

Чётность

Таблицы сложения и умножения чётных и нечётных чисел

$$\begin{array}{ccc} \text{Н} + \text{Н} = \text{Ч} & \text{Н} + \text{Ч} = \text{Н} & \text{Ч} + \text{Ч} = \text{Ч} \\ \text{Н} \times \text{Н} = \text{Ч} & \text{Н} \times \text{Ч} = \text{Н} & \text{Ч} \times \text{Ч} = \text{Ч} \end{array}$$

Разность двух целых чисел имеет ту же чётность, что и их сумма.

Произведение любого количества нечётных чисел – нечётно.

Если все сомножители целые числа и среди них есть хотя бы одно чётное, то их произведение – чётно.

Чётность числа совпадает с чётностью его последней цифры.

1. Можно ли расставить по кругу 2021 натуральное число так, чтобы любые два соседних числа отличались на 1?
2. На двухчашечные весы положили несколько 6-граммовых гирь, несколько 8-граммовых гирь и одну 17-граммовую гирю. Могли ли правая и левая чашки уравновеситься?
3. В компьютерном клубе есть много тройников, каждый из которых можно включить в розетку и обеспечить питанием три компьютера. Вместо компьютеров можно включать другие тройники. Можно ли с помощью нескольких тройников обеспечить питанием 100 компьютеров, и чтобы ни одного компьютера больше нельзя было подключить? (Сначала в компьютерном клубе есть только одна розетка.)
4. Разность двух чисел умножили на их произведение. Могло ли получиться число 987654321?
5. Ученица 5 класса Катя и несколько её одноклассников встали в круг, взявшись за руки. Оказалось, что каждый держит за руки либо двух мальчиков, либо двух девочек. Если в кругу стоит пять мальчиков, то сколько там стоит девочек?
6. а) Выписана сумма $2021+2020+2019+\dots+3+2+1$. Можно ли заменить некоторые плюсы на минусы так, чтобы в результате получился ноль?
б*) На доске записаны натуральные числа от 1 до 2021. Разрешается стереть любые два числа и записать их разность. Может ли в конце на доске остаться один 0?