

1. domácí úkol – MIN201 – jaro 2023 – odevzdat do **9.4.2023**

(i) Určete následující limitu bez použití L'Hospitalova pravidla:

$$\lim_{t \rightarrow 4} \frac{t - \sqrt{3t + 4}}{4 - t}.$$

(ii) Určete následující limitu (jakýmkoliv způsobem):

$$\lim_{x \rightarrow \infty} x^2 \left(\arctan x - \frac{\pi}{2} \right) + x.$$

(iii) Určete následující limitu (jakýmkoliv způsobem):

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{x}{\sin x} \right)^{\frac{3}{x^2}}.$$

(iv) Určete limitu

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\lfloor x \rfloor}{x},$$

kde $\lfloor x \rfloor$ označuje dolní celou část reálného čísla x . Nestačí limitu uhádnout, je třeba výsledek nějak dokázat (třeba přímo z definice limity).