

tgx

ESERCIZI 16 Ottobre 2018 (Limiti)

Tutoraggio Ing. CEA

• $\lim_{x \rightarrow -1} (x^4 - x^3 - 4)$;

• $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1}{x+1}$; $\lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{1}{x+1}$; $\lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{1}{x+1}$;

• $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{6-3x}$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^2-x^3}$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^2-x^3}$;

• $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{2x+1} - x)$; $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{e^{\cos x} + \sin x}{\sqrt{1+\operatorname{tg}x}}$; $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x^2-x}{|x|}$;

• $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log x}{e^{-x}} + \frac{2}{x}$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{1-2x} - \sqrt{3-2x})$;

• $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{x^3+x^2+1} - \sqrt[3]{x^3-1})$; $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2}{3-x^2} (\sqrt{2-x} - 1)$;

• $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{x^3+x^2} - \sqrt[3]{x^3-x^2})$; $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} (1+\operatorname{tg}x) \operatorname{cotg}x$;

• $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin^3 x$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x^2}$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x}{3+\sin x}$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{|\cos x|}}{x}$;

• $\lim_{x \rightarrow 0} x \sin \frac{1}{x}$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 + 3 \cos x)$; $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 \cos \frac{1}{x^2}$;

• $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{-x} \cos x$; $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-1}{x^4-2x^3+2x-1}$; $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2+5} - \sqrt{x^3+1}}{2x-x^2}$;

• $\lim_{x \rightarrow +\infty} [\log_2(x^2+1) - 2 \log_2 x]$; $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x + \sqrt{x^2+2})$;

• $\lim_{x \rightarrow +\infty} e^{\frac{x^2-2}{1-2x}}$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log^2 x + 2 \log x}{\log x + 1}$; $\lim_{x \rightarrow +\infty} \arcsin \frac{1+x^2}{x^2}$.

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin kx}{x}, \text{ al variare di } k \in \mathbb{R}; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x}{x};$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2(2x)}{x^2}; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^k x}{x^k}, \quad k \in \mathbb{R}; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}(3x)}{\sin x};$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x + 5x}{3 \sin x - x}; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{x \operatorname{tg} x}; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^2}{1 - \cos x};$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(kx)}{mx}, \quad k \in \mathbb{R}, m \in \mathbb{R} \setminus \{0\};$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{arctg} x}{x}; \quad \lim_{x \rightarrow -4} \frac{\operatorname{tg}(\pi x)}{2x + 8}; \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 \sin \frac{1}{x^3};$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1 - \sqrt{\cos(x-2)}}{x^2 - 4x + 4}; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x - \cos x}{x};$$

$$\bullet \text{ Per quali valori di } k, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{kx} - \sqrt{x+1} + k) = l \in \mathbb{R}?$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} e^{\frac{2|x|}{x^2}}; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-1}{|x|+1}; \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{x-7}{x}\right)^x;$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-2x} - 1}{x}; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \log(1+3x); \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+2}{x+1}\right)^x;$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x}{e^{\sin x} - \cos x}; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{8x}; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 x}{e^{x^2} - 1};$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow 0} x \frac{\sqrt[7]{1 + \sin x} - 1}{\cos x - 1}.$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin 4x} - 1}{\log(1 - \operatorname{tg} x)} ; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{3x} + 2}{e^{2x} - 1} ;$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - \log(1+x) - 1}{2x} ; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} x + 2x}{\sin x - x^2} ;$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+4}{2x+1} \right)^{3x-1} ; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x^2} - 2 + \cos x}{\sin^2 x} ;$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + \operatorname{tg}^2 x)^{\frac{1}{x \log(x+1)}} ; \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[4]{1+x^3} - 1}{x^3 - x^4} ;$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x \log 4x} ; \quad \lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{-\frac{4}{x^2}} ; \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{\sin 4x}{x} \right)^{\frac{1}{x}} ;$$

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\operatorname{tg} x}{|x|} ; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \ln x - |\sin x| ; \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{\log x^4 \sin \frac{1}{x}} ;$$