

Телепроект «МОЯ ШКОЛА в online»

ГОТОВИМСЯ К ОГЭ

МАТЕМАТИКА

9 класс

Урок № 52

Элементы комбинаторики

Кузнецова Светлана Валентиновна,
учитель математики, зам. директора МБОУ
«Гимназия N 2 “Квантор». Коломенский г.о.,
Почётный работник образования, председатель регионального
клуба «Педагог года Подмосковья»

Что мы сегодня будем изучать?

Элементы комбинаторики

Практика

Выбор формулы

Да

Учитывается ли порядок размещения элементов

Нет

Да

Все ли элементы входят в соединение

В

Нет

Сочетания

$$C_n^m = \frac{n!}{(n-m)! m!}$$

Перестановки

$$P_n = n!$$

Размещения

$$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$$

Выбор правила

или a , или b

Если элемент a можно
выбрать m способами,
а элемент $b - n$
способами, то
выбор a или b можно
сделать $(m+n)$
способами

и a , и b

Если элемент a можно
выбрать m способами, а
элемент $b - n$
способами, то
выбор a и b можно
сделать $(m \cdot n)$
способами

Шесть школьников случайным образом рассаживаются на скамейку.

С какой вероятностью Коля и Оля будут сидеть рядом?

В классе, в котором учится **25**
учеников, разыгрывают по
жребию **3 билета** в цирк.

С какой вероятностью
в цирк пойдут Ира, Маша
и Оля?

В урне лежат **20 шариков**,
из которых **12 белых**, остальные –
чёрные. Из урны наугад вынимают
два шарика.

**Какова вероятность того,
что они белые?**

В урне лежат 15 красных,
синих и 6 зелёных шариков,
одинаковых на ощупь. Наугад
вынимают 6 шариков.

9

Какова вероятность того,
вынуты 1 зелёный, 2 синих
красных шарика?

что
и 3

Класс, в котором учатся
12 девочек и 12 мальчиков,
случайным образом делят на
две равные группы для занятий на
компьютерах.

Какова вероятность того,
что мальчиков и девочек в них
окажется поровну?

В классе учатся **12 мальчиков** и **12 девочек**. Их случайно рассадили за **12 парт**.

Какова вероятность того, что за каждой партой оказались мальчик и девочка?

Что вероятнее — выиграть
у равносильного противника **3**
партии из **4** или **5 партий** из **8**?

У Оли 8 разных книг по химии, у
Олега 10 книг по физике.

Сколько способами они могут
обменяться шестью книгами?