

nome e cognome: _____

data: _____

Scrivi TUTTI i passaggi necessari per calcolare il valore dei seguenti limiti:

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3 - x^2 + x - 1}{x - 1}$

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{1-x} + 1}{x + 1}$$

2) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } 2x}{\text{tg } 3x}$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x} - \sqrt{x+1}}{\sqrt{x}}$$

3) $\lim_{x \rightarrow \infty} e^{\frac{3+x}{1-x}}$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^3 x}{x \cdot \text{sen } x \cdot \cos x}$$

4) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{1+x^2}\right)^{2x^2+1}$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+1}{x}\right)^{3x}$$

5) Studia i punti singolari della funzione:

$$f(x) = \frac{\sqrt{x+2} - 3x}{|x| - 4}$$

6) Stabilisci se la funzione data ha degli zeri nell'intervallo indicato e determina un valore approssimato degli zeri: $f(x) = e^{x+2} + x \quad I = [-2; 0]$

7) Determina analiticamente gli asintoti orizzontali, verticali ed obliqui della funzione:

$$f(x) = \frac{x^3 - x^2 - 6x}{x^2 - 1}$$