

Сколько способов?

14.1. В Стране Чудес есть четыре города: Артигас, Пайсанду, Ривера и Такуарембо. Из Артигаса в Пайсанду ведет 6 дорог, а из Пайсанду в Риверу — 4 дороги. Из Артигаса в Такуарембо ведет 2 дороги, и из Такуарембо в Риверу ведет 2 дороги. Сколькими способами можно проехать от Артигаса до Риверы?

14.2. а) В футбольной команде (11 человек) нужно выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?

б) Сколькими способами можно выбрать двух кандидатов на звание лучшего футболиста команды?

14.3. а) В матшколе есть два дополнительных кружка: по высшей алгебре и по дифференциальной геометрии. Каждый ученик класса, состоящего из 20 человек, может ходить не более чем на один кружок. Сколько существует способов разделения учеников класса по кружкам?

б) В столовой матшколы есть 9 одинаковых вилок и 3 разных ящика. Сколькими способами можно разложить вилки по ящикам (в каждый ящик влезает сколько угодно вилок)?

14.4. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску белую и черную ладьи так, чтобы они не били друг друга?

14.5. В алфавите племени Бум-Бум шесть букв. Словом является любая последовательность из шести букв, в которой есть хотя бы две одинаковые буквы. Сколько слов в языке племени Бум-Бум?

14.6. Найдите число способов, которыми можно поселить 7 студентов в три комнаты: одноместную, двухместную и четырёхместную.

14.7. Несколько фишек двух цветов расположены в ряд (встречаются оба цвета). Известно, что фишки, между которыми 10 или 15 фишек, одинаковы. Какое наибольшее число фишек может быть?