

Università degli Studi Roma Tre - Ingegneria Meccanica
Esercizi di Analisi Matematica I
A.A. 2022/23

- Esercitazione 6 -

Limiti di successioni

- | | |
|---|--|
| <p>(1) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (e^n - 2^n)$</p> <p>(2) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^{n+1}+1}{3^n+1}$</p> <p>(3) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{2n}$</p> <p>(4) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (n - \log n)$</p> <p>(5) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2^n - 4^n}{3^n - n!}$</p> <p>(6) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n! + 2^n}{(n+1)!}$</p> <p>(7) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \sqrt[n]{A^n + B^n}$, con $A, B > 0$</p> <p>(8) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (\sqrt{n^2 + n} - \sqrt{n^2 + 1})$</p> <p>(9) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\pi n - 2^{-n}}{\log n - 2^n}$</p> <p>(10) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^3 - \sin n}{2n + (-1)^n}$</p> <p>(11) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{3n^4 - n \arctan n}{2\pi n^4 - n^3 + n^2 + 2}$</p> <p>(12) $\lim_{n \rightarrow +\infty} n \sin(\pi n)$</p> <p>(13) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\arctan n}{n + \arctan(n-1)}$</p> <p>(14) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{6 \cos n - n}{2 \tan(1/n) + 2n}$</p> | <p>(15) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \arctan\left(\frac{n^2+1}{1-n}\right)$</p> <p>(16) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (n^{\log n} - n^2)$</p> <p>(17) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^3 - \sin n}{2n^3 + (-1)^{n-1}}$</p> <p>(18) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (n - n \arctan n)$</p> <p>(19) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log(n^3+1)}{\log(2n^5-8)}$</p> <p>(20) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (-1)^{n^2+n}$</p> <p>(21) $\lim_{n \rightarrow +\infty} n^\alpha \left(1 - \cos\left(\frac{1}{2n}\right)\right)$ per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$</p> <p>(22) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (n^{n^\alpha} - e^n)$ per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$</p> <p>(23) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sin\left(\frac{1}{n^3}\right)}{\sqrt[3]{1 + \frac{1}{n^\alpha}} - 1}$ per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$</p> <p>(24) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log(1+n^\alpha)}{\log n}$ per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$</p> <p>(25) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\log(1+e^n)}{n^\alpha}$ per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$</p> <p>(26) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{n^4+n^3} - \sqrt{n^4-n^3}}{n+n^\alpha}$ per ogni $\alpha \in \mathbb{R}$</p> <p>(27) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sin(\alpha^n)}{n^{\alpha-1}}$ per ogni $\alpha > 0$</p> |
|---|--|

Limiti di funzioni

- | | |
|--|---|
| <p>(1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin x}$</p> <p>(2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - e^{-x}}{\sin x}$</p> <p>(3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{3x}$</p> <p>(4) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{e^x - e}{x - 1}$</p> <p>(5) $\lim_{x \rightarrow 0} x \left[\ln\left(\frac{e^{x^2} - \cos x}{x^2}\right) \right]$</p> | <p>(6) $\lim_{x \rightarrow 0} x [\ln(x+a) - \ln(x)]$</p> <p>(7) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(x+a) - \ln(a)}{x}$</p> <p>(8) $\lim_{x \rightarrow e} \frac{\ln x - 1}{x - e}$</p> <p>(9) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\ln(1+x)}$</p> <p>(10) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{8^x - 7^x}{6^x - 5^x}$</p> |
|--|---|