

Esercitazione sugli infinitesimi e gli infiniti

Parte principale di un infinitesimo e di un infinito

Per ciascuna delle funzioni assegnate, e per il punto indicato, stabilire se la funzione è un infinitesimo o un infinito. Precisare se gli infinitesimi e gli infiniti sono dotati di ordine ed in caso affermativo determinarne il valore. Per le funzioni per le quali è possibile determinare la parte principale dell'infinitesimo o dell'infinito.

$$\text{Es1)} \quad f(x) = \frac{x - 2x^3}{x + 1}, \quad \text{per } x \rightarrow +\infty$$

$$\text{Es2)} \quad f(x) = (x + 1) \arcsen\left(\frac{1}{x^2}\right), \quad \text{per } x \rightarrow +\infty$$

$$\text{Es3)} \quad f(x) = x^3 \arcsen\left(\frac{2x + 1}{x^2}\right), \quad \text{per } x \rightarrow +\infty$$

$$\text{Es4)} \quad f(x) = 1 - \sqrt[6]{x^3 + 1}, \quad \text{per } x \rightarrow 0$$

$$\text{ES5)} \quad f(x) = \frac{\log(\cos x + 4 \operatorname{sen}^2 x)}{\operatorname{arctg} x}, \quad \text{per } x \rightarrow 0$$

$$\text{ES6)} \quad f(x) = x^2 \operatorname{sen}\left(\frac{1}{2x}\right), \quad \text{per } x \rightarrow 0$$

$$\text{Es7)} \quad f(x) = \frac{\cos x}{1 - \operatorname{sen} x}, \quad \text{per } x \rightarrow \frac{\pi}{2}$$

$$\text{Es8)} \quad f(x) = x \cdot \operatorname{arctg}\left(\frac{2}{x}\right), \quad \text{per } x \rightarrow 0$$