

1. Spočítejte následující limity, pokud existují.

i) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x}$

Od pohledu vidíte, že to je lehký příklad. Proto se při opravě tohoto příkladu bude klást větší důraz na kontrolu správnosti zdůvodnění jednotlivých argumentů, které uvedete.

ii) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos\left(\frac{1}{x}\right)}{x}$

iii) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^5 - (1+5x)}{x^2 + x^5}$

iv) *Protože u následujících dvou příkladů máte k dispozici výsledek, uvedeny v závorkách, bude se při opravě klást veliký důraz na kontrolu správnosti zdůvodnění jednotlivých kroků.*

a) $\lim_{x \rightarrow 0} (x + e^x)^{\frac{1}{x}} (e^2)$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+2}{2x-1} \right)^{x^2} (0)$

2. Najděte body nespojitosti následující funkce a určete jejich charakter.

$$\frac{x^2 - 1}{x^3 - 3x + 2}$$