

## MATEMATICA INTERATTIVA

### CLASSE 3 \ UNITÀ 5 – EQUAZIONI E FUNZIONI NEL PIANO CARTESIANO

#### ESERCIZI DI PREPARAZIONE AL COMPITO IN CLASSE

#### ARGOMENTO E2.b

Indica quali sono i quadranti attraversati da ciascuna delle seguenti rette per l'origine:

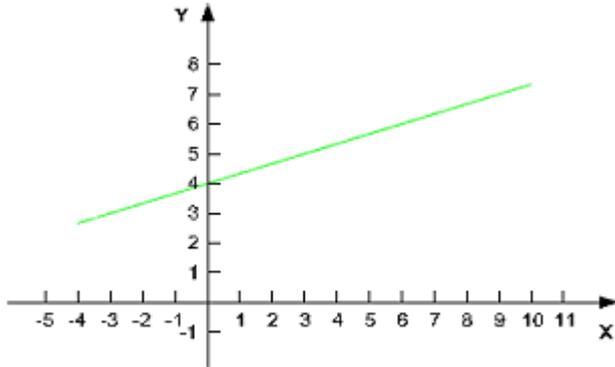
a)  $y = 3x$       b)  $y = -11x$       c)  $y = -\frac{3}{4}x$       d)  $y = \frac{5}{9}x$   
e)  $y = +\frac{2}{5}x$       f)  $y = -8x$       g)  $y = -5x$       h)  $y = +\frac{4}{13}x$

Scrivi le equazioni delle rette r ed s passanti per P e, rispettivamente, parallele all'asse delle y e a quello delle x, in ciascuno dei seguenti casi:

a) P(3;7)                  b) P(-4;5)                  c) P(4;-3)                  d) P(-2;-5)  
e) P(1;2)                  f) P(1;-6)                  g) P(2;10)                  h) P(-11; 12)

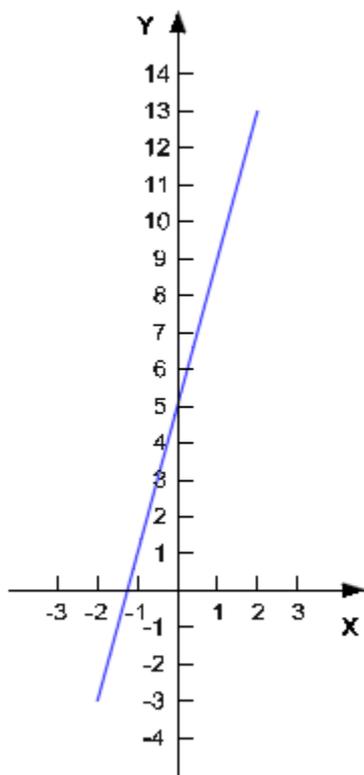
Il grafico rappresenta la retta di equazione  $y = \frac{1}{3}x + 4$ .

Scrivi le equazioni delle due rette parallele alla retta data e passanti per i punti  $Q(0; -1)$  e  $R(0; +1)$ ; rappresenta quindi le due rette nello stesso riferimento cartesiano.



Il grafico rappresenta la retta di equazione  $y = 4x + 5$ .

Scrivi le equazioni delle due rette perpendicolari alla retta data e passanti per i punti  $Q(0;2)$  e  $R(0;3)$ ; rappresenta quindi le due rette nello stesso riferimento cartesiano. Come sono tra loro le due rette che hai disegnato? Perché?



**ARGOMENTO E2.c**

Completa la tabella per determinare le ordinate di alcuni punti appartenenti all'iperbole equilatera con  $k = 4$ .

Disegna quindi l'iperbole.

$x$	$y = \dots\dots\dots$
- 4	
- 2	
- 1	
+ 1	
+ 2	
+ 4	

Ciascuna delle seguenti tabelle è relativa ad un'iperbole equilatera. Determina in ciascun caso il valore di  $k$ , completa la tabella e scrivi l'equazione dell'iperbole.

a)

$x$	-8	-4		6
$y$	-3		1	

$k = \dots\dots\dots$   $y = \dots\dots\dots$

b)

$x$	-12	-9		6
$y$	-3		2	

$k = \dots\dots\dots$   $y = \dots\dots\dots$

c)

$x$	-10	-5	1	
$y$	-2			4

$k = \dots\dots\dots$   $y = \dots\dots\dots$

d)

$x$	-2	1	2	5
$y$		30		

$k = \dots\dots\dots$   $y = \dots\dots\dots$

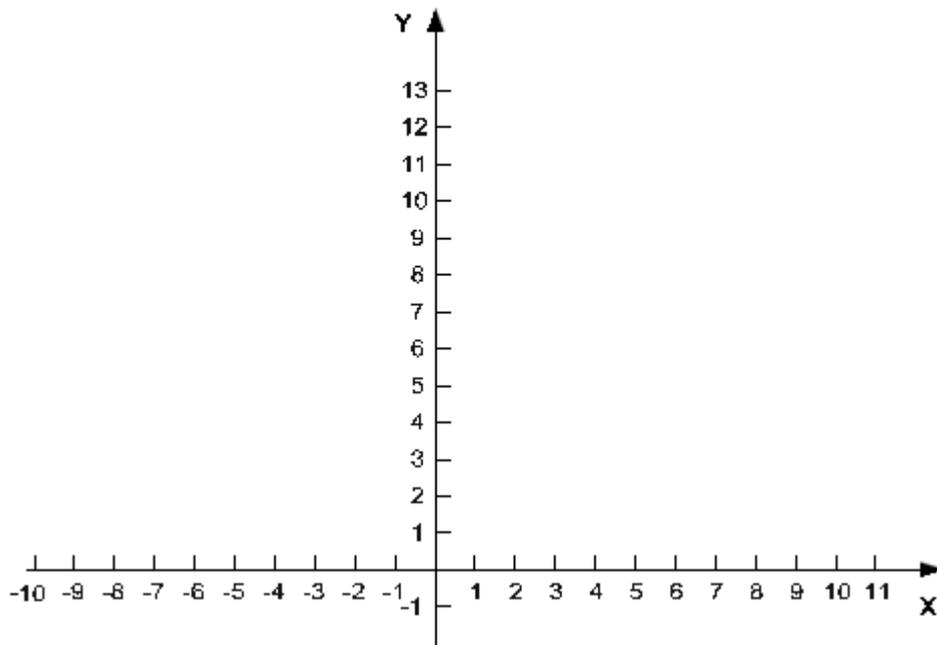
### ARGOMENTO E2.d

Ciascuna riga della tabella data si riferisce ad una parabola. Completa la tabella con l'indicazione corretta riguardo alla concavità e con l'equazione della parabola simmetrica rispetto all'asse delle x.

Equazione della parabola	Concavità verso... (alto/basso)	Equazione parabola simmetrica
$y = -\frac{1}{2}x^2$		
$y = \frac{1}{5}x^2$		
$y = 4x^2$		
$y = -2x^2$		

Completa la tabella seguente relativa alla parabola di equazione  $y = \frac{1}{8}x^2$ ; costruisci il grafico della parabola.

<i>x</i>	-4	-2	-1	0	1	2	4
<i>y</i>							



### ARGOMENTO E3.b

Completa le tabella classificando ciascuna delle funzioni date.

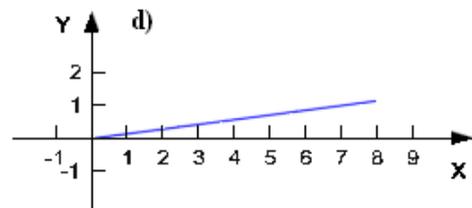
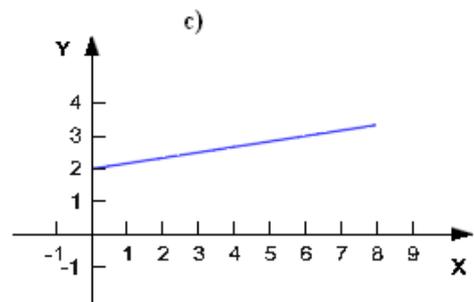
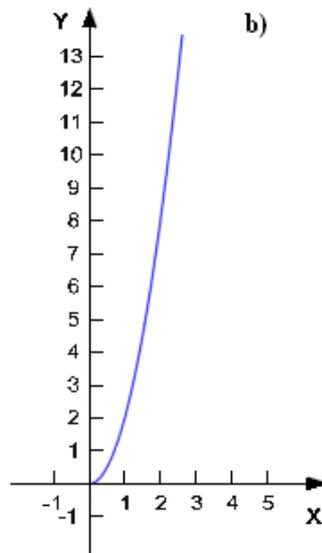
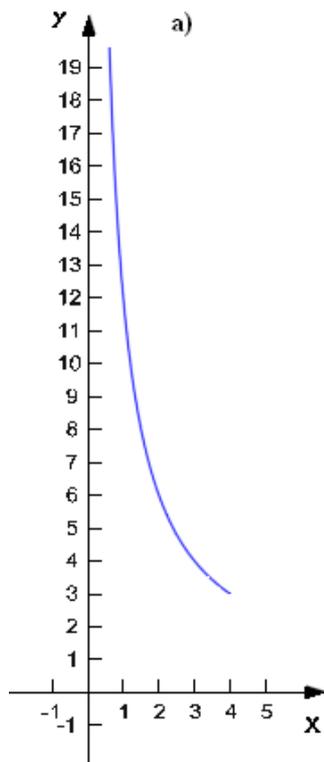
a)

Relazione	$y = 7x^2$	$y = \frac{14}{x}$	$y = 9x + 4$	$y = \frac{3}{4}x^2$
Funzione di ....				

b)

Relazione	$y = 7x$	$y = x + 10$	$y = 5x$	$y = \frac{22}{x}$
Funzione di ....				

I grafici seguenti rappresentano funzioni. Stabilisci di che tipo di funzioni si tratta.



a) funzione .....

b) funzione .....

c) funzione .....

d) funzione .....