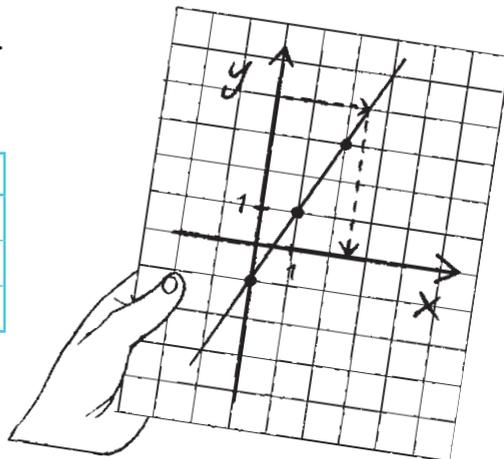


Risoluzione grafica di un'equazione

Esempio 1 Risolvi l'equazione $2x - 1 = 4$ disegnando il grafico.

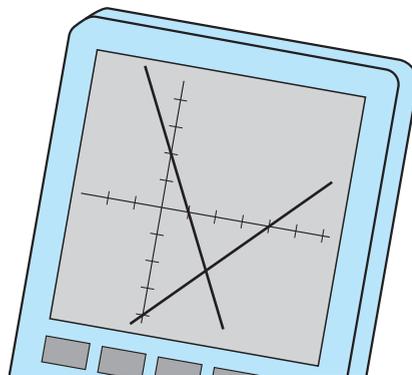
Disegniamo sul piano cartesiano la retta $y = 2x - 1$. Per disegnare la retta cerchiamo le coordinate di tre punti della retta.

x	$y = 2x - 1$	(x, y)
0	$2 \cdot 0 - 1 = -1$	$(0, -1)$
1	$2 \cdot 1 - 1 = 1$	$(1, 1)$
2	$2 \cdot 2 - 1 = 3$	$(2, 3)$



Dal grafico si vede che quando $y = 4$, $x = 2,5$.

L'esercizio si può risolvere graficamente anche con una calcolatrice scientifica che disegna i grafici. In questo caso si disegnano le due rette $y = 2x - 1$ e $y = 4$. La radice dell'equazione $2x - 1 = 4$ è la coordinata x del punto di intersezione tra le due rette.



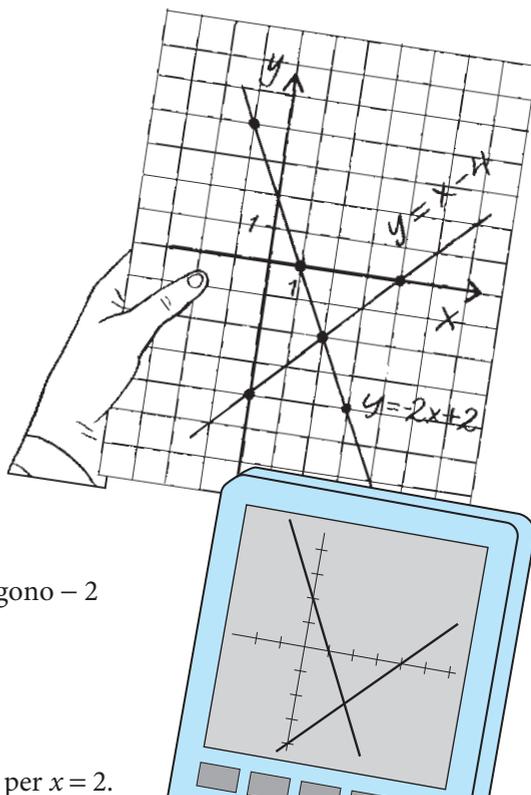
Risposta: $x = 2,5$.

Esempio 2 Per quale valore di x le espressioni $x - 4$ e $-2x + 2$ hanno lo stesso valore?

Disegniamo sullo stesso piano cartesiano le rette $y = x - 4$ e $y = -2x + 2$.

x	$y = x - 4$	(x, y)
0	$0 - 4 = -4$	$(0, -4)$
2	$2 - 4 = -2$	$(2, -2)$
4	$4 - 4 = 0$	$(4, 0)$

x	$y = -2x + 2$	(x, y)
1	$-2 \cdot 1 + 2 = 0$	$(1, 0)$
3	$-2 \cdot 3 + 2 = -4$	$(3, -4)$
-1	$-2 \cdot (-1) + 2 = 4$	$(-1, 4)$



Dal grafico si vede che entrambe le espressioni valgono -2 quando $x = 2$.

Risposta: Le espressioni assumono lo stesso valore per $x = 2$.



ESERCIZI

1 Disegna sul piano cartesiano la retta $y = x + 3$ e, aiutandoti con essa, risolvi l'equazione

- a) $x + 3 = 7$ c) $x + 3 = -2$
b) $x + 3 = 0$

2 Risolvi graficamente l'equazione

- a) $3x - 2 = 7$ b) $-2x + 3 = 5$

3 Risolvi graficamente l'equazione

- a) $0,5x - 1 = 2,5$ b) $\frac{x}{3} + 1 = -1$

4 Per quale valore di x le espressioni $x + 4$ e $2x + 5$ assumono lo stesso valore?

5 Per quale valore di x le due espressioni assumono lo stesso valore?

- a) $-x + 3$ e $x - 2$
b) $3x - 1$ e $3x - 2$

6 Per quali valori di x il valore dell'espressione $4x - 2$ è maggiore del valore dell'espressione $x + 4$?