

Чётность. Добавка

10. Пусть b_1, b_2, \dots, b_7 – это целые числа a_1, a_2, \dots, a_7 , взятые в некотором другом порядке. Докажите, что число $(a_1 - b_1)(a_2 - b_2) \dots (a_7 - b_7)$ чётно.
11. Может ли шахматный конь пройти с одного угла шахматной доски на противоположный, посетив все остальные клетки ровно по одному разу?
12. В клетках квадратной таблицы 10×10 расставлены числа от 1 до 100. Пусть S_1, S_2, \dots, S_{10} – суммы чисел, стоящих в столбцах таблицы. Могло ли оказаться так, что среди чисел S_1, S_2, \dots, S_{10} каждые два соседних различаются на 1?
13. На прямой отмечено 45 точек, лежащих вне отрезка AB . Докажите, что сумма расстояний от этих точек до точки A не равна сумме расстояний от этих точек до точки B .
14. На плоскости сидят три овцы A, B и C . Тиранозавр Вася каждый ход отражает одну овцу относительно прямой, проходящей через других овец. Могли ли после 25 таких отражений все овцы вернуться в изначальное положение?