилась на 4 %. Найти большее из этих чисел, если меньшее равно 8.

В треугольнике ABC угол B равен 140° . На луче CA отмечена точка M так, что $MA = AB$, и точка A находится между точками M и C . На луче AC отмечена точка N так, что $CN = BC$, и точка C находится между точками A и N . Найдите градусную меру угла MBN .

На доске написано число 5000. После этого с числом, написанным на доске, производят несколько раз следующую операции: если в записи числа на доске есть хотя бы одна нечетная цифра, то из него вычитают 1, иначе из него вычитают 2. За какое количество операций на доске получится число 0?

Этот листок с задачами можно забрать с собой. Результаты будут высланы на электронную почту, указанную при регистрации, не позднее 5 апреля. Все вопросы просим задавать только по почте naor8@179.ru.