

Settimana: 6

Materia: **Matematica**

Classe: **3D**

Data: 20/10/2025

Argomenti: Es dettagliato studio di funzione.
Composizione di fz. Intro ed esempi. Funzione
inverse, tes fz inverse, calcolo di fz inverse.
Funzioni pari e dispari, esempi. Es di studio di fz

Pag 60 Es 663

1) 2 eq
2) 2 disq
3) Ricetta
4) 2 parametri + robin
5) Composizione In
6) pezzo

$$\left| \frac{x^2}{x-1} \right| + x > 3$$

Caso a: $\frac{x^2}{x-1} \geq 0$

$\leadsto x > 1 \vee x = 0$

$$\frac{x^2}{x-1} + x > 3$$

$$\frac{x^2 + x^2 - x - 3x + 3}{x-1} > 0$$

$$\left[\frac{2x^2 - 4x + 3}{x-1} > 0 \right]$$

$\Delta > 0 \quad 2x^2 - 4x + 3 > 0 \quad \frac{\Delta}{4} = 4 - 6 = -2$

$\forall x \in \mathbb{R}$

$\Delta > 0 \quad x > 1$

Sol Caso a
 $x > 1$

$x > 1$ Soluzione

Caso b: $\frac{x^2}{x-1} \leq 0 \leadsto x < 1$

$$-\frac{x^2}{x-1} + x > 3$$

$$\frac{-\cancel{x^2} + \cancel{x^2} - x - 3x + 3}{x-1} > 0$$

$$\frac{-4x + 3}{x-1} > 0$$

$\Delta > 0 \quad x > \frac{3}{4}$

$\Delta > 0 \quad x > 1$

Sol caso b
 $\frac{3}{4} < x < 1$

$$\left[\frac{4x-3}{x-1} < 0 \right]$$

Soluzione
 $\frac{3}{4} < x < 1$

$(\frac{3}{4}; 1) \cup (1; +\infty)$

Sol finale unione

$\frac{3}{4} < x < 1 \vee x > 1$

Pag 143 Es 2

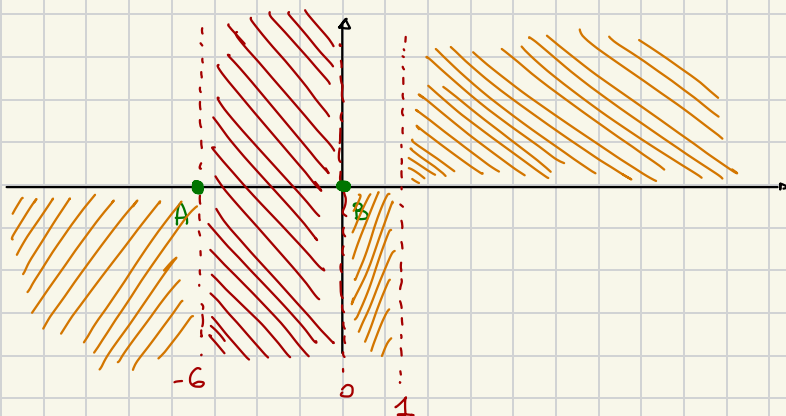
$$f(x) = \frac{\sqrt{x^2 + 6x}}{1-x}$$

$x=0, -6$

$$(1) \text{Dom}(f): \begin{cases} x^2 + 6x \geq 0 \\ 1-x \neq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} x(x+6) \geq 0 \\ x \neq 1 \end{cases} \quad \begin{cases} x \leq -6 \vee x \geq 0 \\ x \neq 1 \end{cases}$$

$$\text{Dom}(f) = \{ x \leq -6 \vee x \geq 0, x \neq 1 \}$$

$$= (-\infty; -6] \cup [0; 1) \cup (1; +\infty)$$



(2) Int assi · Asse x: $y=0$ $0 = \frac{\sqrt{x^2 + 6x}}{1-x}$

$$\leadsto x^2 + 6x = 0 \quad x(x+6) = 0 \quad x = -6, 0 \quad \text{Accettabili}$$

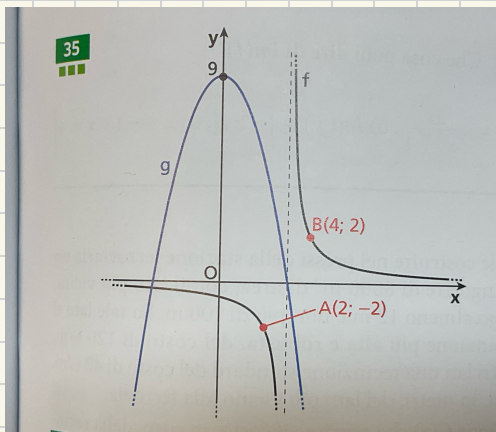
$$A = (-6; 0) \quad , \quad B = (0, 0)$$

Asse y: $x=0$ $y = \frac{0}{1} = 0$ \leadsto Ritrovo B $x \leq -6 \vee x \geq 0$

(3) Segno: $f(x) \geq 0$ $\frac{\sqrt{x^2 + 6x}}{1-x} \geq 0$ $N \geq 0$ $D > 0$ \leadsto Sempre nelle C.E. $x < 1$

\leadsto Sol: $x < 1$ nelle C.E.





$$f(x) = \frac{a}{x+b} \quad g(x) = c - x^2$$

Trava a, b, c con la figura

$A \in \text{Graf}(f)$ vuol dire che
 Se al posto di x metto 2
 " di y metto -2
 Ottergo uguaglianze

$$-2 = \frac{a}{2+b}$$

Faccio uguale per B: $2 = \frac{a}{4+b}$

Sistema: $\begin{cases} -4 - 2b = a \\ 8 + 2b = a \end{cases} \quad \downarrow +$

$$4 = 2a \Rightarrow a = 2 \quad \Rightarrow b = -3$$

Analogamente $c = 9$