

1.4.1 Výroky

- Př. 1:** U následujících vět rozhodni, zda jsou nebo nejsou výroky a urči jejich pravdivost (často se také říká **pravdivostní hodnotu**).
- Těžnice trojúhelníků se protínají v jednom bodě.
 - Všechna reálná čísla jsou kladná.
 - Některá reálná čísla jsou kladná.
 - Kyš, kyš.
 - Hlavním městem Indie je Karáčí.
 - Máš úkol?
 - $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
 - Tabule je pravoúhlý trojúhelník.
 - Jana je nejhezčí holka ve škole.
- Př. 2:** Dopln větu: $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ tak, aby z ní byl pravdivý výrok.
- Př. 3:** Dopln věty:
- Je-li výrok v pravdivý, je výrok $\neg v$...
 - Je-li výrok v nepravdivý, je výrok $\neg v$...
- Př. 4:** Vytvoř negaci výroku v : Číslo -2 je záporné.
- Př. 5:** Najdi negace následujících výroků (takové, aby neobsahovaly zápor):
- Trojúhelník ABC je ostroúhlý.
 - Daný trojúhelník ABC nemá všechny strany stejné.
 - Přímky p, q mají společný právě jeden bod.
 - Kořen rovnice $x - 3 = 3$ je záporné číslo.
 - $\sqrt{2} + \pi > 4$
- Př. 6:** Student musí v průběhu jednoho školního pololetí získat z každého předmětu alespoň tři známky. Urči všechny počty známek, které vyhovují této podmínce.
- Př. 7:** Množina M má **alespoň k prvků**. Urči jakým číslem může být roven počet jejich prvků.
- Př. 8:** Student musí v průběhu jednoho školního pololetí získat z každého předmětu alespoň tři známky. Urči všechny počty známek, které nevyhovují této podmínce.
- Př. 9:** Množina M má **alespoň k prvků**. Urči jakým číslem nemůže být roven počet jeho prvků.
- Př. 10:** Student smí v průběhu jednoho školního pololetí zameškat nejvýše tři písemky. Urči všechny počty zameškaných písemek, které vyhovují této podmínce.
- Př. 11:** Množina N má **nejvýše k prvků**. Urči jakým číslem může být roven počet jejich prvků.
- Př. 12:** Student smí v průběhu jednoho školního pololetí zameškat nejvýše tři písemky. Urči všechny počty zameškaných písemek, které nevyhovují této podmínce.
- Př. 13:** Množina N má **nejvýše k prvků**. Urči jakým číslem nemůže být roven počet jeho prvků.

Př. 14: Doplň tabulku negací výroků o počtu:

Př. 15: Vytvoř negace následujících výroků bez použití záporu:

- a) Rovnice $x^2 - x - 3 = 0$ má alespoň dvě řešení.
- b) Číslo 12 má nejvýše 5 dělitelů.
- c) Krychle má nejvýše 8 vrcholů.
- d) Existují právě 4 prvočísla menší než 10.
- e) n bodů rozdělí přímku na nejvýše $n + 1$ částí.
- f) Množina M má právě $n - 1$ prvků.

Př. 16: Petáková:

strana 11/cvičení 1

strana 11/cvičení 2

strana 11/cvičení 12

strana 11/cvičení 15 a) b) c)