

ESERCIZI PER IL CORSO DI ANALISI MATEMATICA

CORSO DI LAURA IN INFORMATICA, A.A. 2017/18

DISPENSA SUGLI ASINTOTI

Trovate gli asintoti orizzontali, obliqui e verticali delle seguenti funzioni. Ricordate che tali asintoti sono rette nel piano cartesiano; notate inoltre che per trovare gli asintoti verticali, è necessario analizzare solitamente i limiti destro e sinistro negli estremi del dominio (dato che le funzioni seguenti sono tutte continue sul loro dominio); quindi trovare pure i domini!

$$\begin{aligned} & \frac{x^2+1}{x-2}, \quad \frac{x^3}{x^2-1}, \quad \frac{x^2+1}{x^2-6x+9}, \quad \frac{x^3}{x^3-1}, \quad \frac{x^2-1}{x^2-2}, \\ & \frac{x-2x^3}{x^2-x}, \quad \frac{2-3x-2x^2}{x}, \quad \sqrt{4x^2+3}, \quad \sqrt{x^2+2x+2}, \quad \sqrt[3]{x^3-8}, \\ & e^x, \quad e^{1/x}, \quad e^{\frac{x+1}{x-1}}, \quad e^{\frac{x}{x-1} \log(x)} = x^{\frac{x}{x-1}}, \quad \frac{xe^x}{e^x-1}, \quad \frac{xe^x}{e^x-2}, \\ & \log(e^x - e), \quad \log(2x - x^2), \quad \frac{1}{x \log(x)}, \quad \frac{\log(x)}{\log(2x)}, \quad x + \sin\left(\frac{1}{x}\right), \\ & x + \sin\left(\frac{1}{x^2-1}\right), \quad \tanh(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}, \quad \frac{1}{2} \log\left(\frac{x+1}{x-1}\right). \end{aligned}$$