**Сочетания**

Пусть дано конечное множество, состоящее из n элементов.

Всякое его m-элементное подмножество (m ≤ n) называется **сочетанием из n элементов** **по m.**

Числосочетаний из n элементов по m обозначается и находится по формуле.

\begin{displaymath}

C_n^m = {\displaystyle A_n^m \over\displaystyle P_m } = {\displaystyle n!\over\displaystyle m!(n - m)!}.

\end{displaymath}

Примеры:

1. Вычислить: а) С= = = 7310 =210

Б) С : А

1. *В соревнованиях на первенство техникума по волейболу участвуют 8 команд. На сколько более продолжительным будет турнир, организованный по круговой системе, чем по олимпийской?*

Решение.

При проведении турнира по круговой системе каждый участник встречался с каждым, и порядок их вхождения в пару не важен. Следовательно, по круговой системе потребуется провести встреч, а по олимпийской только - 7 (четыре встречи в финала, две - в полуфинале и одна в финале).

**Решить самостоятельно:**

1. Вычислить: а) С : С б) С

*2.Сколькими способами можно в группе из 30 человек направить 5 студентов для участия в пробеге?*

1. *Из группы в 20 голов крупного рогатого скота , предназначенного для откорма, для контрольного взвешивания отбирается группа из 8 животных. Сколькими способами это можно сделать?*