

X KOMBINATORIKA

NEOPAKUJE SE

- káři na pořadí (= variace, uspořádaná k-tice)

$$\frac{n!}{(n-k)!} \quad n=k = \text{permutace} \Rightarrow n!$$

- nexáři na pořadí (= kombinace)

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

OPAKUJE SE

- káři na pořadí = n^k

- nexáři na pořadí = $\binom{n+k-1}{k}$

$$\begin{array}{ll} \binom{n}{1} = n & \binom{n}{n} = 1 \\ \binom{n}{0} = 1 & \binom{0}{0} = 1 \\ 0! = 1 & 1! = 1 \end{array}$$

X REZOLUČNÍ METODA

pravidla $P \Rightarrow Q = \neg P \vee Q$

$$\neg(P \wedge Q) = \neg P \vee \neg Q$$

$$\neg(P \vee Q) = \neg P \wedge \neg Q$$

$$P \wedge (Q \vee R) = (P \wedge Q) \vee (P \wedge R)$$

$$P \vee (Q \wedge R) = (P \vee Q) \wedge (P \vee R)$$

$$R \Leftrightarrow Q = (\neg R \vee Q) \wedge (R \vee \neg Q)$$

$$T \wedge (S \vee T) = \text{absorbce} \Rightarrow \text{je to totéž jako } T$$

X PREDIKÁTY

$$\exists \text{ nejvýše jeden} = \forall x \forall y ((F(x) \wedge F(y)) \Rightarrow (x=y))$$

$$\exists \text{ právě jeden} = (\exists x F(x)) \wedge (\forall x \forall y (F(x) \wedge F(y) \Rightarrow (x=y)))$$

$$\exists \text{ alespoň jeden} = \exists x F(x)$$

pro každé x existuje y , které je jeho matek ($= M(x, y)$)

$$\forall x \exists y M(x, y)$$

existuje matka pro všechna x -

$$\exists y \forall x M(x, y)$$

negace $\neg \forall x (\dots) = \exists x \neg (\dots)$

$$\neg \exists x (\dots) = \forall x \neg (\dots)$$