

KOMBINATORIKA IN VERJETNOSTNI RAČUN

PERMUTACIJE

→ *brez ponavljanja*

$$P_n = n!$$

→ *z ponavljanjem*

$$P_n^{k_1, k_2, \dots, k_n} = \frac{n!}{k_1! \cdot k_2! \cdot \dots \cdot k_n!}$$

-uporabimo vse elemente

-vrstni red je pomemben

-rešujemo tudi s črticami

-primeri: posedamo osebe na stol, sestavljamo besede, številске kode...

VARIACIJE

→ *brez ponavljanja*

$$V_n^r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

→ *z ponavljanjem*

$${}^{(p)}V^r = n^r$$

-uporabimo del elementov ($n > r$)

-vrstni red je pomemben

-rešujemo tudi s črticami

-primeri: posedamo osebe na stol, sestavljamo besede, številске kode...vendar ne porabimo vseh, ki so na voljo

KOMBINACIJE

$$C_n^r = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!} = \binom{n}{r}$$

-vrstni red ni pomemben

-primeri: kocke, karte, žogice, skupine ljudi...

VERJETNOST

$$P(A) = \frac{m}{n}; m = \text{ugodni izidi}, n = \text{vsi izidi}$$

BINOMSKI IZREK

$$(a + b)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} a^k b^{n-k} = \binom{n}{0} a^n b^0 + \binom{n}{1} a^{n-1} b^1 + \binom{n}{2} a^{n-2} b^2 \dots + \binom{n}{n} a^0 b^n$$

$$A_k = \binom{n}{k-1} a^{n-k+1} b^{k-1}; k - \text{ti člen po razvoju binoma}$$

Primeri: $(3 + 2i)^6$, $(x + 3)^4$, $(\sqrt{3} + 1)^4$