

1.3.3 Množinové operace

Př. 1: Pokud provedeme s množinami A, B množinovou operaci, získáme jako výsledek další množinu (podobně jako výsledkem operace se dvěma čísly je číslo). Jaké prvky bude obsahovat množina, která vznikne operací:

- a) sjednocení, b) průnik, c) rozdíl
dvou množin A, B .

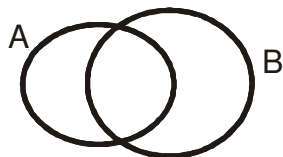
Vynecháno schválně.

Průnik množin (\cap)

Průnik množin A, B (zapisujeme $A \cap B$) je množina všech prvků, které patří zároveň do obou množin.

Př. 2: Kterí studenti patří do průniku množiny "všech studentů v oddělení u okna" s množinou "všech kluků ve třídě"?

Př. 3: V obrázku množin A a B vyšrafuji množinu $A \cap B$.



Pokud platí $A \cap B = \emptyset$ říkáme, že množiny A, B jsou disjunktní.

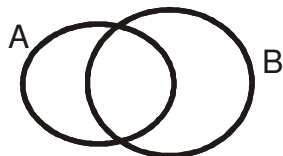
Př. 4: Najdi příklady dvojic disjunktních množin, jejichž prvky jsou osoby ve třídě.

Sjednocení množin (\cup)

Sjednocení množin A, B (zapisujeme $A \cup B$) je množina všech prvků, které patří alespoň do jedné z množin A, B .

Př. 5: Kterí studenti patří do sjednocení množiny "všech studentů, jejichž jméno začíná na R" s množinou "všech studentů, jejichž příjmení začíná na M"?

Př. 6: V obrázku množin A a B vyšrafuji množinu $A \cup B$.



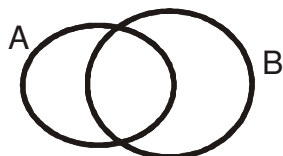
Př. 7: Najdi dvě množiny jejichž sjednocením vznikne množina všech studentů třídy.

Př. 8: Jaký je vztah mezi množinami A a B , pokud platí $A \cup B = A$.

Rozdíl množin A, B ($A \setminus B$)

je množina všech prvků A , které nejsou prvky množiny B .

Př. 9: V obrázku množin A a B vyšrafuji množinu $A \setminus B$.



Př. 10: Kromě rozdílu množin $A \setminus B$, je možné vytvořit také rozdíl $B \setminus A$. Zformuluj jeho definici a nakresli ilustrační obrázek.

Př. 11: U každé z následujících dvojic množin urči $A \cap B$, $A \cup B$, $A \setminus B$ a $B \setminus A$.

a) $A = \{1; 2; \pi; \sqrt{8}\}$, $B = \{1; 3; \pi; 17\}$

b) $A = \{x \in \mathbb{N}; x > 3\}$, $B = \{x \in \mathbb{N}; x \leq 7\}$

c) $A = \{x \in \mathbb{Z}; x > -3\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z}; x > -5, 2\}$

d) $A = \{x \in \mathbb{Z}; x < 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z}; \sqrt{x^2} = x\}$

e) $A = \mathbb{Z}$, $B = \mathbb{N}$

Př. 12: Petáková:

strana 11/cvičení 17

strana 11/cvičení 18