

Corso di Laurea in Informatica Applicata
Analisi Matematica
Foglio di esercizi 7

Calcolare i seguenti limiti:

1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\sin 3x}$ 2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 x}{x^2}$ 3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x - \sin x}{x^3}$
4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{7 \sin x - 2x - x^2}{\sin x - 2x}$ 5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + \sin x - \cos x}{1 - \sin x - \cos x}$ 6. $\lim_{x \rightarrow 0} x^x$
7. $\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{(1 - \sin x)^2}{\cos x}$ 8. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^4 - 1}$ 9. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{x - 1}$
10. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^4 - 1}$ 11. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2}{|1 + x \sin x|}$ 12. $\lim_{x \rightarrow \pi^+} \frac{\sqrt{1 + \cos x}}{\sin x}$
13. $\lim_{x \rightarrow \pi/4} \frac{\sin^2 x - \cos 2x - 1}{\cos x - \sin x}$ 14. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt{x^2 + x + 1} - \sqrt{x^2 - x} \right)$
15. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt[4]{1 + 2x} - 1}$ 16. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x}{x}$ 17. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt[x]{x + e^x}$
18. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + x^2)}{\sin^2 x}$ 19. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log(1 + e^x)}{x}$ 20. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3^x - 2^x}{x}$
21. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + [x]}{\sqrt{x^4 + 1}}$ 22. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{\sqrt{x^2 + 1}}$ 23. $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(e^{1/x} - 1)$
24. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log x}{\log(2 + x)}$ 25. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log(1 + x)}{\log(1 + x^2)}$ 26. $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{1/x^2}$
27. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log x}{x^2 + \sin x}$ 28. $\lim_{x \rightarrow 0^+} x \log x$ 29. $\lim_{x \rightarrow (\pi/2)} (\sin x)^{\operatorname{tg} x}$