

**Analisi Matematica 1, Esercizi sui limiti, Paola Mannucci**  
(giustificare le risposte)

Vicenza, novembre 2011.

**Altri limiti di funzione e successione**

Calcolare i seguenti limiti:

1.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2(n^{3/n} - 1)}{\log(n^{2n} + 2n!)}. \quad R. = 3/2$$

2.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{e^n}{2^{n!}} \quad R. = 0$$

3.

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n!(n+1)^n \sin\left(\frac{7n}{(n+1)!}\right)}{2^n + (n+2)^n}. \quad R. = 7/e$$

4.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - e^{-2x}}{\tan(3x)}. \quad R. = 4/3$$

5. Ordinare per ordine crescente di infinito per  $x \rightarrow +\infty$

$$x \log(5+x), \quad x, \quad x^2, \quad x \log x, \quad x^{\arctan(\log(\log x))}$$

6.

Studiare la continuità della funzione

$$f(x) \begin{cases} (x+1)^2 & \text{se } |x| \geq 1 \\ e^{-\frac{1}{1-x^2}} & \text{se } |x| < 1 \end{cases}$$