

INTERVALY

1) Zapište jako interval:

- a) množinu všech reálných čísel menších nebo rovných -2 a větších než 7 , $[[{-2; 7}]$
- b) množinu všech reálných čísel větších než 3 , $[[{3; +\infty}]$
- c) množinu všech reálných čísel menších než 4 , $[[{-\infty; 4}]$
- d) množinu všech kladných reálných čísel menších nebo rovných 8 , $[[{0; 8}]$
- e) množinu všech záporných reálných čísel větších než -10 , $[[{-10; 0}]$

2) Z následujících množin vyberte všechny prvky, které patří do zadaných intervalů:

- a) $\{-12; -7, \bar{8}; -\frac{4}{3}; 0,1; \frac{2}{5}; 8,8; 13\}; (-8; \frac{1}{10})$ $[[\{-7, \bar{8}; -\frac{4}{3}; 0,1\}]$
- b) $\{-2,5; -\frac{1}{10}; 0; e; \pi\}; (-2; 3)$ $[[\{-\frac{1}{10}; 0; e\}]$
- c) $\{-6, \bar{6}; -5; -2,1; -\frac{4}{3}; \frac{1}{5}; \sqrt{2}; 4\}; (-2,1; \sqrt{3})$ $[[\{-\frac{4}{3}; \frac{1}{5}; \sqrt{2}\}]$

3) Vyberte zápisy, které nejsou zápisy intervalu: $\langle -4; -5 \rangle; (0; 1); \langle -4; -4 \rangle; (2; \frac{5}{2})$.

$$[[\langle -4; -5 \rangle; \langle -4; -4 \rangle]]$$

4) Najděte nejmenší přirozené číslo n , pro které je uvedený zápis intervalem. Tyto intervaly znázorněte na číselné ose.

- a) $\langle -n + 1; n - 2 \rangle$ $[[n = 2]]$
- b) $\langle 2n - 4; 3n - 9 \rangle$ $[[n = 9]]$
- c) $\langle n - 7; -2n + 2 \rangle$ $[[n = 1]]$

5) Na číselné ose znázorněte a jako interval zapište tyto množiny:

- a) $\{x \in R; -9 \leq x < -5\}$ $[[x \in \langle -9; -5 \rangle]]$
- b) $\{x \in R; -2 \leq x \leq 4\}$ $[[x \in \langle -2; 4 \rangle]]$
- c) $\{x \in R; x \leq 3\}$ $[[x \in (-\infty; 3]]$
- d) $\{x \in R; 4 < x < 8\}$ $[[x \in (4; 8)]$
- e) $\{x \in R; 0 < x \leq 6\}$ $[[x \in (0; 6]]$
- f) $\{x \in R; x > -4\}$ $[[x \in (-4; +\infty)]$

6) Určete sjednocení a průnik intervalů:

- a) $A = \langle -2; 3 \rangle, B = \langle 1; 4 \rangle$ $[[A \cap B = \langle 1; 3 \rangle, A \cup B = \langle -2; 4 \rangle]]$
- b) $A = \langle -2; 3 \rangle, B = \langle 3; 4 \rangle$ $[[A \cap B = \{3\}, A \cup B = \langle -2; 4 \rangle]]$
- c) $A = \langle -2; 3 \rangle, B = (3; 4)$ $[[A \cap B = \emptyset, A \cup B = \langle -2; 4 \rangle]]$
- d) $A = \langle -2; 1 \rangle, B = (2; +\infty)$ $[[A \cap B = \emptyset, A \cup B = \langle -2; 1 \rangle \cup (2; +\infty)]$
- e) $A = \langle -3; 2 \rangle, B = (1; 4)$ $[[A \cap B = (1; 2), A \cup B = \langle -3; 4 \rangle]]$
- f) $A = \langle -3; 4 \rangle, B = \langle 4; 6 \rangle$ $[[A \cap B = \emptyset, A \cup B = \langle -3; 6 \rangle]]$
- g) $A = (-4; -2), B = (-2; 5)$ $[[A \cap B = \emptyset, A \cup B = (-4; -2) \cup (-2; 5)]$
- h) $A = \langle -5; 1 \rangle, B = \langle 1; 3 \rangle$ $[[A \cap B = \{3\}, A \cup B = \langle -5; 3 \rangle]]$