

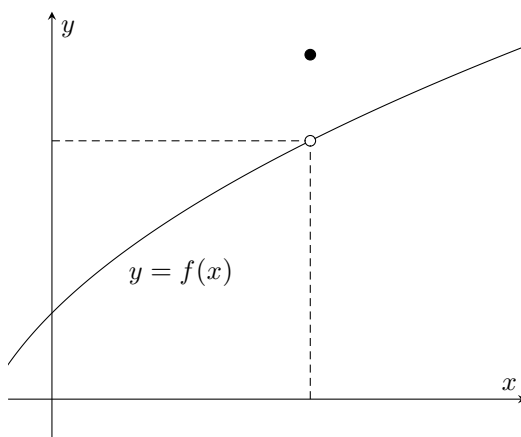
Limita a spojitost funkce

Typy limit funkce

Budeme rozlišovat čtyři druhy limit a to:

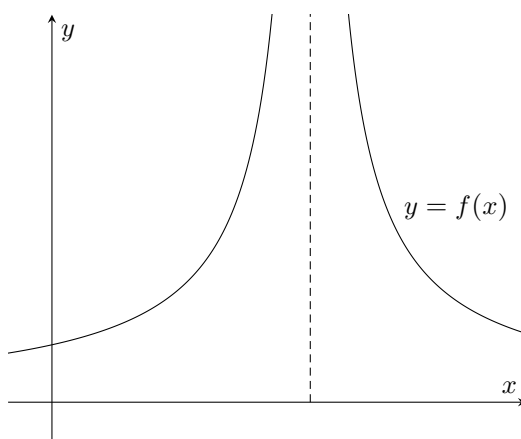
- **Vlastní limita ve vlastním bodě** - případ, kdy zjišťujeme limitu v bodě který můžeme reprezentovat jako nějaké reálné číslo a jako výsledek nám znovu vyjde reálné číslo. Tuto limitu bychom obecně zaznačili následovně:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = A \quad , \text{ kde } A \in \mathbb{R} \text{ i } x_0 \in \mathbb{R}$$



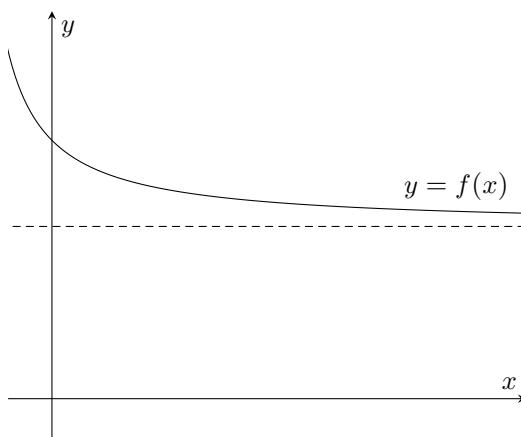
- **Ne vlastní limita ve vlastním bodě** - případ, kdy zjišťujeme limitu v bodě který můžeme reprezentovat jako nějaké reálné číslo, ovšem jako výsledek nám vyjde $+\infty$ nebo $-\infty$. Zaznačení by vypadalo takto:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = -\infty \quad \text{nebo} \quad \lim_{x \rightarrow b} f(x) = +\infty \quad , \text{ kde } x_0 \in \mathbb{R}$$



- **Vlastní limita ve nevlastním bodě** - případ, kdy zjišťujeme limitu v $+\infty$ nebo v $-\infty$ a výsledkem je nějaké reálné číslo. Zaznačili bychom obecně takto:

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = A \quad \text{nebo} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = A, \quad \text{kde } A \in \mathbb{R}$$



- **Nevlastní limita ve nevlastním bodě** - případ, kdy zjišťujeme limitu v $+\infty$ nebo v $-\infty$ a výsledkem také $+\infty$ nebo v $-\infty$. Zaznačili bychom takto:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -\infty & \quad \text{nebo} \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = +\infty \\ \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = -\infty & \quad \text{nebo} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = +\infty \end{aligned}$$

