

Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{x} =$$

Soluzione

Moltiplichiamo e dividiamo per $\cos x + 1$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{x} * \frac{\cos x + 1}{\cos x + 1}$$

Moltiplichiamo il prodotto notevole

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos^2 x - 1}{x * \cos x + 1}$$

Dalla prima relazione fondamentale si ha

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen}^2 x}{x * \cos x + 1}$$

Separiamo i fattori

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{sen} x}{x} * \frac{\text{sen} x}{\cos x + 1}$$

$$1 * \frac{0}{2} = 0$$