

Kapitel 12

Aufgabensammlung

12.7 Differentialrechnung (1 Veränderliche)

7.32 Mit Hilfe der Regeln von de l'Hospital bestimme man folgende Grenzwerte:

12/7/33/1

(a) $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} (\sin x)^x,$

(d) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (1 - \sin x) \cdot \tan x,$

(b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - a^{-x}}{1 - x - \log_a(a - x)},$

(e) $\lim_{\substack{x \rightarrow a \\ x < a}} \frac{\arcsin \sqrt{\frac{a^2 - x^2}{a}}}{\sqrt{a^2 - x^2}} \quad (a > 0),$

(c) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{a^x + b^x}{2} \right)^{\frac{1}{x}},$

(f) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (\sin x)^{\tan x}.$