

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 .

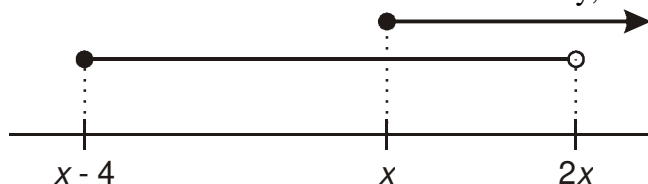
Zapiš množinu M intervalem.

1 bod

Př. 4: Je dán interval $A = \langle -4; 4 \rangle$ 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 .

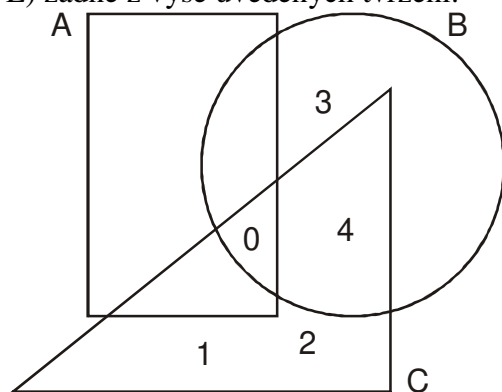


1 bod

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?

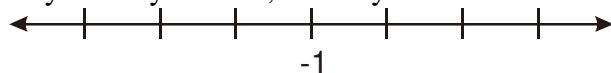
- A) $A = \emptyset$ B) $A \cap B = \emptyset$ C) $A \cap C = \emptyset$ D) $A \cap B \cap C = \emptyset$
 E) žádné z výše uvedených tvrzení.



2 body

Př. 7: Na číselné ose je vyznačeno 7 bodů, z nichž jeden jej 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

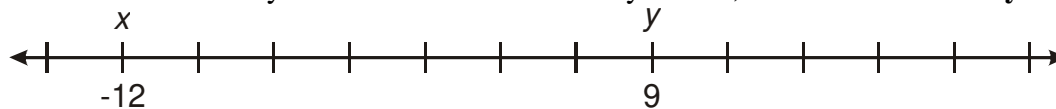
z vyznačených bodů, ve kterých může ležet obraz čísla z .



1 bod

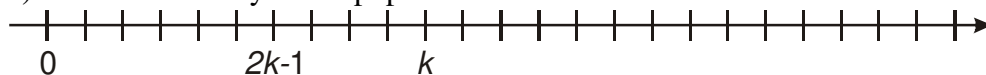
Př. 8: Na číselné ose je vyznačeno 14 stejných dílků a obrazy čísel $x = -12$, $y = 9$. Pro čísla a , b platí: číslo b je dva a půl krát větší než číslo a a zároveň číslo a je o 9 menší než číslo b . Vyznač na číselnou osu obrazy čísel a , b .

2 body



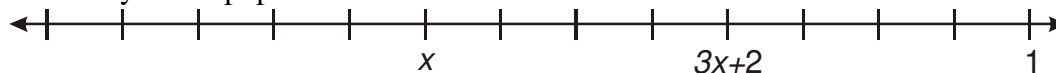
Př. 9: Na číselné ose jsou obrazy tří čísel 0, k a $2k - 1$. Vyznačené dílky jsou stejně dlouhé.
a) Vyjádři poměr $(2k - 1) : k$.

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.



2 body