Calculus 1
Esercizi di riepilogo sui limiti

Calcolare, se esistono, i seguenti limiti:

(1) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{3x^4 - 7x^2}{2x^4 - 5x^2}$

(2) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{3x^4 - 7x^2}{2x^4 - 5x^2}$

(3) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{3e^x + x^5 - 3\ln x}{2x^4 + 7x + 15\ln x}$

(4) $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{3e^x + x^5}{2x^4 + 7x}$

(5) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{3 \cdot 2^x - 7 \cdot 4^x}{3 \cdot e^x + 5 \cdot 7^x + \left(\frac{1}{2}\right)^x}$

(6) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{3\log_3 x - 4\log_4 x}{5\log_5 x + 6\log_6 x}$

(7) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{3x - 7e^{-x}}{x^2 + 1}$

(8) $\lim\limits_{x \to -\infty} \dfrac{3x + \ln|x|}{2x + e^x}$

(9) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{(\ln x)^7}{x}$

(10) $\lim\limits_{x \to +\infty} \dfrac{\arctan x}{(x^2 - 1)} \left(3x^2 + 2\right)$

(11) $\lim\limits_{x \to -\infty} \cos\left(\dfrac{1}{x}\right) \quad \dfrac{e^x - \ln|x|}{x}$

(12) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sin x}{\ln(1 + x)}$

(13) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{e^{3x^2} - 1}{1 - \cos 2x}$

(14) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\sqrt[3]{1 + 3x} - 1}{\tan(5x)}$

(15) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\ln\left(1 + 2x^2\right)}{\sin(3x)}$

(16) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{2^x - 1}{\cos(3x)}$

(17) $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{\log_4(1 + 4x)}{\sin(3x)}$

Soluzioni