

Esercizi 2.

15/10/2012

Esercizio 1

Determinare l'equazione della parabola $y = ax^2 + bx + c$ passante per i punti $A = (1, 1)$, $B = (2, 0)$ e $C = (3, 1)$

Esercizio 2

Sul piano cartesiano siano assegnati i punti $A = (3, 8)$, $B = (7, 0)$ e $C = (0, -1)$. Sia D il punto del piano equidistante da A , B e C . Calcolare le coordinate del punto D .

Esercizio 3

Determinare se le seguenti funzioni sono pari o dispari:

- (a) $f(x) = x^2 + 1$
- (b) $f(x) = x^3 - x$
- (c) $f(x) = |x| + x^2$
- (d) $f(x) = x^2 + x^3$
- (e) $f(x) = 0$
- (f) $f(x) = \sqrt{1+x} + \sqrt{1-x}$

Esercizio 4

Calcolare il dominio delle seguenti funzioni:

- (a) $f(x) = \frac{2x+1}{x-2}$
- (b) $f(x) = \frac{3x+1}{x^2-3x+2}$
- (c) $f(x) = \sqrt{4x}$
- (d) $f(x) = \sqrt{x^2-4}$
- (e) $f(x) = \frac{\sqrt{x^2-1}}{\sqrt{2x-x^2}}$
- (f) $f(x) = \frac{1}{x^2 e^{x^2}}$

Esercizio 5

Risolvere le seguenti disequazioni:

- (a) $x^2 < 1$.
- (b) $x^2 + x - 2 \geq 0$.
- (c) $x^2 + x + 2 \geq 0$.
- (d) $x^3 - x < 0$.
- (e) $(x^2 - x)(x^3 + 2x) > 0$.

(f) $\frac{x^2-2x-3}{x} \geq 0$.

(g) $\frac{x^2+x-2}{x^2-2x+1} \leq 0$.

Esercizio 6

Risolvere le seguenti disequazioni:

(a) $x^2 + |x + 1| - 3 \leq 0$.

(b) $|x + 2| + 1 \leq |x|$.

(c) $|\frac{2x+1}{x-3}| < 2$.

SOLUZIONI

Esercizio 1 $y = x^2 - 4x + 4$

Esercizio 2 $D = (3, 3)$

Esercizio 3 a) pari b) dispari c) pari d) non è pari e non è dispari. e) sia pari sia dispari. f) pari

Esercizio 4 a) $x \neq 2$ b) $x \neq 1, x \neq 2$ c) $x \geq 0$ d) $x \leq -2 \cup x \geq 2$ e) $1 \leq x < 2$ f) $x \neq 0$

Esercizio 5 a) $(-1, 1)$ b) $(-\infty, -2] \cup [1, +\infty)$ c) $\mathbb{R}$ d) $(-\infty, -1) \cup (0, +1)$ e) $x > 1$ f) $[-1, 0) \cup [3, +\infty)$ g) $[-2, 1)$

Esercizio 6 a) $\frac{1-\sqrt{17}}{2} \leq x \leq 1$ b) $x \leq -\frac{3}{2}$ c) $x < \frac{5}{4}$