

Per il calcolo dei limiti si utilizzano

- 1) I limiti notevoli
- 2) Teoremi studiati durante il corso
- 3) Proprietà di infiniti ed infinitesimi

In questa occasione vediamo come utilizzare il teorema dei carabinieri; vogliamo calcolare:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x^2}$$

Questo limite si presenta nella forma di un prodotto di una funzione infinitesima con una limitata e quindi immediatamente conosciamo il risultato, ma possiamo comunque applicare il teorema dei carabinieri.

$-1 \leq \sin x \leq 1$ quindi

$$\frac{-1}{x^2} \leq \frac{\sin x}{x^2} \leq \frac{1}{x^2}$$

MA

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-1}{x^2} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^2} = 0$$

Quindi per il teorema dei carabinieri

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x^2} = 0$$

Riferimento bibliografico Marcellini-Sbordone Esercitazione di Matematica vol 1 parte 1 par. 7D