

ESERCIZI PER CASA

1) RICORRENDO LO SVILUPPO DI TAYLOR DEL LOGARITMO NATURALE, $\ln(1+x) = x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + o(x^5)$, CALCOLARE (APPROSSIMANDO) $\ln 2$ E $\ln\left(\frac{1}{4}\right)$.

2) CALCOLARE I SEGUENTI LIMITI USANDO LA SERIE DI TAYLOR:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1 - \ln(1+x)}{4x^2}$; b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(1+x)}$;

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1+3x) - 3x}{e^x - 1 - x}$.

3) STUDIARE LA SEGUENTE FUNZIONE E TRACCIARNE IL GRAFICO SUL PIANO CARTESIANO:

$$f(x) = 2 - \frac{1}{x} - \ln x.$$