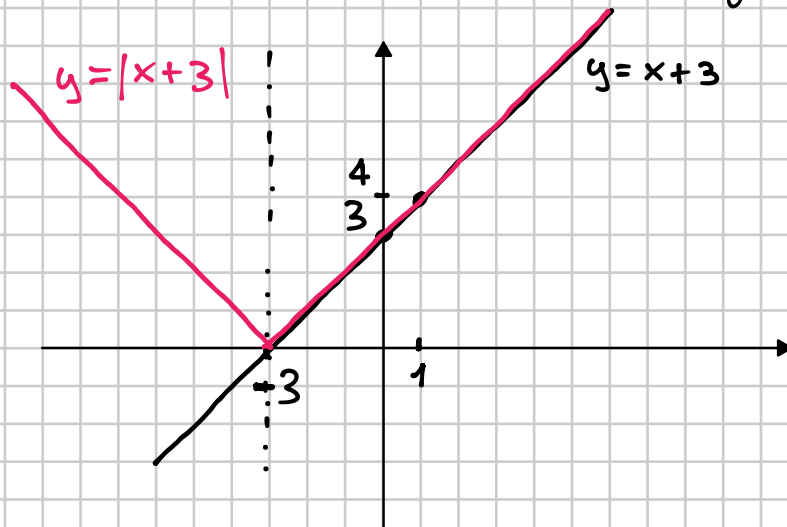


27/5/2021

TRACCIARE IL GRAFICO

**152**  $y = |x + 3|$

1° PASSO = disegnare la retta  $y = x + 3$ 2° PASSO = disegnare  $y = |x + 3|$  "ribaltando" simmetricamente rispetto all'asse  $x$  la parte di grafico nel semipiano  $y < 0$ 

$y = x + 3$

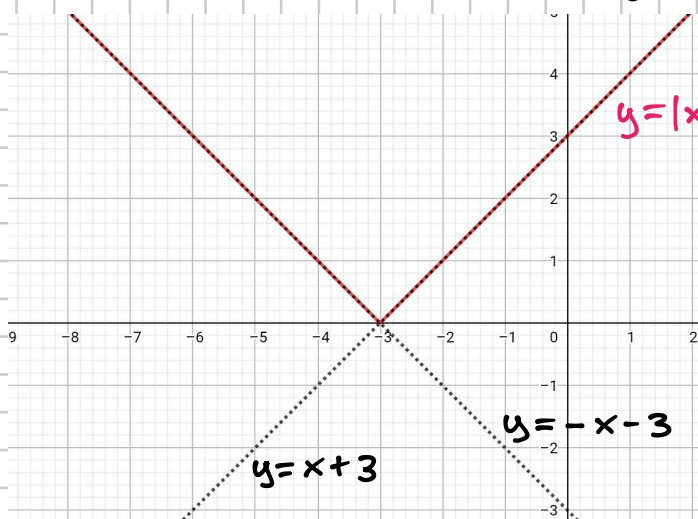
$x$	$y$
0	3
1	4
-3	0

OSSERVAZIONE

Sappiamo che per definizione  $|a| = \begin{cases} a & \text{se } a \geq 0 \\ -a & \text{se } a < 0 \end{cases}$

quindi si ha che

$$y = |x + 3| = \begin{cases} x + 3 & \text{se } x + 3 \geq 0, \text{ cioè } x \geq -3 \\ -x - 3 & \text{se } x + 3 < 0, \text{ cioè } x < -3 \end{cases}$$



**154**  $y = |x^2 - 1|$

1° PASSO: DISEGNARE LA PARABOLA  $y = x^2 - 1$

2° PASSO: DISEGNARE  $y = |x^2 - 1|$  FACENDO LA SIMMETRIA DELLA PARTE NEGATIVA

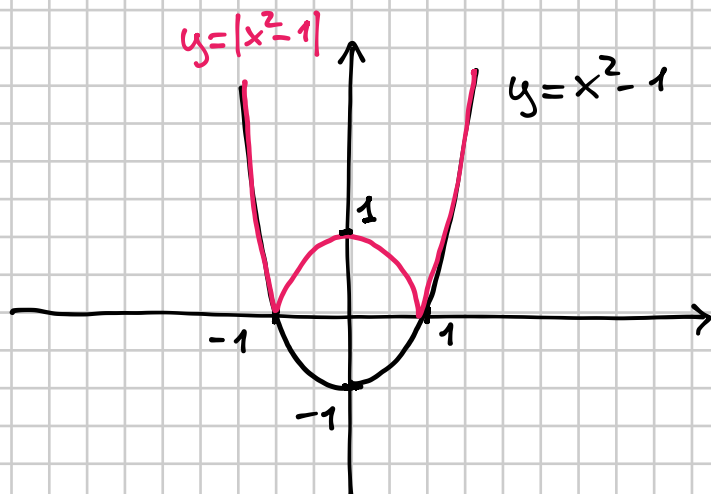
$$y = x^2 - 1$$

$$\begin{array}{c|c} x & y \\ \hline -1 & 0 \\ 1 & 0 \end{array} \Rightarrow 0 = x^2 - 1 \quad x^2 = 1 \quad x = \pm 1$$

$$V\left(-\frac{b}{2a}, -\frac{\Delta}{4a}\right)$$

$$-\frac{b}{2a} = 0 \rightarrow \text{SOSTITUISCO ALLA } x \text{ IN } y = x^2 - 1$$

$$V(0, -1)$$



162

$$y = x^2 - 2|x|$$

← è la  $x$  che è racchiuso nel modulo  
(tenere presente  $x^2 = |x|^2$ )

1° PASSO: DISEGNO LA PARABOLA  $y = x^2 - 2x$

2° PASSO: RICOPIO NEL SEMIPIANO  $x < 0$  SIMMETRICAMENTE  
RISPETTO ALL'ASSE  $y$  IL GRAFICO DEL SEMIPIANO  $x > 0$

$$y = x^2 - 2x$$

$$V(1, -1)$$

$$-\frac{b}{2a} = 1$$

$$0 = x^2 - 2x$$

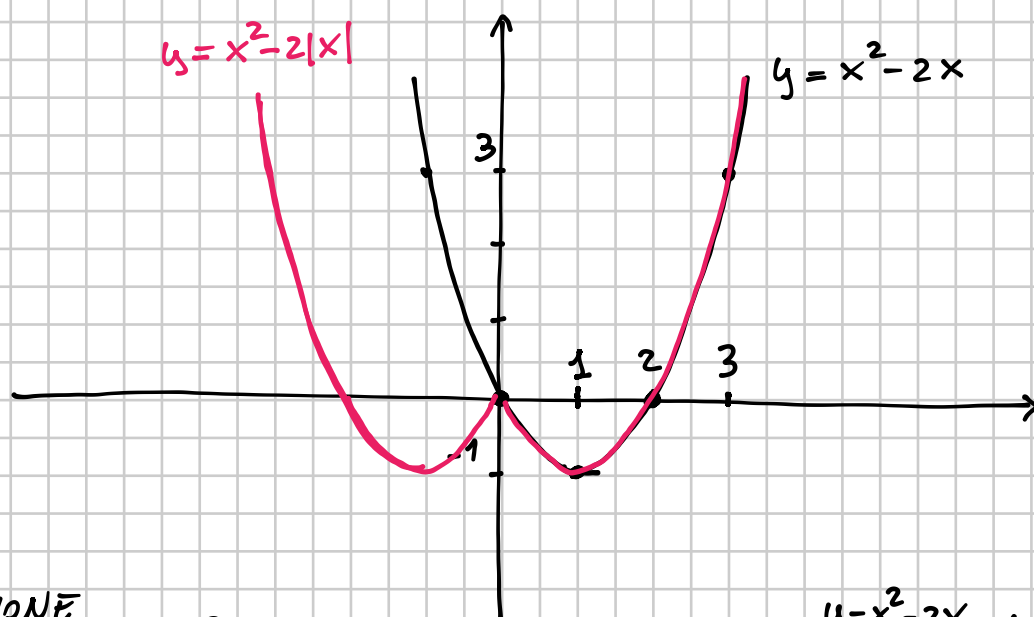
$$x(x-2) = 0$$

$$x = 2$$

$$x = 0$$

x	y
0	0
2	0
3	3

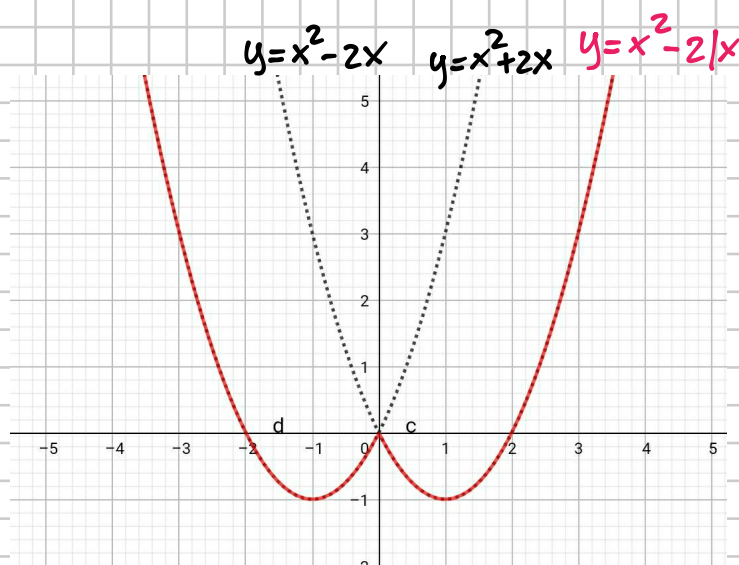
3 | 3 non indispensabile



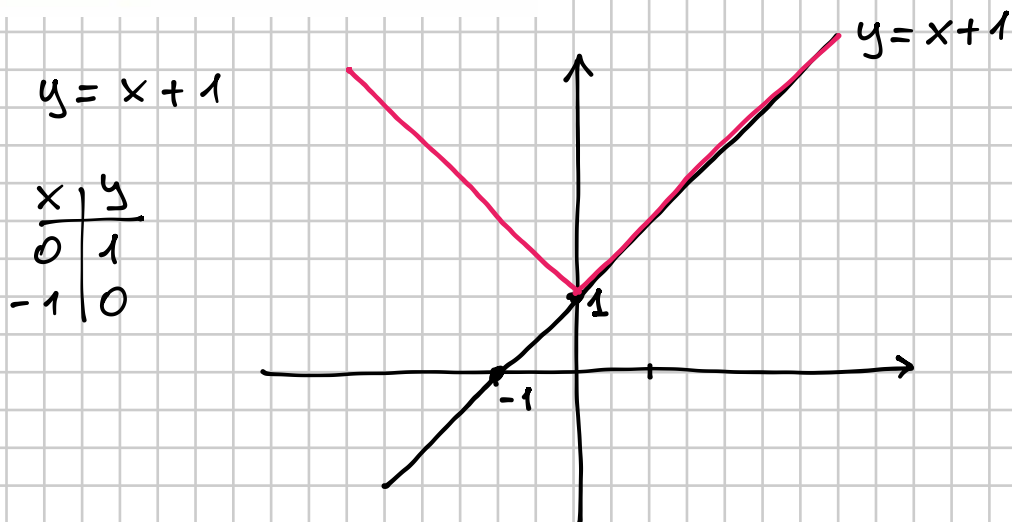
OSSERVAZIONE

$$y = x^2 - 2|x| = \begin{cases} x^2 - 2x & \text{se } x \geq 0 \\ x^2 + 2x & \text{se } x < 0 \end{cases}$$

$$|x|^2 - 2|x|$$



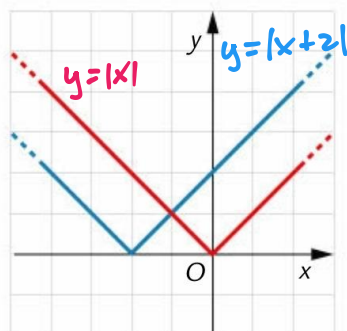
# 163 $y = |x| + 1$



**182** Ognuna delle figure rappresenta l'interpretazione grafica di una delle seguenti equazioni:

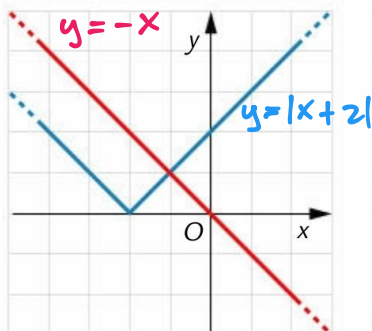
- a.  $|x - 2| = -|x|$       b.  $|x + 2| = |x|$       c.  $-|x - 2| = x$       d.  $|x + 2| = -x$

Scrivi al di sotto di ciascuna figura l'equazione relativa e deduci dal grafico le eventuali soluzioni dell'equazione.



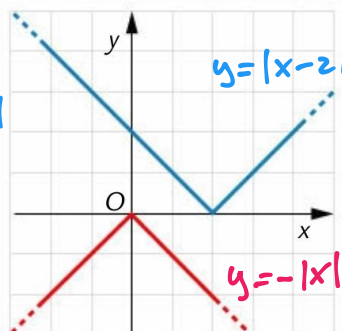
$|x + 2| = |x|$

1 SOLUZIONE



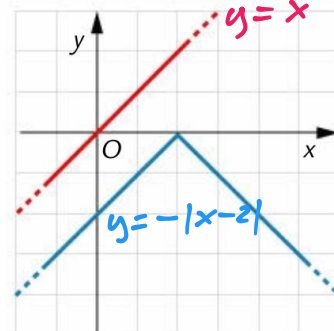
$|x + 2| = -x$

1 SOLUZIONE



$|x - 2| = -|x|$

NESSUNA  
SOLUZIONE



$-|x - 2| = x$

NESSUNA  
SOLUZIONE

193  $|x| - 1 = |x^2 - 2x|$

$$\left[ \frac{3 + \sqrt{5}}{2}; \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right]$$

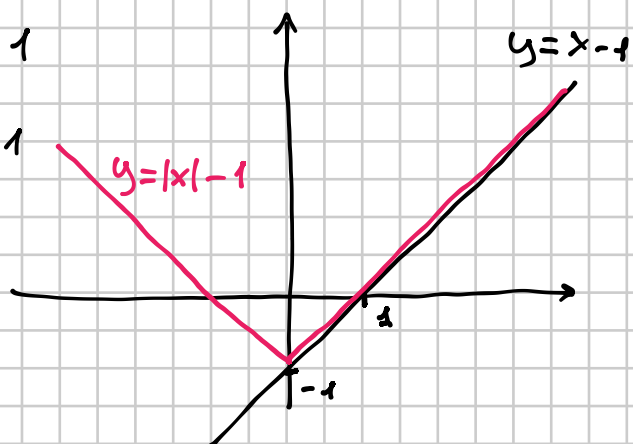
INTERPRETARE GRAFICAMENTE E RISOLVERE ALGEBRICAMENTE

$$\begin{cases} y = |x| - 1 \\ y = |x^2 - 2x| \end{cases}$$

$$y = |x| - 1$$

$$1) y = x - 1$$

$$2) y = |x| - 1$$



$$y = |x^2 - 2x|$$

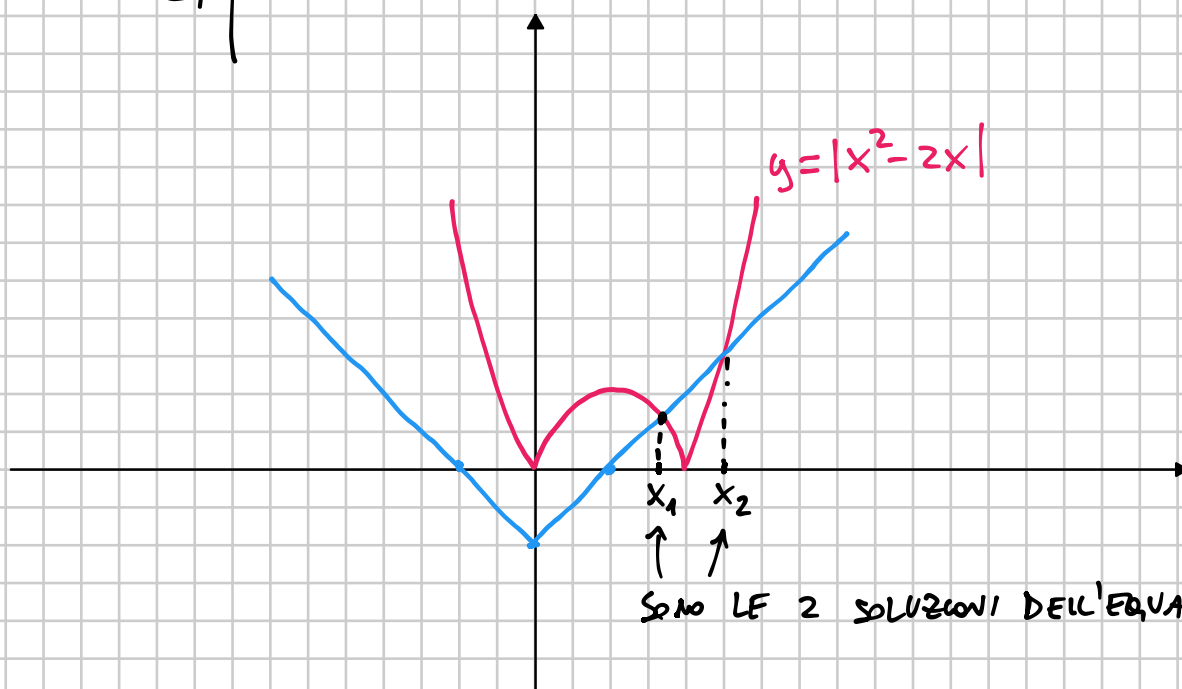
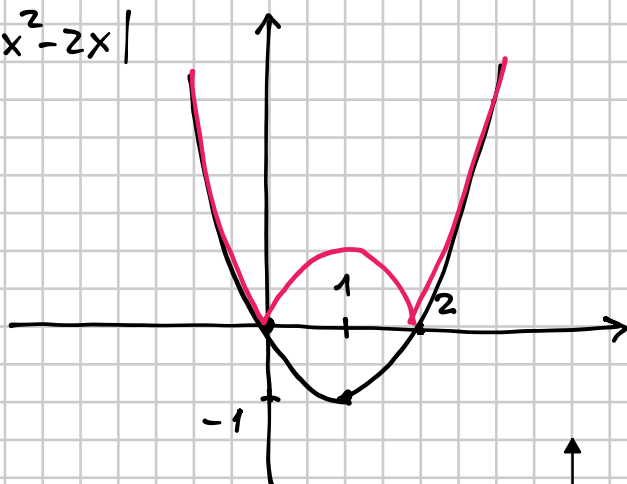
$$1) y = x^2 - 2x$$

$$2) y = |x^2 - 2x|$$

$$V(1, -1)$$

x	y
0	0
2	0

$$x^2 - 2x = 0 \quad x(x - 2) = 0 \quad \begin{cases} x = 0 \\ x = 2 \end{cases}$$



SONO LE 2 SOLUZIONI DELL'EQUAZIONE