

Принцип крайнего. Дополнительные задачи.

9. В ряд лежит чётное число груш. Массы любых двух соседних груш отличаются не более чем на 1 г. Докажите, что можно все груши разложить по две в одинаковые пакеты и выложить пакеты в ряд так, чтобы массы любых двух соседних пакетов тоже отличались не более чем на 1 г.
10. В клетки шахматной доски вписаны 64 различных целых числа. Докажите, что найдутся две клетки с общей стороной, разность чисел в которых не меньше 5.
11. (а) Каждый из учеников класса в течение дня один раз посидел в библиотеке. Известно, что там каждый встретился с каждым. Докажите, что в некоторый момент все ученики были в библиотеке.
(б) За следующий день в библиотеке побывало 100 читателей, каждый по разу. Оказалось, что из любых трех по крайней мере двое там встретились. Докажите, что библиотекарь мог сделать важное объявление в такие два момента времени, чтобы все 100 читателей его услышали.
12. Имеется 13 гирь, каждая из которых весит целое число граммов. Известно, что любые 12 из них можно так разложить на две чашки весов, по шесть гирь на каждой, что наступит равновесие. Докажите, что все гири имеют один и тот же вес.