

# KOMBINATORIKA

(kolika způsoby lze.....? → číslo)

## • FAKTORIÁL

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 1 = \text{číslo}$$

př:  $4! = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$

## • KOMBINAČNÍ ČÍSLO

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)! k!} \quad \binom{\check{c}}{0} = 1 \quad \binom{\check{c}}{1} = \check{c}$$

## • PERMUTACE

- záleží na pořadí ("variace pro  $n=k$ ")

### A) bez opakování

$$P(n) = n!$$

\*  $n$  ciferné číslo z  $n$  cifer  
 $n$  lidí do  $n$  sedadel

### B) s opakováním

$$P'(n) = \frac{n!}{k_1! k_2! \dots k_n!}$$

\*  $n$ ... počet všech prvků  
 $k_n$ ... kolikrát se opakuje  
daný prvek