

Compito per casa del 10/10/2014

Esercizio 1

Prova che \cos è una funzione continua in 0.

Esercizio 2

Calcolare

$$(i) \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+3} - \sqrt{x+7}) \sqrt{3x+2}$$

$$(ii) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x+3} - \sqrt[3]{x-7}}{\sqrt{x+1} - \sqrt{x+7}} \cdot \frac{\sqrt[3]{2x+4}}{\sqrt{5x-2}}$$

$$(iii) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{3x} + x^{50}}{e^{3x+2} + (x + \frac{1}{x}) x^{49}}$$

$$(iv) \lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + x - 6}$$

$$(v) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 3x + 2}$$

$$(vi) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^x - e^{(x+1) \log x}}{x^2 - 1}$$

$$(vii) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^x}{2^x}$$

$$(viii) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin \frac{1}{x^2}}{x^2}$$

$$(ix) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sin x}{x}$$