

Esercizio 3.38 : dite se le seguenti relazioni sono vere o false:

- a) $\cos x - 1 = o(x^2; 0)$
- b) $\cos x = o(x; +\infty)$
- c) $e^x - 1 = o(\sqrt{x}; 0)$
- d) $1 - \cos \operatorname{sen} x = o(x; 0)$
- e) $x^2 - 7x^3 + 5 = o(x - 1; 1)$
- f) $x^{-2} + 7x^{-5} = o(x^{-1}; +\infty)$.

Esercizio 3.39 : verificate le seguenti formule:

- a) $e^{\operatorname{sen} x} = 1 + x + o(x; 0)$
- b) $\operatorname{sen}(\cos x - e^x) = x + o(x; 0)$
- c) $\cos(\pi x) = -1 + \frac{\pi^2}{2}(x - 1)^2 + o((x - 1)^2; 1)$.

Esercizio 3.40 : calcolate i seguenti limiti, usando gli infinitesimi:

- a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen} x - 2 \log(1 + x)}{x + \operatorname{sen} x}$
- b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{sen} x + x \cos x}{2x + x^3}$
- c) $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{1/x^2}$
- d) $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{1/2 \operatorname{sen}^2 x}$
- e) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{x \operatorname{sen}^2 x - 25x^5}{\log \cos(x\sqrt{x})}$.

