

PROPORZIONALITÀ E FUNZIONE LINEARE

Dopo aver rappresentato in un piano cartesiano i dati indicati nelle seguenti tabelle, individuare in quali casi tra le variabili x e y intercorre una proporzionalità diretta, in quali una proporzionalità inversa, in quali una proporzionalità quadratica e in quali casi le variabili sono legate da una funzione lineare. In tali casi determinare la costante di proporzionalità ed esprimere y in funzione di x . ([Trovi aiuto qui](http://www.tomasiale.it) : www.tomasiale.it - Relazioni e funzioni - Proporzionalità - funzioni e proporzioni)

1	x	1	3	5	8	10
	y	3	9	15	24	30

2	x	-2	-1	0	1	2
	y	2	1/2	0	1/2	2

3	x	1	3	7	9	12
	y	2	6	10	18	20

3	x	1	2	3	4	6	9
	y	18	9	6	4,5	3	2

4	x	-3	-2	3	5	6
	y	-1	0	5	7	8

5	x	5	8	10	12	20
	y	3	4,8	6	7,2	12

6	x	2,5	5	10	20	40
	y	8	4	2	1	0,5

7	x	-1	-2	1	2	3
	y	3	12	3	12	27

8	x	5	7	12	18	30
	y	6	5	3	2	1

9	x	-3	0	1	2	5
	y	-4	2	4	6	12

10	x	0,5	1	3	6	9
	y	3	6	18	36	54

PROBLEMI SULLE PROPORZIONALITÀ DIRETTA E INVERSA

- 1 Un magazziniere deve collocare 260 confezioni di pomodori in alcune scatole di cartone in modo che in ogni scatola ci stiano 13 confezioni. Quante scatole saranno necessarie? Quale relazione di proporzionalità intercorre tra il numero di scatole di cartone (y) e il numero di confezioni per scatola (x). Esprimi y in funzione di x .
- 2 In seguito ad una svendita, il prezzo di un articolo subisce una riduzione del 25%. Indica con x il prezzo iniziale e con y il prezzo di vendita dopo lo sconto, esprimi y in funzione di x e traccia il grafico della funzione ottenuta.
Un articolo, dopo lo sconto, viene venduto al prezzo di 60 euro, qual era il prezzo iniziale?
- 3 Spendo 7,20 € per acquistare 6 quaderni; quanto spenderei se ne comprassi 9? Indica con x il numero di quaderni e con y la spesa per il loro acquisto, esprimi y in funzione di x e traccia il grafico della funzione ottenuta.
- 4 Per trattare l'acqua di una piscina contenente 2000 m³ di acqua occorrono 12 litri di cloro. Quanti ne occorrono per una piscina di 800 m³? Indica con x la quantità d'acqua, in m³, contenuta nella piscina e con y i litri di cloro necessari a trattarla, esprimi y in funzione di x e traccia il grafico della funzione ottenuta.
- 5 Dovendo percorrere in auto la distanza di 1500 Km, quante ore si impiegano a coprire il percorso alla velocità costante di 50 Km/h? Indica con x la velocità (in Km/h) e con y il tempo impiegato (in ore), esprimi y in funzione di x e traccia il grafico della funzione ottenuta.
- 6 In un rettangolo l'altezza è il doppio della base. Indica con x la misura della base e con y la misura del perimetro del rettangolo, esprimi y in funzione di x e traccia il grafico della funzione.
- 7 La misura dell'area di un triangolo è 20 m². Se la sua base misura 4 m, quanto misura l'altezza? Indica con x la misura della base e con y la misura dell'altezza, esprimi y in funzione di x e traccia il grafico della funzione.

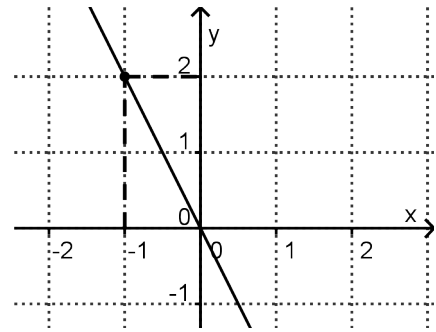
FUNZIONI NOTEVOLI E LORO GRAFICI

1	Test	V	F
a)	L'equazione $y = -2x$ rappresenta una retta contenuta nel 2°-4° quadrante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b)	L'equazione $y = -\frac{1}{2}x^2$ rappresenta una parabola contenuta nel 2°-4° quadrante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c)	L'equazione della funzione della proporzionalità inversa è $y = \frac{x}{k}$ con $k \neq 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d)	Il grafico della proporzionalità inversa passa per l'origine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e)	La parabola di equazione $y = \frac{1}{2}x^2$ passa per il punto P(2;2).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f)	L'iperbole di equazione $y = \frac{1}{2x}$ passa per il punto $P\left(\frac{1}{2}; 1\right)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- 2 La formula $S = \pi r^2$ esprime la misura dell'area di un cerchio il cui raggio misura r . Quale tipo funzione lega queste due variabili?

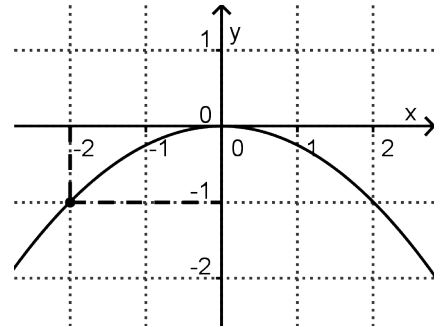
3 La retta rappresentata in figura ha equazione

- a) $y = 2x$
- b) $y = \frac{1}{2}x$
- c) $y = -2x$
- d) $y = -\frac{1}{2}x$



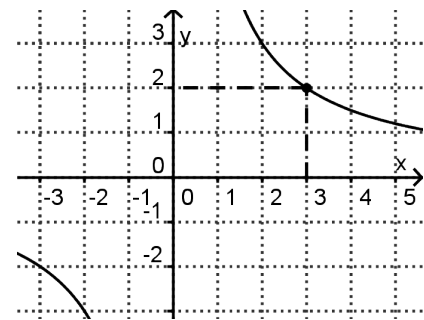
4 La parabola rappresentata in figura ha equazione

- a) $y = -2x^2$
- b) $y = -\frac{1}{2}x^2$
- c) $y = -\frac{1}{4}x^2$
- d) $y = \frac{1}{4}x^2$



5 L'iperbole rappresentata in figura ha equazione

- a) $y = \frac{2}{x}$
- b) $y = \frac{2}{3x}$
- c) $y = \frac{6}{x}$
- d) $y = \frac{3}{x}$



6 L'iperbole rappresentata in figura ha equazione

- a) $y = -\frac{2}{x}$
- b) $y = -\frac{1}{2}x$
- c) $y = -\frac{1}{2x}$
- d) $y = \frac{1}{2x}$

