

KOMBINAATIO

- järjestykseen **ei** kiinnitetä huomiota
 - perusjoukon osajoukot eli kombinaatiot
- m - alkioita k - kombinaationiden määrä

$$\binom{m}{k} = \frac{m!}{k!(m-k)!}$$

m yllä k :n
 m k :n yllä

esim 1

$$\binom{9}{3} = \frac{9!}{3!(9-3)!} = \frac{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6!}{3 \cdot 2 \cdot 6!} = 84$$

$nCr(9, 3) = 84$ kertoma MENU $\frac{5}{1}$

nCr MENU $\frac{5}{3}$

esim 2

JÄRJ
EI
VALIA

$(nPr \text{ MENU } \frac{5}{2})$

Kuinka monella eri tavalla meidän 24 henkilön joukosta voi muodostaa 3-hengen ryhmän?

$$\binom{24}{3} = \frac{24!}{3!21!} = \frac{24 \cdot 23 \cdot 22 \cdot 21!}{3 \cdot 2 \cdot 21!} = 2024$$

esim 3 Korttipakasta vedetään kerran korttia. Mille tod.näht. saadaan 3 kunkkua?

ratk.

6 korttia

$\binom{52}{6}$ eri tavalla.

$\binom{4}{3}$ kunkkujen määrä eri tavalla

3 kunkkua JA 3 muuta

TULOOPERIATTE

$$\binom{4}{3} \cdot \binom{48}{3} \text{ suotuisat vaihtoehdot}$$

$$\frac{\binom{4}{3} \cdot \binom{48}{3}}{\binom{52}{6}} =$$

160	170
161	171
* 168	173
	174
	175
	177
	178
	179