

Massimi e minimi

Esercizio 1. Trovare l'estremo superiore, l'estremo inferiore, il massimo e il minimo della funzione f sull'intervallo I . Inoltre, determinare i punti di massimo e minimo della funzione f .

(1) $I = [0, 4]$ --- $f(x) = x^2 - 3x + 2$

(2) $I = [-2, 2]$ --- $f(x) = x^2 + 2x - 3$

(3) $I = [-1, 3]$ --- $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2$

(4) $I = [0, 2]$ --- $f(x) = x^3 - 2x^2 + x + 2$

(5) $I = [-2, \sqrt{3}]$ --- $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$

(6) $I = [0, 3]$ --- $f(x) = e^{x^2-2x}$

(7) $I = [0, 3]$ --- $f(x) = e^{x^2-4x+1}$

(8) $I = [-2, 0]$ --- $f(x) = \frac{1}{x^2 + 2x - 3}$

(9) $I = (-\infty, +\infty)$ --- $f(x) = \frac{x+1}{x^2+3}$

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

(11) $I = [2, +\infty)$ --- $f(x) = \frac{x-2}{x^2-3}$

(12) $I = (-\infty, +\infty)$ --- $f(x) = \frac{1}{e^x + e^{-x}}$

(13) $I = (-\infty, 0]$ --- $f(x) = e^{3x} - 2e^{2x} + e^x$

(14) $I = (-\infty, +\infty)$ --- $f(x) = (2x-3)e^{-x^2}$

(15) $I = [0, +\infty)$ --- $f(x) = (2x-3)e^{-2x}$

(16) $I = [0, +\infty)$ --- $f(x) = (x^2 - 3x + 1)e^{-x}$