

Corso di laurea in Geologia
Istituzioni di matematiche
Esercizi n. 1617/2/3

Dire dove le seguenti funzioni sono definite, dire dove sono crescenti, dove sono decrescenti e trovare i loro punti di minimo/massimo relativo.

$$f(x) = 3x^4 - 20x^3 + 36x^2 + 2, \quad f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 6x + 36 \log(x + 7),$$

$$f(x) = \frac{2}{5}(x + 4)^{\frac{5}{2}} - \frac{8}{3}(x + 4)^{\frac{3}{2}}$$

Calcolare le derivate delle seguenti funzioni:

$$\cos^3(3x) - 3 \cos(3x)$$

$$x\sqrt{x^2 - 2} - 2 \log(2x + 2\sqrt{x^2 - 2})$$

$$\arctang(x^3 + 1)$$

$$[R. : 9 \sin^3(3x)]$$

$$[R. : 2\sqrt{x^2 - 2}]$$

$$[R. : \frac{3x^2}{(x^3+1)^2+1}]$$