

Чётность

Задача 1. В кинотеатр шла стройная колонна шестиклассников. У каждого в карманах пакеты с попкорном: в правом кармане в три раза больше чем в левом. Могло ли у них вместе быть 2019 пакетов?

Задача 2. Числа m и n натуральные. Докажите, что число $m \cdot n \cdot (m + n)$ чётно.

Задача 3. Сумма трёх чисел нечётна. Сколько слагаемых нечётно?

Задача 4. Не вычисляя суммы $1 + 2 + \dots + 2019$, найдите её чётность.

Задача 5. На доске написаны 613 целых чисел. Докажите, что можно стереть одно из них так, что сумма оставшихся будет чётной. Верно ли это для 612 чисел?

Задача 6. В ряд выписаны числа от 1 до 2018. Требуется расставить между ними знаки «+» и «−» так, чтобы полученное выражение было равно нулю. Удастся ли это сделать?

Задача 7. Произведение 22 целых чисел равно 1. Докажите, что их сумма не равна нулю.

Задача 8. Произведение чисел в каждой строке таблицы 5×5 отрицательно. Верно ли, что найдётся столбец, в котором произведение также отрицательно?