

Počet písmen v křestním jméně  $\alpha =$

Počet písmen v příjmení  $\beta =$

- Ve všech příkladech uvažujte konkrétní hodnoty  $\alpha$  a  $\beta$ , které odpovídají Vašemu jménu a příjmení.
- Postup řešení podrobně rozepište, aby byl zřejmý každý krok Vašeho výpočtu.
- Odevzdávejte své ručně vyřešené příklady v naskenované nebo vyfocené podobě, a to přímo svému cvičícímu.
- Příklady je možné odevzdávat opakovaně.

**Příklad 1.1 (2 body)** Určete  $\min A$ ,  $\max A$ ,  $\inf A$  a  $\sup A$  množiny

$$A = \{x \in \mathbb{Z} : |x + \alpha| < 2\beta\}$$

**Příklad 1.2 (2 body)** Rozhodněte, zda je posloupnost  $(a_n)$  omezená a své rozhodnutí zdůvodněte:

$$a_n = \frac{\alpha n + 2}{\beta n - 1}$$

**Příklad 1.3 (2 body)** Rozhodněte, zda je posloupnost  $(a_n)$  monotónní a své rozhodnutí zdůvodněte:

$$a_n = -n^2 + (\alpha + \beta)n$$

**Příklad 1.4 (2 body)** Uveďte příklad posloupnosti (napište předpis pro  $n$ -tý člen a načrtněte graf), pro kterou platí

$$\inf(a_n) = -\alpha \quad \wedge \quad (a_n) \text{ je ostře rostoucí} \quad \wedge \quad \sup(a_n) = \beta$$

**Příklad 1.5 (2 body)** Vypočtěte limitu

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n^\alpha + \beta n + 3}{3n^\beta + \alpha n + 2}$$