

Scritto di Elementi di Analisi - Modulo A - 13-7-2015

E. Scoppola

1)

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(5 + e^x) + 3x}{4x} = \frac{3}{4} + \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(e^x[1 + 5e^{-x}])}{4x} = 1$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^2(3n-1)}{3n^3+5} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3(1+\frac{1}{n})^2(3-\frac{1}{n})}{3n^3+5} = 1$$

2)

$$\sqrt{e^x + 5} - \sqrt{6} = \frac{e^x + 5 - 6}{\sqrt{e^x + 5} + \sqrt{6}} = \frac{x}{2\sqrt{6}} + o(x)$$

e dunque ordine di infinitesimo 1.

3) Vedi esercizi 4.126, 5.26 del Marcellini-Sbordone vol I tomo 4

4) Vedi esercizio 2.35 (b) del Marcellini-Sbordone vol I tomo 3