

Найдите значение выражения $2x^2 + 3x - 2xy - 3y$

- а) при $x = -1,5$ и $y = \frac{157}{175}$;
б) при $x = 1010$ и $y = 1009$.

Старательная девочка Полина решила исследовать, как меняется сумма цифр числа при его увеличении на 2. С этой целью для каждого из чисел от 1 до 1 000 000 000 она выписала в тетрадочку это изменение цифр (например, для числа 15 она выписала 2, а для числа 38 она выписала отрицательное изменение -7). Чему равна сумма всех выписанных Полиной чисел?

Обозначим через $n!$ произведение всех натуральных чисел от 1 до n включительно. Например, $1! = 1$, $2! = 2$, $3! = 6$ и т.д. Найдите все пары натуральных чисел (x, y) , удовлетворяющие условию $x! + 12 = y^2$. Ответ необходимо обосновать.

Докажите, что если квадрат положительного числа начинается с 0,9999... (57 девяток), то и само число начинается с 0,9999... (не менее, чем 57 девяток).

В треугольнике ABC провели биссектрису BE и оказалось, что $BC + CE = AB$. Угол B треугольника ABC равен 57° . Найдите два других его угла.

Верно ли, что если из обычной шахматной доски 8×8 удалить произвольные две клетки разных цветов, то оставшиеся поля можно будет замостить доминошками 2×1 ?

Дан квадрат со стороной 1, внутренние стенки которого зеркальны. Из вершины квадрата был пущен луч света, который 1000 раз отразился от стенок, после чего попал в (возможно, другую) вершину квадрата. Какой минимальный путь мог при этом пройти луч света?