**IMPLIKÁCIA VÝROKOV, PRAVDIVOSTNÁ TABUĽKA, NEGÁCIA IMPLIKÁCIE**

**Implikácia**  je **spojenie dvoch jednoduchých výrokov** pomocou spojky „**Ak, ... tak“.**

**Zložený výrok** je **nepravdivý výrok** iba v tom prípade, ak prvý výrok (za slovom „ak“) je pravdivý a druhý výrok (za slovom „tak“) je **nepravdivý.**

**Pravdivostná tabuľka:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B |  |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 |

**Negácia implikácie:** Zložený výrok v tvare **implikácie** negujeme tak, že **predpoklad ponecháme**, **tvrdenie** **znegujeme** a **spojíme** ich **spojkou a..**

**Príklad:** *Výrok:* Ak Dunaj tečie cez Bratislavu, (predpoklad) tak Vltava tečie cez Prahu (tvrdenie).

*Negácia:* Dunaj tečie cez Bratislavu **a** Vltava netečie cez Prahu.

**ÚLOHA 1: Vytvorte negácie nasledujúcich výrokov:**

1. Ak je prirodzené číslo deliteľné 4, tak je deliteľné aj 2
2. Ak budeš mať dobré známky, tak pôjdeme na dovolenku do Egypta.
3. Ak vodič počuje prichádzajúci vlak, tak nesmie vstúpiť na železničný priechod.
4. Ak budem mať voľno, tak pôjdem do kina.
5. Pôjdem s tebou, ak mi zaplatíš večeru.
6. Trojuholník má jeden uhol pravý, ak je pravouhlý trojuholník.

**ÚLOHA 2:** Vytvorte z nasledujúcich jednoduchých výrokov implikácie, určte ich pravdivostnú hodnotu a vytvorte ich negácie:

1. A: Číslo 120 je násobkom čísla 4.

B: Číslo 6 nie je deliteľom čísla 120.

1. A: Celé prázdniny pršalo.

B: Celé prázdniny svietilo slnko.

1. A: Zajtra je sobota.

B: Dnes je piatok.

1. A: Veverička je cicavec.

B: Kapor je ryba.

1. A: Trojuholník má jeden uhol tupý.

B: Trojuholník sa nazýva tupouhlý.

1. A: Sviatok všetkých svätých býva v novembri.

B: Vianoce bývajú v januári.

**EKVIVALENCIA VÝROKOV, PRAVDIVOSTNÁ TABUĽKA, NEGÁCIA EKVIVALENCIE**

**Ekvivalencia**  je **spojenie dvoch jednoduchých výrokov** pomocou spojky „**práve vtedy, keď“, „vtedy a len vtedy“.**

**Zložený výrok** je **pravdivý výrok** iba v tom prípade, ak **oba** výroky sú buď **pravdivé** alebo **nepravdivé.**

**Pravdivostná tabuľka:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B |  |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 |

**Negácia ekvivalencie:** Zložený výrok v tvare **ekvivalencie** negujeme tak, že **prvý výrok znegujeme, použijeme spojku a**, **a druhý výrok ponecháme. Spojku práve vtedy, keď** nahradíme spojkou **alebo**, **ďalej prvý výrok ponecháme**, **použijeme spojku a**, **a druhý výrok znegujeme.**

**Príklad:** *Výrok:*  **Petra pôjde do kina (I. výrok)** **práve vtedy, keď (spojka)** **pôjdu jej kamaráti (II. výrok)**

*Negácia:* **Petra *nepôjde* do kina a** **pôjdu jej kamaráti** **alebo Petra pôjde do kina** **a *nepôjdu* jej**

**kamaráti.**

**ÚLOHA 1: Vytvorte negácie nasledujúcich výrokov:**

1. Prirodzené číslo je deliteľné 4 práve vtedy, keď je deliteľné aj 2.
2. Pôjdeme na dovolenku do Egypta práve vtedy, keď budeš mať dobré známky.
3. Vodič nesmie vstúpiť na železničný priechod práve vtedy, keď počuje prichádzajúci vlak.
4. Pôjdem do kina vtedy a len vtedy, ak budem mať voľno.
5. Pôjdem s tebou na obed do reštaurácie vtedy a len vtedy, ak ma na obed pozývaš.
6. Trojuholník sa nazýva pravouhlý práve vtedy, ak má len jeden uhol pravý.

**ÚLOHA 2:** Vytvorte z nasledujúcich jednoduchých výrokov ekvivalencie, určte ich pravdivostnú hodnotu a vytvorte ich negácie:

1. A: Číslo 120 je násobkom čísla 4.

B: Číslo 6 nie je deliteľom čísla 120.

1. A: Trojuholník je rovnostranný.

B: Má všetky uhly zhodné.

1. A: Kúpim banány.

B: Pôjdem do Tesca.

1. A: Veverička je cicavec.

B: Kapor je ryba.

1. A: Trojuholník má dva uhly tupé.

B: Trojuholník sa nazýva tupouhlý.

1. A: Rovnobežník je kosoštvorec.

B: Má všetky strany zhodnej dĺžky.