



Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in T.W.M.

ESERCIZI DI ANALISI MATEMATICA

Esercizi del 28 gennaio 2005

Esercizio 1. Calcolare la derivata delle seguenti somme di funzioni, specificando su quale dominio sia definita:

$$f_1(x) = 2 \ln x - 3e^x - \operatorname{tg} x, \quad f_2(x) = x^3 - \frac{5}{x^2} + 7, \quad f_3(x) = 7x^{-4} + 3 \cos x.$$

Esercizio 2. Calcolare la derivata dei seguenti prodotti di funzioni, specificando su quale dominio sia definita:

$$f_4(x) = e^x \operatorname{sen} x, \quad f_5(x) = x^2 \operatorname{tg} x, \quad f_6(x) = 2x^3 \ln x.$$
$$f_7(x) = x^4 4^x, \quad f_8(x) = x^{-3} \operatorname{sen} x, \quad f_9(x) = 5x^8 \log_3 x.$$

Esercizio 3. Calcolare la derivata delle seguenti funzioni, specificando su quale dominio sia definita:

$$f_{10}(x) = \frac{1}{\cos x}, \quad f_{11}(x) = \frac{1}{\ln x}, \quad f_{12}(x) = \frac{1}{\operatorname{tg} x}.$$

Esercizio 4. Calcolare la derivata delle seguenti funzioni razionali, specificando su quale dominio sia definita:

$$f_{13}(x) = \frac{x^2 + 3x - 7}{x^2 + 1}, \quad f_{14}(x) = \frac{2x - 3}{x^2 - x - 6}, \quad f_{15}(x) = \frac{x^3 + 3x^2 - 2x + 1}{x + 4}.$$
$$f_{16}(x) = \frac{1 - 2x^2 + 4x}{x^2 + 2x + 5}, \quad f_{17}(x) = \frac{2 + 4x^2 + 7x^4 + 9x^8}{1 + 4x^2 + 7x^4 + 9x^8}$$