

## А сколько способов?

**Правило произведения.** Пусть объект  $A$  можно выбрать  $n$  способами и после каждого такого выбора объект  $B$  можно выбрать  $m$  способами. Тогда выбор пары  $(A, B)$  можно осуществить  $mn$  способами.

**Правило суммы.** Пусть некоторый объект  $A$  можно выбрать  $n$  различными способами, а другой объект  $B$  можно выбрать  $m$  способами. Тогда существует  $m + n$  способов выбрать либо объект  $A$ , либо объект  $B$ .

1. Сколькими способами можно выбрать из полной колоды карт, содержащей 36 карты, по одной карте каждой масти?
2. На субботний кружок по олимпиадной математике пришло 20 восьмиклассников. Сколькими способами можно выбрать:
  1. Человека, сдающего первую задачу, и человека, сдающего вторую задачу;
  2. Двух людей, сдающих первую задачу.
3. В приют для бездомных животных закупили 19 разных игрушек для собак. Сколькими способами можно раздать их по одному 19 милым щеночкам?
4. 20 одноклассников пошли в кинотеатр. По дороге Алина и Алёна поругались и поэтому в очереди за билетом они хотят встать так, чтобы между ними было ровно 4 человека. Сколькими способами они могут выстроить такую очередь?
5. Сколькими способами можно поставить на шахматную доску две белых ладьи так, чтобы они не били друг друга?
6. Сколько существует восьмизначных чисел, в записи которых есть одинаковые цифры?
7. На окружности отмечено десять точек. Сколько существует незамкнутых несамопересекающихся девятизвенных ломаных с вершинами в этих точках?
8. На прилавке лежат 15 различных эклеров. Сколькими способами можно выбрать из них 7 эклеров, никакие два из которых не лежат рядом?