

Infinitesimi

Riconoscere che ciascuna delle funzioni seguenti è un infinitesimo nei punti indicati. Determinare l'ordine e la parte principale.

1) $f(x) = e^{x^3-x^2} - 1$, per $x \rightarrow 0$ e per $x \rightarrow 1$

R. Per $x \rightarrow 0$: ord.=2; parte principale $y = -x^2$. Per $x \rightarrow 1$: ord.=1; parte principale $y = x - 1$.

2) $f(x) = e^{1-\cos x} - 1$, per $x \rightarrow 0$

R. Ord.=2; parte principale $y = \frac{x^2}{2}$

3) $f(x) = e^{x \operatorname{sen} x} - \cos x$, per $x \rightarrow 0$

R. Ord.=2; parte principale $y = \frac{3}{2}x^2$

4) $f(x) = \log\left(1 + \sqrt[3]{x^2}\right)$, per $x \rightarrow 0$

R. Ord.= $\frac{2}{3}$; parte principale, $y = \sqrt[3]{x^2}$

5) $f(x) = \operatorname{tg} x - \operatorname{sen} x$, per $x \rightarrow 0$

R. Ord.=3; parte principale, $y = \frac{1}{2}x^3$

6) $f(x) = e^{-\frac{1}{x}} - 1$, per $x \rightarrow +\infty$

R. Ord.=1; parte principale, $y = -\frac{1}{x}$