



Урок алгебры в 9 классе

Комбинаторные задачи

*Подготовил учитель математики МОУ «Средняя
общеобразовательная школа №3 г. Козьмодемьянска
Кудрявцев С.В.*

Вычислите:

$$6!$$

$$3!$$

$$6!/4!$$

$$5!$$

$$4! \cdot 5$$

Выбери верное определение

Комбинаторика

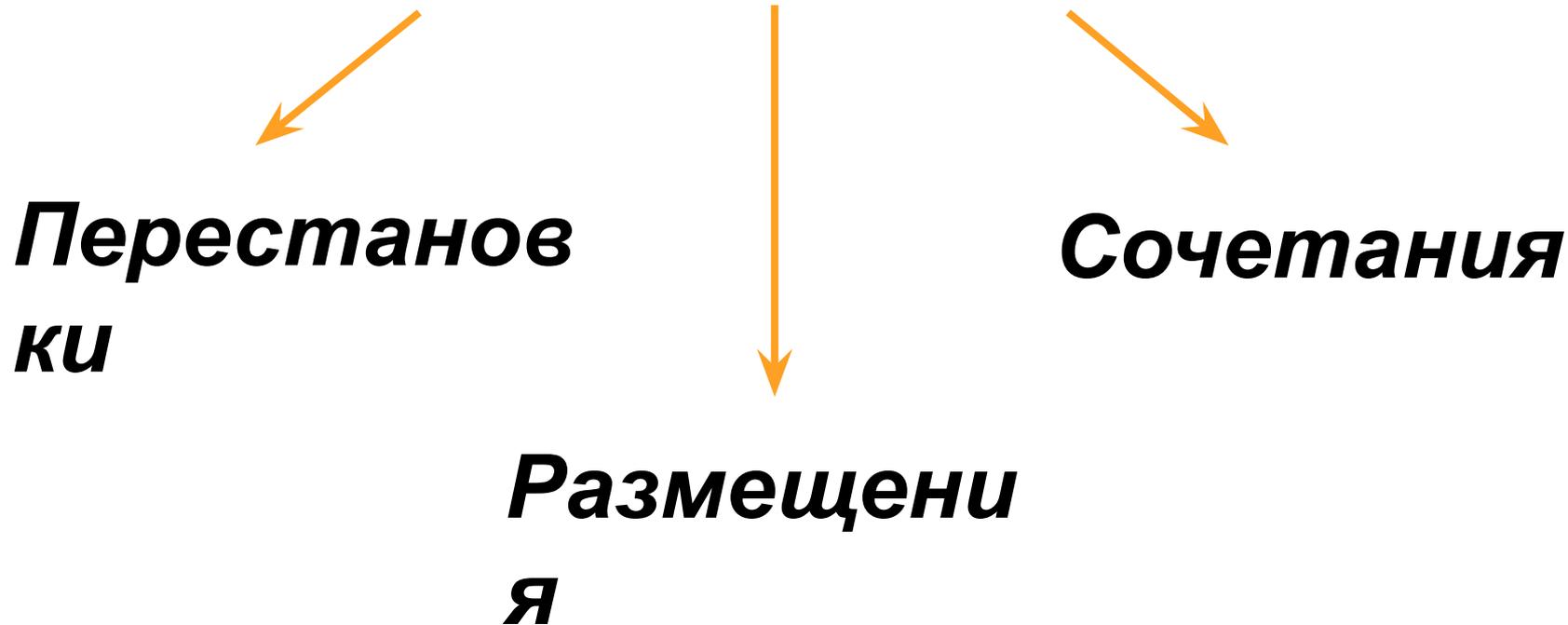
- раздел математики , в котором рассматриваются задачи , решая которые приходится составлять различные комбинации из конечного числа элементов и подсчитывать число комбинаций.

Теория
вероятностей

- наука, которая изучает количественную сторону массовых общественных явлений в их неразрывной связи с качественной стороной.

- раздел математики, который изучает закономерности случайных событий

Комбинаторные задачи



Комбинаторные задачи

Задача 1: Сколькими способами 4 девушки могут занять места в партере театра? $P_4 = 4! = 24$

Задача 2: Сколько трехкнопочных комбинаций существует на кодовом замке (*все три кнопки нажимаются одновременно*), если на нем всего 7 цифр. $C_7^3 = 7! / (7-3)! = 210$

Задача 3. Сколькими способами в отделении из 7 кадет можно выбрать командира и двух заместителей? $A_7^3 = 7! / 3!(7-3)! = 35$

Событие

НЕВОЗМОЖНОЕ

*то, которое в
данных условиях
произойти не
может*



ДОСТОВЕРНОЕ

*то, которое в
данных условиях
обязательно
произойдет*

December



случайное

*то, которое в
данных условиях
может
произойти, а
может не
произойти*



Событие



Совместные

*два события,
которые в
данных
условиях могут
происходить
одновременно.*

Несовместные

*те, которые не
могут
происходить
одновременно.*

События



- 1) наступила весна;
- 2) наступила осень;
- 3) на небе солнце;
- 4) подул ветер;
- 5) на небе месяц;
- 6) пошел дождь;
- 7) листопад.



Задание: составьте все возможные пары совместных и несовместных событий.

ИСХОДЫ

Равновозможные

*Если шансы этих исходов
Одинаковы*



Неравновозможные

*Если шансы этих исходов
не одинаковы*



Примеры:

- 1) появление определенного количества очков при бросании игрального кубика;
- 2) вытащили дубль (в наборе домино 28 костяшек, дублей в наборе – 7);
- 3) куб «упал на желтую грань» и куб «упал на синюю грань»;
- 4) «приземление» куба на одну из граней.