

Množiny

1) Co znamenají tyto symbolické zápisy:

a) $A \cap B$

b) $A \cup B$

c) A'_B

d) $B \setminus A$

e) B'_A

f) $B \subseteq A$

g) $B \subset A$

2) Určete průnik a sjednocení množin A, B jestliže:

a) $A = \{x \in \mathbb{Z}; x < -4\}, B = \{x \in \mathbb{Z}; x \leq -2\}$

b) $A = \{x \in \mathbb{Z}; x > -3\}, B = \{x \in \mathbb{Z}; x \geq -6\}$

3) Napište všechny podmnožiny množiny $\{3;6;9\}$.

4) Určete doplněk množiny A v množině B , jestliže $A = \{x \in \mathbb{Z}; |x| < 0\}, B = \mathbb{N}$

5) Určete doplněk množiny B v množině A , jestliže $A = \{x \in \mathbb{Z}; |x| \leq 3\}, B = \{x \in \mathbb{N}; x \leq 3\}$

6) Určete rozdíl množin A, B jestliže: $A = \{x \in \mathbb{Z}; x > 5\}, B = \{x \in \mathbb{N}; x > 7\}$

7) Určete rozdíl množin B, A jestliže: $A = \{x \in \mathbb{Z}; x < 5\}, B = \{x \in \mathbb{Z}; x > -1\}$

8) Pomocí intervalů zapište množinu

a) $\{x \in \mathbb{R}; x \leq 2\}$

c) $\{x \in \mathbb{R}; |x - 2| < 3\}$

b) $\{x \in \mathbb{R}; 3x \geq 8 \wedge 5x < 29\}$

d) $\{x \in \mathbb{R}; |1 - x| \geq 4\}$

Řešení

1)

a) průnik množin A, B

b) sjednocení množin A, B

c) doplněk množiny A v množině B

d) rozdíl množin B, A

e) doplněk množiny B v množině A

f) B je podmnožina množiny A

g) B je vlastní podmnožina množiny A .

2) $A \cap B = A$ $A \cup B = B$ (pro a. i b).

3) $\emptyset; \{3\}; \{6\}; \{9\}; \{3,6\}; \{3,9\}; \{6,9\}; \{3,6,9\}$, je jich 2^3 , dokáže se obecně matematickou indukcí

4) $A'_B = B$, A je prázdná množina

5) $B'_A = \{-3, -2, -1, 0\}$

6) $A \setminus B = \{6; 7\}$

7) $B \setminus A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

8)

a) $(-\infty; 2)$

c) $(-1; 5)$

b) $(\frac{8}{3}; \frac{29}{5})$

d) $(-3; 5)$