

Calcolare

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^3} \right) =$$

Per calcolare il limite suddetto bisogna sostituire il valore a cui tende la variabile x ,

ossia

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^3} \right) = -\infty + \infty \text{ forma di indecisione}$$

Trovandosi di fronte ad una forma indeterminata e non potendo applicare il teorema della somma algebrica dei limiti, si procede nel seguente modo

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x^3} \right) = \lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{x^2 - 1}{x^3} = \frac{0^+ - 1}{0^-} = \frac{-1^+}{0^-} = +\infty$$

Calcolare

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

Per calcolare il limite suddetto bisogna sostituire il valore a cui tende la variabile x ,

ossia

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3} \right) = +\infty - \infty \text{ forma di indecisione}$$

Trovandosi di fronte ad una forma indeterminata e non potendo applicare il teorema della somma algebrica dei limiti, si procede nel seguente modo

$$\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{1}{x^2} - \frac{1}{x^3} \right) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x - 1}{x^3} = \frac{0^+ - 1}{0^+} = \frac{-1^+}{0^+} = -\infty$$