

Разнойбой-2

P11. На плоскости даны n различных точек. Докажите, что их можно так обозначить буквами A_1, A_2, \dots, A_n , чтобы векторы $A_1A_2, A_2A_3, \dots, A_{n-1}A_n$ были все различны.

P12. Есть гири с номерами от 1 до n , для каждого k вес k -й гирьки целый и не превосходит k , а сумма всех весов чётна. Докажите, что все гири можно разбить на две кучки равного веса.

P13. Сколькими способами можно расставить числа от 1 до 100 в прямоугольнике 2×50 так, чтобы каждые два числа, различающиеся на 1, попали бы в клетки с общей стороной?

P14. Дано натуральное число. Разрешается расставить между цифрами числа плюсы произвольным образом и вычислить сумму (например, из числа 123456789 можно получить $12345 + 6 + 789 = 13140$). С полученным числом снова разрешается выполнить подобную операцию, и так далее. Докажите, что из любого числа можно получить однозначное, выполнив не более 10 таких операций.