

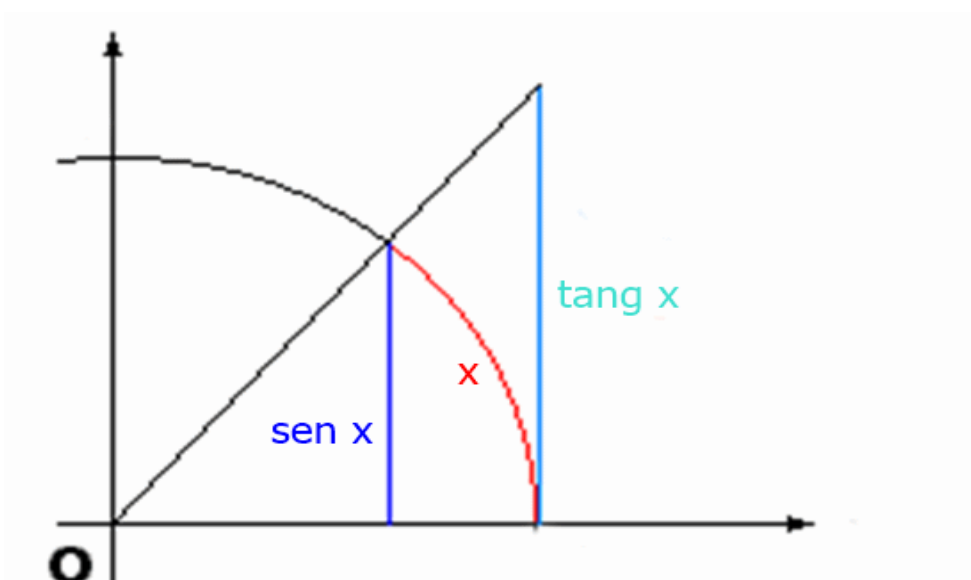
Dimostrare che il 1° limite notevole

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen } x}{x} = 1$$

Soluzione

$$\frac{\text{sen } x_0}{x_0} = \frac{0}{0} \text{ forma indeterminata}$$

Con riferimento alla figura



Possiamo affermare che

$$\text{sen } x < x < \text{tang } x$$

Dividiamo per $\text{sen } x$

$$\frac{\text{sen } x}{\text{sen } x} < \frac{x}{\text{sen } x} < \frac{\text{tang } x}{\text{sen } x}$$

Semplificando

$$1 < \frac{x}{\text{sen } x} < \frac{1}{\text{cos } x}$$

Passando ai reciproci (attenzione agli operatori)

$$1 > \frac{\text{sen } x}{x} > \text{cos } x$$

Ma

$$\lim_{x \rightarrow 0} \text{cos } x = 1$$

Quindi

$$1 > \frac{\text{sen } x}{x} > 1$$

Per il teorema del **confronto**, poiché le funzioni esterne tendono a 1, anche la funzione interna deve tendere a 1

CVD

[CORSO DI MATEMATICA](#)