

8. Asintoti

L. Pandolfi

Per ciascuna delle funzioni della lista seguente si calcolino gli eventuali asintoti verticali, orizzontali ed obliqui.

Attenzione: in alcuni casi è possibile provare l'esistenza di (almeno) un asintoto verticale, senza poterlo esplicitamente determinare.

$$f(x) = \frac{x}{3x^2 - 2}, \quad (1)$$

$$f(x) = \frac{x}{x^2 - 1} (x^2 + 1), \quad (2)$$

$$f(x) = \frac{x \sin x + x^2 - 2}{x \sin x \cos x}, \quad (3)$$

$$f(x) = \frac{x^2 + (x + 1) \sin x}{x + \frac{3+x}{x^2+1}} \quad \text{per } x > 0, \quad (4)$$

$$f(x) = \frac{x + 1}{x - 1} + \frac{x \log x}{x^2 - \sin x} \quad (5)$$

$$f(x) = \arctan \frac{x - 1}{x + 1}, \quad (6)$$

$$f(x) = x \log \frac{x + 1}{x - 1}, \quad (7)$$

$$f(x) = x^2 \log \frac{x + 1}{x - 1}, \quad (8)$$

$$f(x) = x \log \frac{x + 1}{1 - x}, \quad (9)$$

$$f(x) = x^2 \log \frac{x + 1}{1 - x}, \quad (10)$$

$$f(x) = \frac{\log(1 + x)}{x(1 + e^x)}, \quad (11)$$

$$f(x) = \frac{\log(x - 1)}{x(1 + e^{-1/x^2})}. \quad (12)$$