

### 11.2.1 Číselné obory, číselná osa, množiny, intervaly

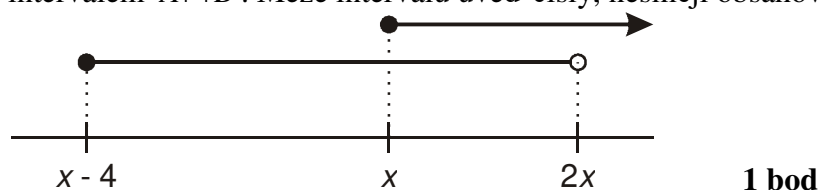
**Př. 1:**  $Z$  je množina všech celých čísel,  $A = \langle -2; 3 \rangle$ . Urči všechny prvky množiny  $A \cap Z$ .  
**1 bod**

**Př. 2:** Je dána množina  $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$  a interval  $B = \langle 2; 4 \rangle$ . Uveď všechny prvky množiny  $A$ , které nepatří do průniku  $A \cap B$ . **1 bod**

**Př. 3:**  $M$  je množina všech reálných čísel, která splňují současně dvě podmínky:  
 - číslo je větší než  $-3$ ,  
 - absolutní hodnota čísla je menší nebo rovna  $4$ .  
 Zapiš množinu  $M$  intervalem. **1 bod**

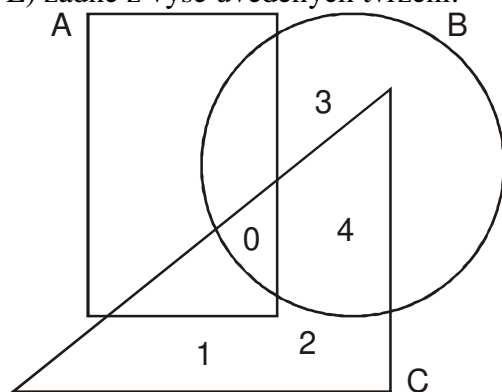
**Př. 4:** Je dán interval  $A = (-4; 4)$  a množina  $B = \{x \in \mathbb{R}; -2 \leq x < 7\}$ . Urči  $A \cap B$ . **1 bod**

**Př. 5:** Na číselné ose jsou znázorněny intervaly  $A, B$ . Platí:  $A \cup B = \langle -1; \infty \rangle$ . Zapiš intervalem  $A \cap B$ . Meze intervalu uveď čísla, nesmějí obsahovat proměnnou  $x$ .



**Př. 6:** Na obrázku jsou množiny  $A, B, C$ . Množina  $A$  obsahuje všechna čísla uvnitř obdélníku, množina  $B$  všechna čísla uvnitř kruhu a množina  $C$  všechna čísla uvnitř trojúhelníku. Sjednocením všech tří množin je pětiprvková množina  $\{0; 1; 2; 3; 4\}$ . Které z následujících tvrzení je pravdivé?

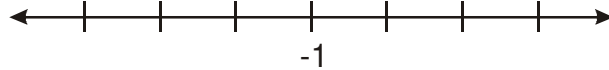
- A)  $A = \emptyset$       B)  $A \cap B = \emptyset$       C)  $A \cap C = \emptyset$       D)  $A \cap B \cap C = \emptyset$   
 E) žádné z výše uvedených tvrzení.



**2 body**

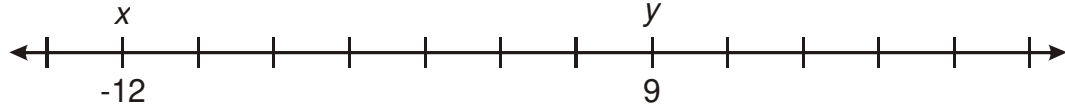
**Př. 7:** Na číselné ose je vyznačeno 7 bodů, z nichž jeden je obraz čísla  $-1$ . Právě tři ze zbývajících šesti vyznačených bodů představují obrazy čísel  $x, y, z$ , které splňují následující podmínky:  $1 > -x$ ,  $y < x$ ,  $-z < -x$ . Obtáhni modře všechny z vyznačených bodů, ve kterých může ležet obraz čísla  $y$ . Zakroužkuj červeně ty

z vyznačených bodů, ve kterých může ležet obraz čísla  $z$ .



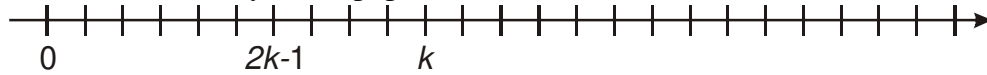
**1 bod**

**Př. 8:** Na číselné ose je vyznačeno 14 stejných dílků a obrazy čísel  $x = -12$ ,  $y = 9$ . Pro čísla  $a$ ,  $b$  platí: číslo  $b$  je dva a půl krát větší než číslo  $a$  a zároveň číslo  $a$  je o 9 menší než číslo  $b$ . Vyznač na číselnou osu obrazy čísel  $a$ ,  $b$ . **2 body**



**Př. 9:** Na číselné ose jsou obrazy tří čísel  $0$ ,  $k$  a  $2k - 1$ . Vyznačené dílky jsou stejně dlouhé.  
a) Vyjádři poměr  $(2k - 1) : k$ .

b) Na číselné ose vyznač a popiš obraz čísla 1.



**2 body**

**Př. 10:** Na číselné ose jsou obrazy tří čísel  $1$ ,  $x$  a  $3x + 2$ . Vyznačené dílky jsou stejně dlouhé. Na osu vyznač a popiš obraz čísla  $0$ .

