

Комбинаторика. Правило произведения.

7 класс, вторая страта

24.10.17

- (а) Сколькими способами Дима сможет покрасить пять елок в серебристый, зеленый и синий цвета, если количество краски у него неограничено, а каждую елку он красит только в один цвет?

(б) У Димы есть пять шариков: красный, зеленый, желтый, синий и золотой. Сколькими способами он сможет украсить ими пять елок, если на каждую требуется надеть ровно один шарик?

(с) А если можно надевать несколько шариков на одну елку (и все шарики должны быть использованы)?
- Слово – любая конечная последовательность букв русского алфавита. Выясните, сколько различных слов можно составить из слов

(а) "ВЕКТОР";

(б) "ЛИНИЯ";

(с) "ПАРАБОЛА";

(d) "БИССЕКТРИСА";

(е) "МАТЕМАТИКА".
- Сколькими способами можно разложить 7 монет различного достоинства по трем карманам?
- Человек имеет 10 друзей и в течение нескольких дней приглашает некоторых из них в гости так, что компания ни разу не повторяется (в какой-то из дней он может не приглашать никого). Сколько дней он может так делать?
- Имеются 4 гири и двухчашечные весы без стрелки. Сколько всего различных по весу грузов можно точно взвесить этими гирями, если гири можно класть только на одну чашку весов;
- Сколькими способами можно заполнить одну карточку в лотерее "Спортпрогноз"? (В этой лотерее нужно предсказать итог тринадцати спортивных матчей. Итог каждого матча – победа одной из команд либо ничья; счет роли не играет).
- В футбольной команде (11 человек) нужно выбрать капитана и его заместителя. Сколькими способами это можно сделать?
- Ладья стоит на левом поле клетчатой полоски 1×30 и за ход может сдвинуться на любое количество клеток вправо. Сколькими способами она может добраться до крайнего правого поля?
- Найдите количество пятизначных чисел, в десятичной записи которых содержится хотя бы одна цифра 8.