

## Výroky

- Zistite, ktoré z daných výrazov sú výrokmi a určte ich pravdivostnú hodnotu.  
A: Stredoškolská matematika B:  $3 \cdot 4 \geq 6$  C: Číslo 9 je prvočíslo. D: Riešte rovnicu  $x^2 + 1 = 2$
- Rozhodnite, v ktorých dvojiciach ide o výrok a jeho negáciu.
  - Naše auto je čierne. / Naše auto je biele.
  - Včera nesnežilo. / Včera snežilo.
  - Číslo 2 je deliteľom čísla 8. / Číslo 2 nie je deliteľom čísla 8.
  - Mám staršieho brata. / Mám mladšieho brata.
  - $20 > 10$  /  $20 < 10$
- Dané sú výroky a ich označenie:  
T: Tancujem. S: Skáčem. L: Lyžujem. P: Spievam,  
Zapíšte symbolicky nasledujúce zložené výroky:  
A: Tancujem, neskáčem.  
B: Ak nespievam a lyžujem, vtedy netancujem.  
C: Lyžujem práve vtedy, keď netancujem alebo neskáčem.  
D: Nespievam, keď tancujem.
- Dané sú dva výroky:  
A: Číslo 12 je zložené číslo. B: Číslo 12 je nepárne.  
Utvorte z nich konjunkciu, disjunkciu, implikáciu a ekvivalenciu a určte pravdivostnú hodnotu vytvorených zložených výrokov.
- Rozhodnite o pravdivosti zložených výrokov:
  - Ak je Paríž hlavné mesto Rakúska, potom je Slovensko prímorský štát.
  - Ak existuje rovnoramenný trojuholník, potom existuje aj rovnoramenný lichobežník.
  - Prvočísel je konečne veľa alebo číslo 1 je zložené číslo.
  - $(5 \text{ je prvočíslo}) \wedge (7 < 5)$
  - Labe tečie cez Bratislavu práve vtedy ak  $1 + 1 = 3$ .
- Zistite, či sú nasledujúce výrokové formuly tautológie:
  - $(A \Rightarrow B) \Leftrightarrow (A' \vee B)$
  - $[(A \Rightarrow B) \wedge A'] \vee (B \Rightarrow A)$
  - $(X \Leftrightarrow Y) \Leftrightarrow [(X \wedge Y) \vee (X' \wedge Y')]$
  - $[A \wedge (B \vee C)] \Leftrightarrow [(A \wedge B) \vee (A \wedge C)]$
- Negujte dané výroky:  
A: Nikto neprišiel.  
B: Každý trojuholník má jeden ostrý uhol.  
C: Mám práve jednu sestru.  
D: Aspoň 10 žiakov bolo na výlete.  
E: Najviac 20 študentov bude maturovať z matematiky.  
F: Sneží a fúka vietor.  
G: Dnes máme písomku z matematiky alebo z fyziky.  
H: Ak je trojuholník pravouhlý, potom nie je rovnostranný.  
I: Prírodné číslo  $n$  je párne práve vtedy, ak je číslo  $n + 2$  párne.
- Novomanželia sa rozhodli, že nemôže nastať situácia, že keď si kúpia chladničku, tak si nekúpia práčku a súčasne, keď si kúpia práčku, kúpia si aj televízor.  
Aké sú možnosti pre kúpu týchto troch vecí do domácnosti?