

# Corso di Elementi di matematica e calcolo delle probabilità

Prof. Paolo Papi

Esercizi - decima serie

**Esercizio 1.** Calcolare i seguenti limiti

- $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2e^x - 5}{7x - 2e^x}$
- $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\ln(\ln(x - 1))}{\ln(x)}$
- $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\sin(\sqrt{x^2 - 1})}{\ln(x + \sqrt{x^2 - 1})}$
- $\lim_{x \rightarrow (-1)^+} \frac{\sin(\pi/2x) - 1}{\ln(\sqrt[4]{x^2 - 1})}$

**Esercizio 2.** Sviluppare in formula di Taylor nel punto  $x_0$  indicato fino all'ordine  $n$  le seguenti funzioni

- $f(x) = e^{x^2}, x_0 = 0, n = 4$
- $f(x) = e^{x^2}, x_0 = 1, n = 3$
- $f(x) = \sin(2x), x_0 = 0, n = 4$