

Vypočítejte limity:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x}{1 - \cos x}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arctg x}{\arcsin x}$

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1 - x}{x^2}$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x}$

e) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln^2 x}{x}$

f) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{x}$

g) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{\sin x} - \cot gx \right)$

h) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{\operatorname{tg} x} \right)$

i) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \ln x \arctg x$

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

k) $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin x)^x$

l) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$

Řešení:

[a) 0, b) 1, c) 1/2, d) 1/2, e) 0, f) ∞ , g) 0, h) 0, i) 0, j) e^2 , k) 1, l) 1/2]