

Corsi di Laurea della Facoltà di Agraria

A.A. 2004/2005

Matematica

Esercizi del 11 novembre 2004

Esercizio 1. Studiare il grafico delle seguenti funzioni razionali e polinomi:

$$f_1(x) = x^2 - 3x + 5, \quad f_2(x) = x(x - 2)^3, \quad f_3(x) = x^3 - x^2,$$

$$f_4(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 12, \quad f_5(x) = \frac{1 - 2x}{5x - 1}, \quad f_6(x) = \frac{x - 1}{4x + 3},$$

$$f_7(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{2x - 1}, \quad f_8(x) = \frac{2x^2 - 11}{x - 2}, \quad f_9(x) = \frac{2x^2 - 2x + 5}{(x - 1)^2},$$

$$f_{10}(x) = \frac{2x^2 - 3}{x + 1}, \quad f_{11}(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{(x - 1)^2}, \quad f_{12}(x) = \frac{1 - x^2}{1 + x^2},$$

$$f_{13}(x) = \frac{x^4 + 3x}{2x + 5}, \quad f_{14}(x) = \frac{x^3 - 1}{x^3 + 1}, \quad f_{15}(x) = \frac{9}{x^2} + \frac{18}{x^4}.$$

Esercizio 2. Studiare il grafico delle seguenti funzioni:

$$f_{16}(x) = x + \sqrt{1 + x^2}, \quad f_{17}(x) = \sqrt{1 - x^2}, \quad f_{18}(x) = 4xe^{-x/2},$$

$$f_{19}(x) = x^2 e^{\frac{1}{\log x}}, \quad f_{20}(x) = x e^{\frac{1}{x-1}}, \quad f_{21}(x) = \arcsen \frac{2x}{1 + x^2},$$

$$f_{22}(x) = \ln(x^2 + x + 1), \quad f_{23}(x) = \frac{1}{\log^2 x} - \frac{2}{\log x} + 1, \quad f_{24}(x) = \sqrt{2e^x - e^{2x}}.$$