

## ZME1 - PŘÍKLADY NA PROCVIČENÍ 2

**2.1 Podmnožiny reálných čísel.** U následujících množin určete  $\min A$ ,  $\max A$ ,  $\inf A$ ,  $\sup A$ :

- (a)  $[1, 3]$ ,
- (b)  $(-5, 2]$ ,
- (c)  $(-\infty, 5)$ ,
- (d)  $(-10, 10) \cap \mathbb{N}$ ,
- (e)  $\{1 - \frac{1}{n}, n \in \mathbb{N}\}$ ,
- (f)  $(-10, 10) \cap \mathbb{Q}$ ,

**2.2 Aritmetické a geometrické posloupnosti.** Z posloupností

- (a)  $\{1, 1, 1, 1, 1, \dots\}$ ,
  - (b)  $\{3, -1, -5, -9, -13, \dots\}$ ,
  - (c)  $\{1, 4, 9, 16, 25, \dots\}$ ,
  - (d)  $\{4, 1, \frac{1}{4}, \frac{1}{16}, \frac{1}{48}, \dots\}$ ,
  - (e)  $\{1, 2, 6, 24, 120, 720, \dots\}$ ,
  - (f)  $\{2, \frac{7}{4}, \frac{3}{2}, \frac{5}{4}, 1, \dots\}$ .
- (i) vyberte aritmetické,
  - (ii) vyberte geometrické,
  - (iii) u všech určete analytický i rekurentní zápis,
  - (iv) určete 50. člen posloupnosti.

**2.3 Najděte posloupnost  $\{a_n\}_{n=1}^{+\infty}$ , která.** (1.část)

- (a) je ostře klesající a je omezená,
- (b) není monotónní a je omezená,
- (c)  $a_2 + a_4 = 10$  a  $\inf \{a_n\} = -2$ ,
- (d)  $\sup \{a_n\} = 5$  a je ostře monotónní,
- (e)  $a_n a_{n+2} = 4$  pro všechna  $n \in \mathbb{N}$  a  $a_5 + a_6 = 2$ ,
- (f)  $\sup \{a_n\} = 2$  a  $\max \{a_n\}$  neexistuje,
- (g)  $\sup \{a_n\} = 0$  a  $\inf \{a_n\} = -1$ ,
- (h) **dále Trial 4.2.1** a příští týden...