

### 3.2.20 Intervaly II

**Př. 1:** Jana potřebuje určit hmotnost kamene, ale nemá k dispozici váhu. Vzpomněla si však na fyziku a pomocí rovnoramenné páky zjistila, že kámen je těžší než 1 litr vody a lehčí než 1,5 litru vody. Znázorni všechny možné hmotnosti kamene na číselné ose. Zapiš všechny možné hmotnosti kamene.

**Př. 2:** Jaký je rozdíl mezi intervaly  $\langle -2; 6 \rangle$  a  $(-2; 6)$  ?

**Př. 3:** Zapiš vlastností pomocí nerovností a zakresli na číselnou osu množiny.

a)  $A = (2; 10)$       b)  $B = \langle -3; \sqrt{2} \rangle$       c)  $C = (-\sqrt{2}; \infty)$       d)  $D = \left( -\infty; \frac{2}{5} \right)$

**Př. 4:** Které z intervalů z předchozího příkladu se označují jako neomezené intervaly?

**Př. 5:** V každé z následujících množin najdi nejmenší a největší číslo.

a)  $\langle -2; 8 \rangle$       b)  $\langle -5; \infty \rangle$       c)  $\langle 4; 12 \rangle$

**Př. 6:** Napiš libovolný:

a) zleva neomezený interval,      b) polouzavřený interval.

**Př. 7:** Vyznač na číselné ose všechna čísla, která patří do množiny  $\langle 5; 1 \rangle$ .

**Př. 8:** Rozhodni, zda jsou následující výroky pravdivé. Výsledek zdůvodni.

a)  $\frac{5}{2} \in (1; 2)$       b)  $\sqrt{12} \in \langle 3; 4 \rangle$       c)  $0,02^2 \in (0; 0,001)$

**Př. 9:** Pro číslo  $x$  platí  $x \in (-2; 4)$  a zároveň  $x \in (1; 6)$ . Napiš množinu všech čísel, která mohou být číslem  $x$ .

**Př. 10:** Pro číslo  $y$  platí  $y \in (-\infty; 3)$  nebo  $y \in (-1; 6)$ . Napiš množinu všech čísel, která mohou být číslem  $y$ .

**Př. 11:** Jarda převážel na káře židle nakoupené v obchodě. Ještě 5 km od obchodu náklad kontrolovat a židle byly v pořádku. Při další kontrole (9 km od obchodu) jedna židle

chybí. Jak daleko od obchodu mohla židle vypadnout? Vypiš všechny možné vzdálenosti.