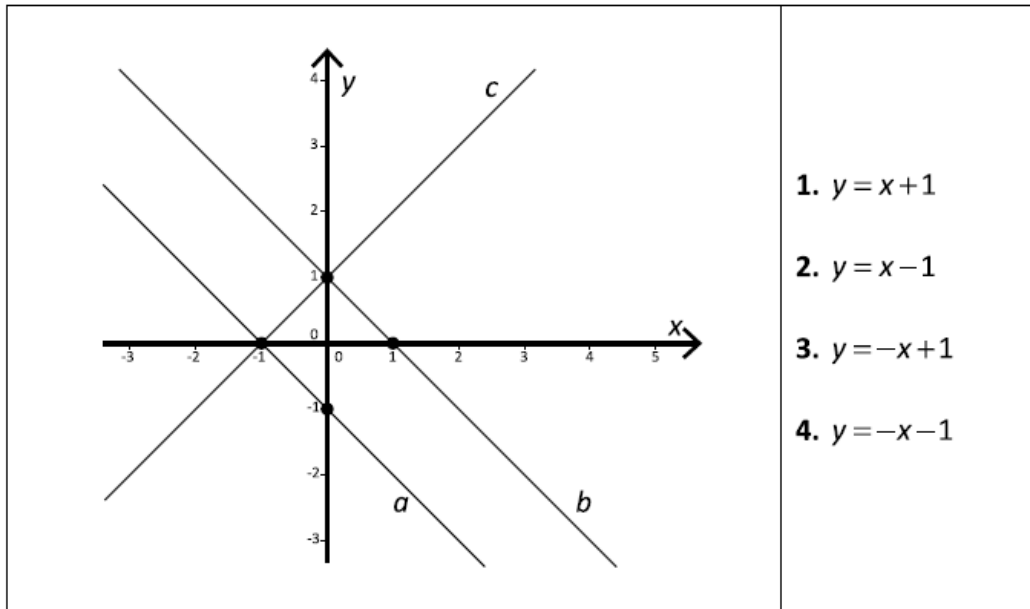


PROVE INVALSI DI MATEMATICA – PIANO CARTESIANO

2015-2016

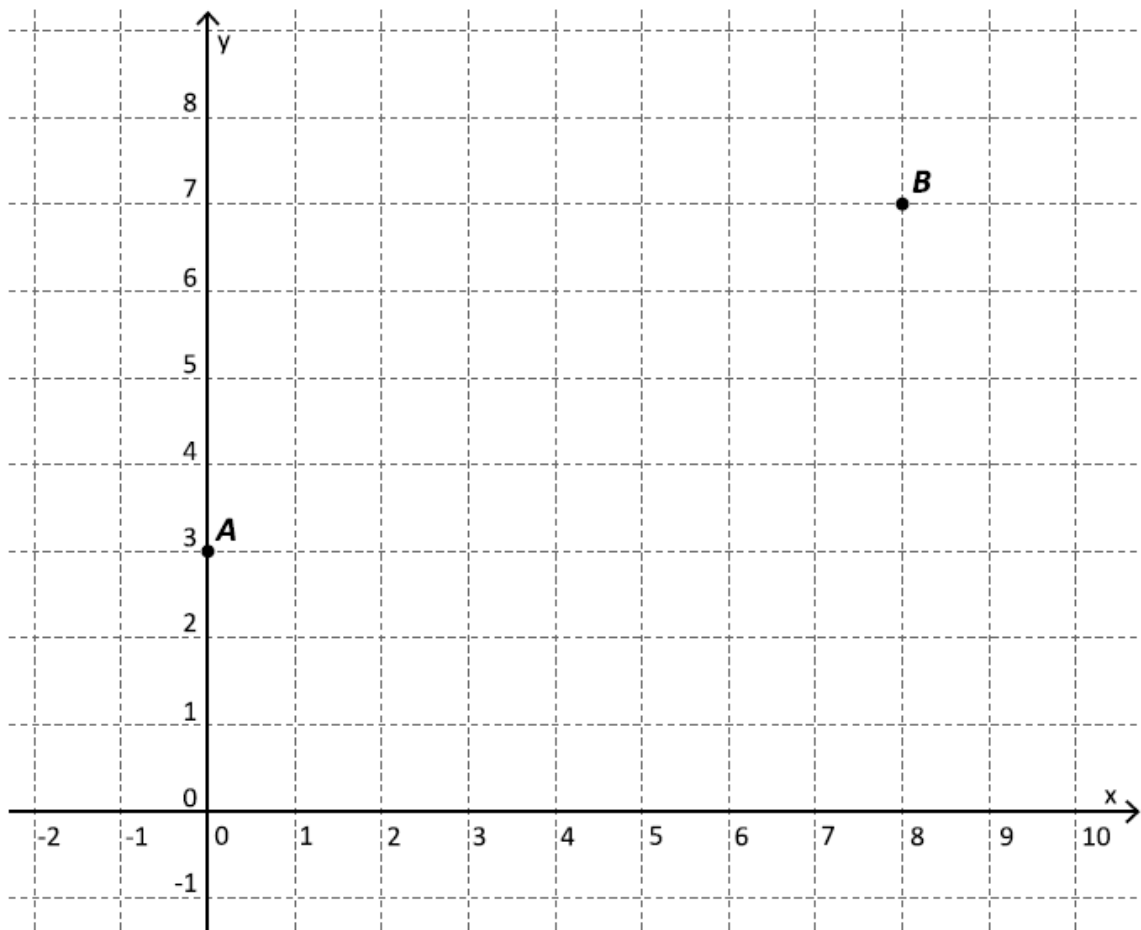
D16. In figura sono rappresentate le tre rette a , b , c e sono date quattro equazioni.



Completa la seguente tabella associando a ogni retta il numero dell'equazione corrispondente.

Retta	Equazione corrispondente
a	
b	
c	

D17. Sul piano cartesiano in figura sono assegnati i punti A e B di coordinate intere.

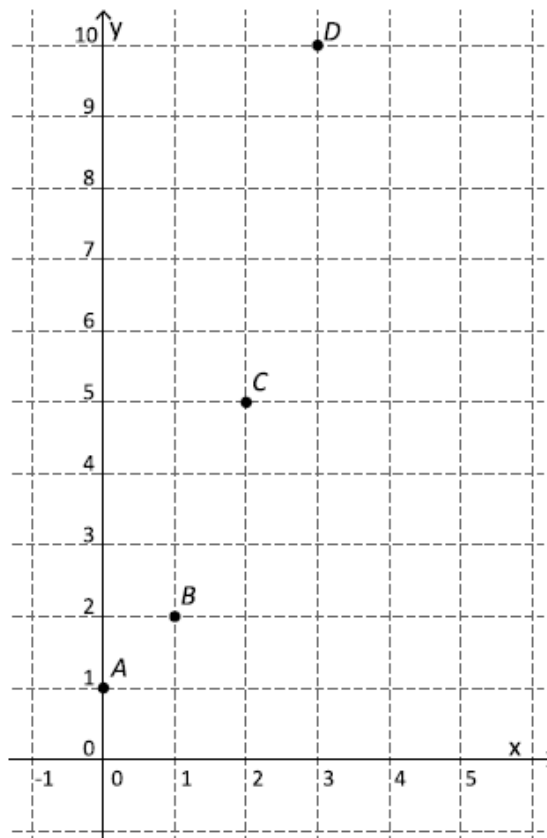


Il coefficiente angolare della retta AB è

D23. Per quale valore di m l'equazione $y = mx$ rappresenta una retta che passa per il punto di coordinate $(3; 12)$?

Risposta: $m =$

- D28. Sul seguente piano cartesiano sono rappresentati i punti $A(0; 1)$, $B(1; 2)$, $C(2; 5)$, $D(3; 10)$.

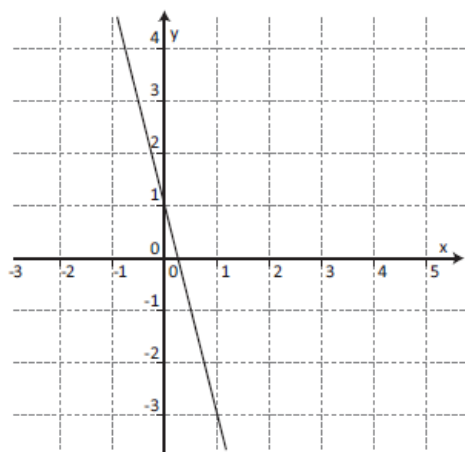


Il grafico della funzione f passa per i punti A , B , C , D . Quale tra le formule seguenti individua la funzione f ?

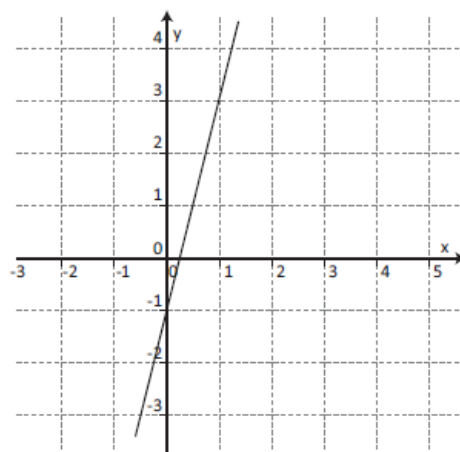
- A. $f(x) = x^3 + 1$
- B. $f(x) = 2^x$
- C. $f(x) = -x^2 + 1$
- D. $f(x) = x^2 + 1$

2014-2015

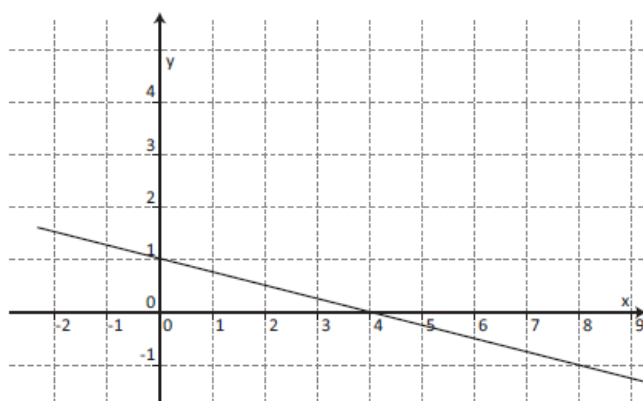
D5. Uno dei seguenti grafici rappresenta la funzione definita da $y = 1 - 4x$ nell'insieme dei numeri reali. Quale?



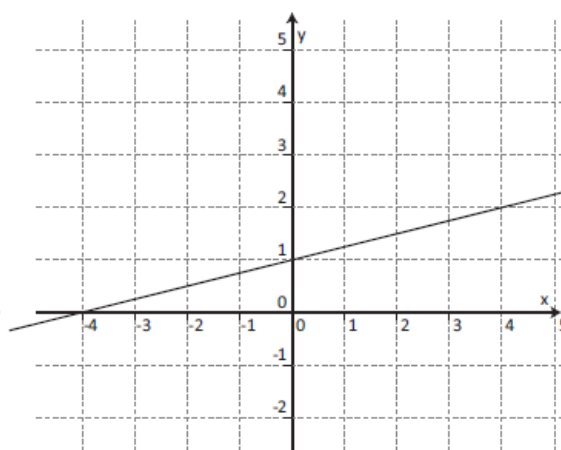
A.



B.

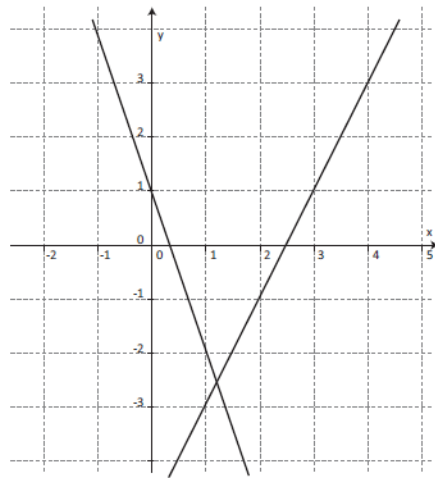


C.



D.

D10. Su un piano cartesiano sono rappresentati i grafici delle funzioni f e g definite nell'insieme dei numeri reali e rappresentate dalle formule $f(x) = 2x - 5$ e $g(x) = -3x + 1$.



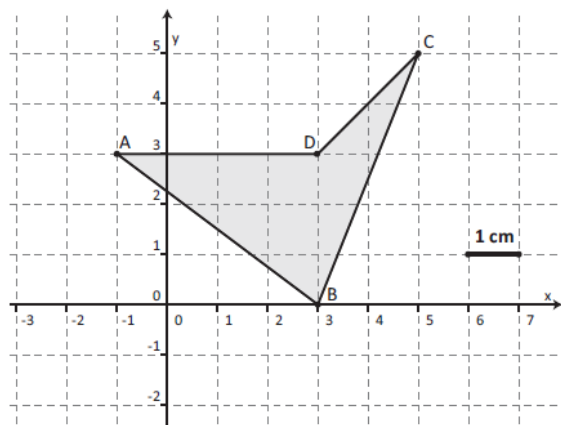
Aiutandoti anche con i grafici di f e di g , indica se ciascuna delle seguenti affermazioni è vera (V) o falsa (F).

	V	F
a. $f(x) = g(x)$ se e solo se $x = 1,2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. $f(x) > 0$ se e solo se $x > 0$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. $f(x) = 0$ se e solo se $x = 2,5$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. $g(x) > f(x)$ se e solo se $x < 1,2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D15. Nel piano cartesiano Oxy la retta di equazione $y = 3x - 5$ e la retta di equazione $y = \frac{k}{2}x - 1$ sono tra loro parallele; il valore di k è

- A. -3
- B. -6
- C. 3
- D. 6

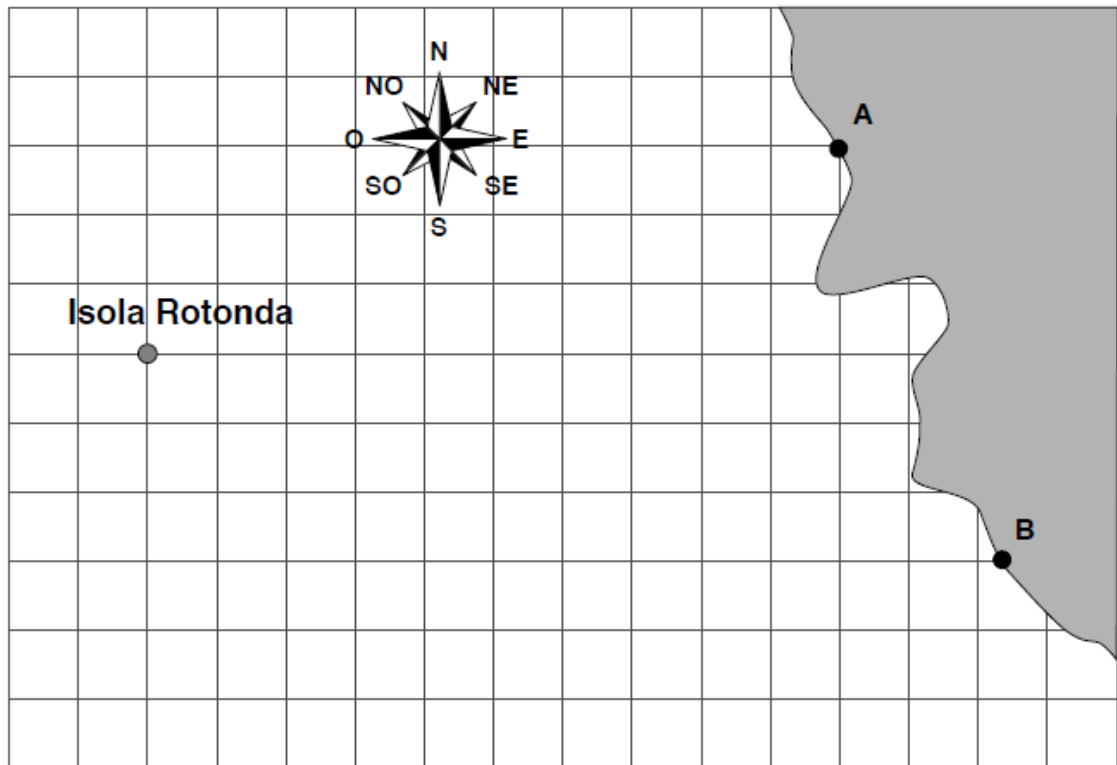
D19. Qual è l'area del quadrilatero ABCD rappresentato in figura?



Risposta: cm^2

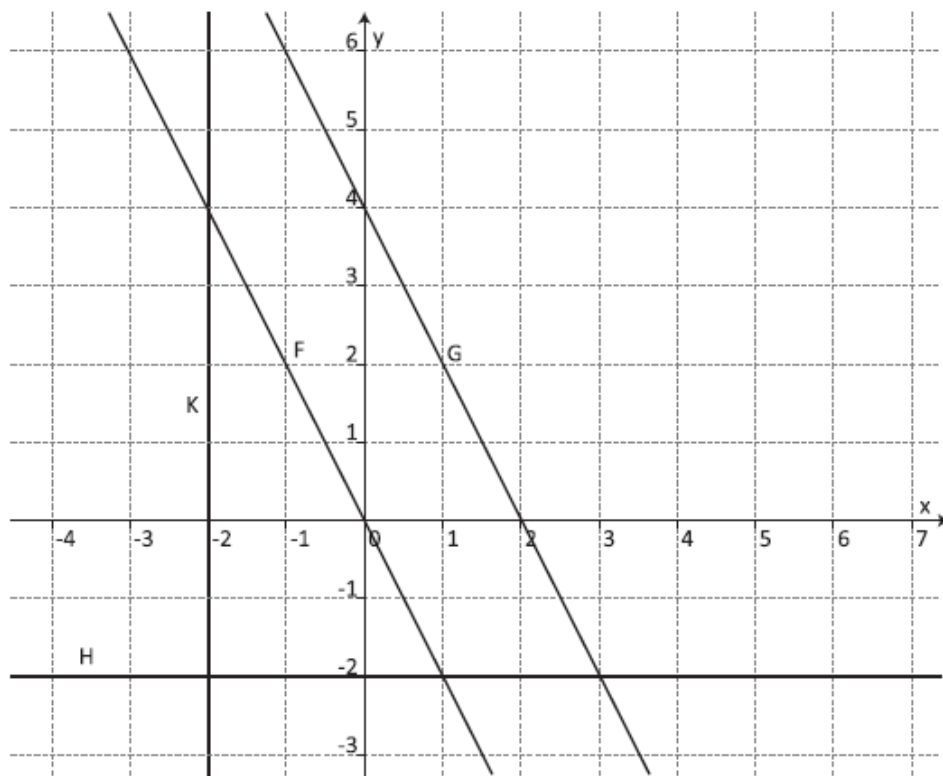
2013-2014

- D3. Un capitano vede dalla sua nave che il faro A sulla costa si trova esattamente in direzione Nord-Est (NE), mentre il Faro B si trova esattamente in direzione Est (E).
- a. Nella seguente mappa segna con un punto la posizione della nave.



- b. Se il lato di ogni quadretto della mappa corrisponde a 1 miglio nautico, qual è la distanza del faro A dall'Isola Rotonda?
- A. 13 miglia nautiche
- B. Dalle 9 alle 10 miglia nautiche
- C. Dalle 10 alle 11 miglia nautiche
- D. 12 miglia nautiche

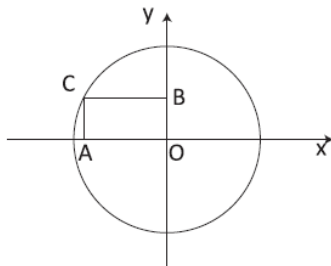
D14. Sul seguente piano cartesiano sono rappresentate le rette F , G , H , K .



Associa a ciascuna delle equazioni in tabella la retta corrispondente.
Metti una crocetta per ogni riga.

	Equazione	Retta F	Retta G	Retta H	Retta K
a.	$y = -2x + 4$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b.	$y = -2x$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c.	$y = -2$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D16. La circonferenza disegnata qui sotto ha come centro l'origine O degli assi cartesiani e C è un suo punto. A e B sono le proiezioni sugli assi cartesiani di C . Il diametro della circonferenza è 12 cm.



Qual è la lunghezza del segmento AB ? Scrivi come hai fatto per trovare la risposta e poi riporta il risultato.

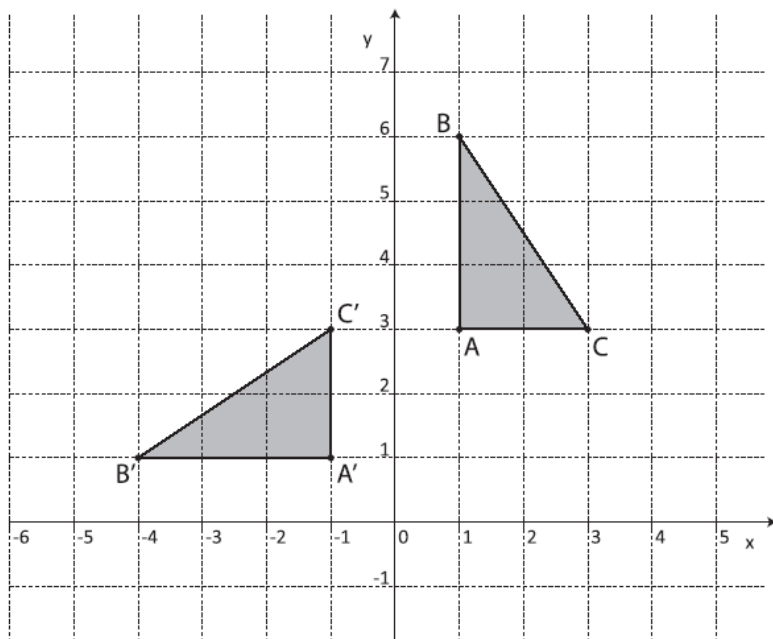
.....

.....

.....

Risultato: cm

D26. Osserva la seguente figura.



Il triangolo $A'B'C'$ è stato ottenuto dal triangolo ABC attraverso

- A. una simmetria di centro $(0;3)$
- B. una rotazione antioraria di centro $(0;0)$ e ampiezza 90°
- C. una simmetria assiale rispetto all'asse y
- D. una rotazione antioraria di centro $(1;1)$ e ampiezza 90°

2012-2013

D8. Considera la funzione definita da: $y = 3x + 1$.

a. Quale dei seguenti grafici può rappresentare questa funzione?

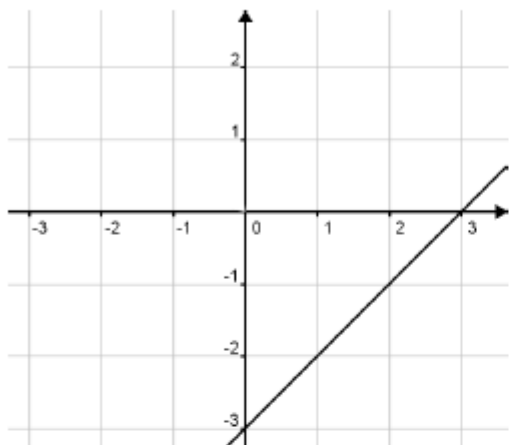


Grafico 1

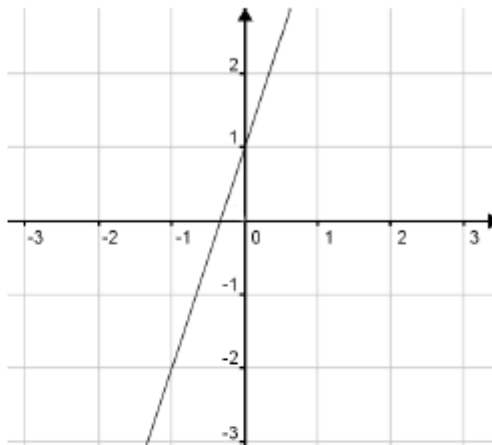


Grafico 2

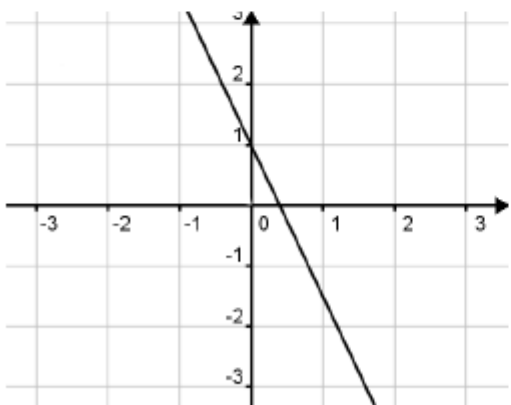


Grafico 3

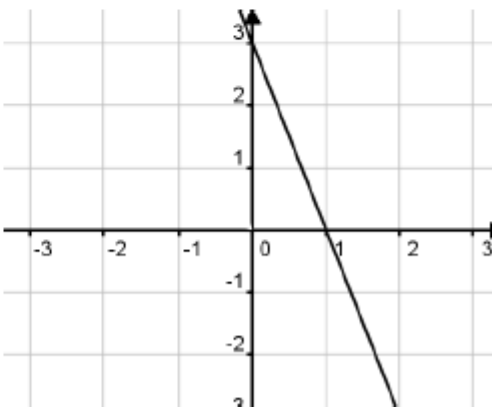


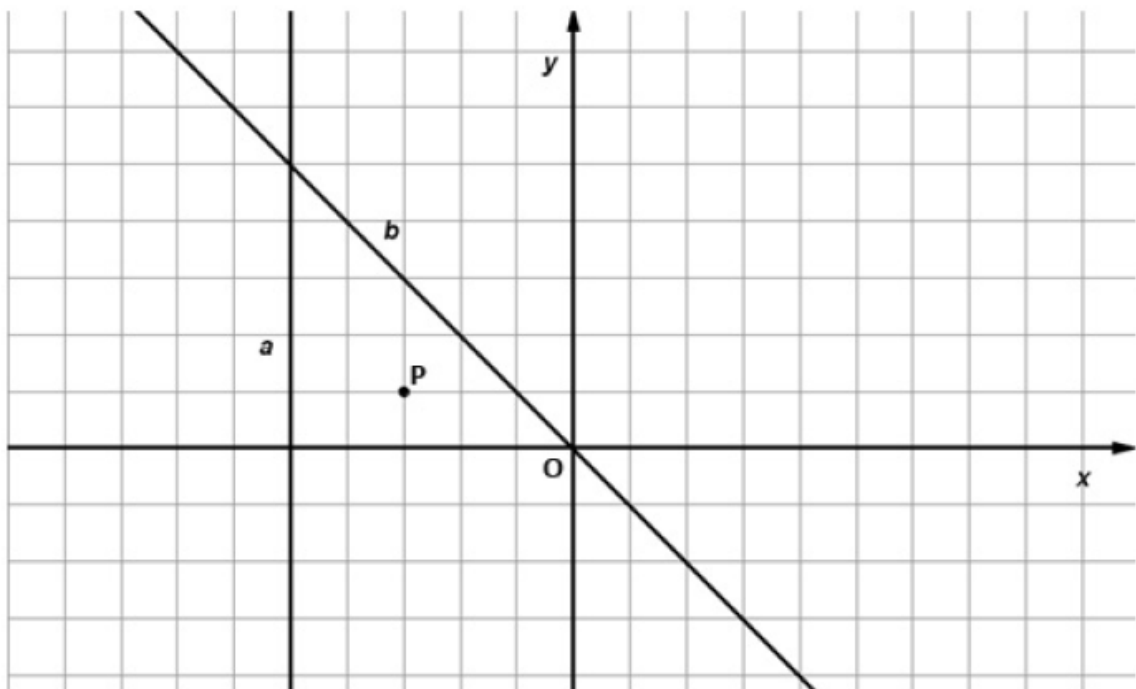
Grafico 4

- A. Il grafico 1
- B. Il grafico 2
- C. Il grafico 3
- D. Il grafico 4

- b. Quale valore di y si ottiene per $x = 0$?
- c. Per quale valore di x si ottiene $y = 0$?
- d. Per quali valori di x la y assume valori positivi?

D15. Il punto P in figura ha coordinate $(-3; 1)$.

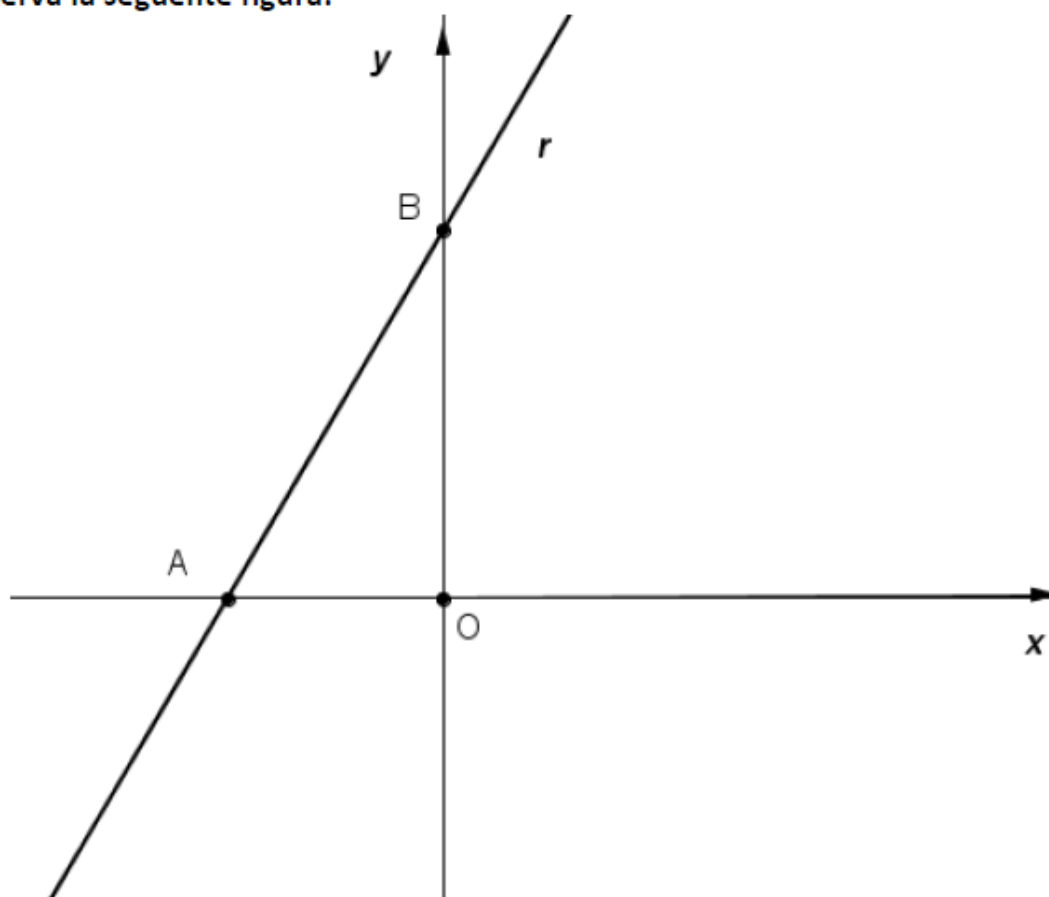
- a. **Segna sulla figura il punto Q , simmetrico di P rispetto alla retta a . Poi segna il punto R , simmetrico di Q rispetto alla retta b .**



- b. **Quali sono le coordinate del punto R ?**

- A. $(-7;1)$
- B. $(1;7)$
- C. $(7;1)$
- D. $(-1;7)$

D21. Osserva la seguente figura.

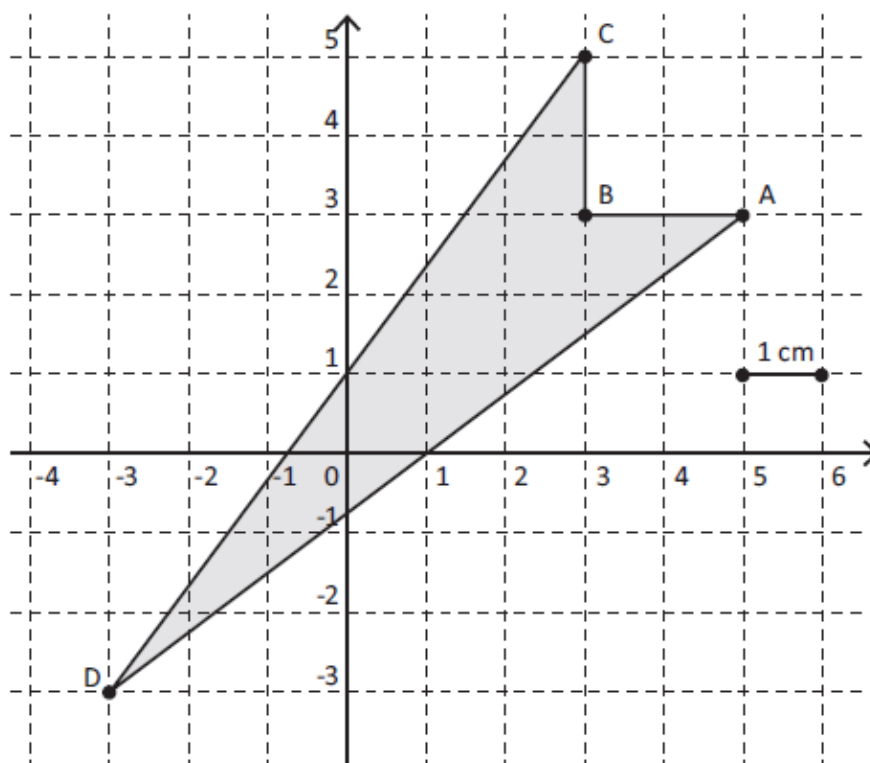


Le coordinate di A sono $(-3; 0)$ e l'area del triangolo AOB è 9.
Quale fra le seguenti equazioni rappresenta la retta r ?

- A. $y = 2x + 6$
- B. $y = -2x - 6$
- C. $y = 3x + 9$
- D. $y = -3x - 9$

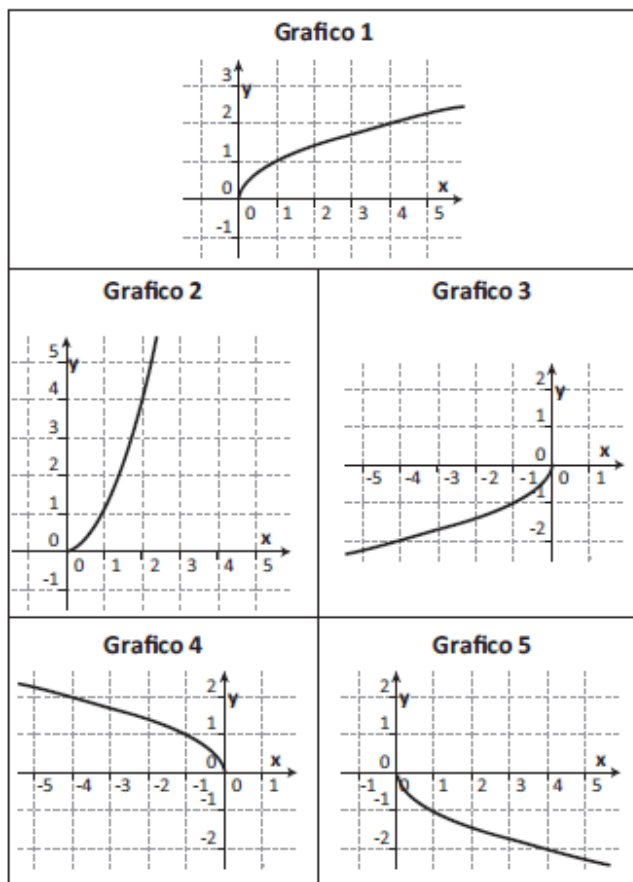
2011-2012

D17. Calcola l'area del quadrilatero ABCD disegnato in figura.



Risposta: cm²

D26. Di seguito sono rappresentati cinque grafici.



a. Quale grafico è il simmetrico del grafico 1 rispetto all'asse delle x ?

- A. Il grafico 2
- B. Il grafico 3
- C. Il grafico 4
- D. Il grafico 5

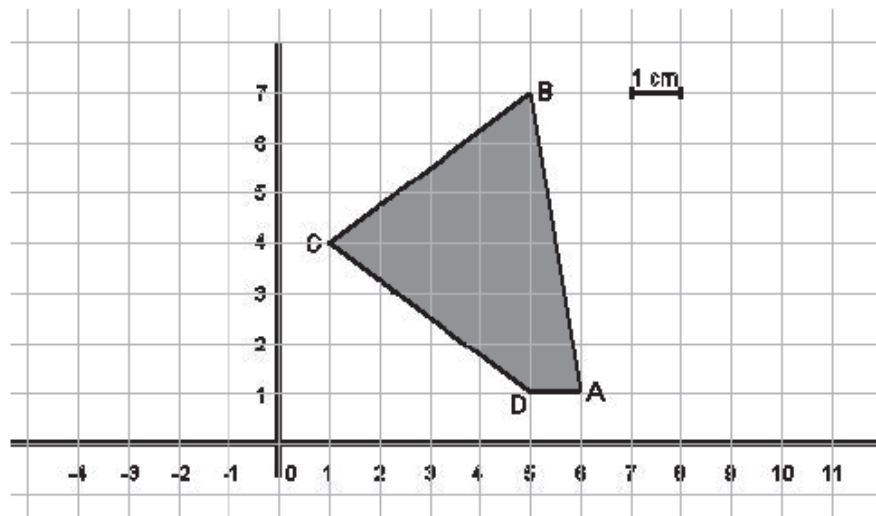
b. Quale grafico è il simmetrico del grafico 1 rispetto all'asse delle y ?

- A. Il grafico 2
- B. Il grafico 3
- C. Il grafico 4
- D. Il grafico 5

c. Quale grafico è il simmetrico del grafico 1 rispetto all'origine $O(0; 0)$?

- A. Il grafico 2
- B. Il grafico 3
- C. Il grafico 4
- D. Il grafico 5

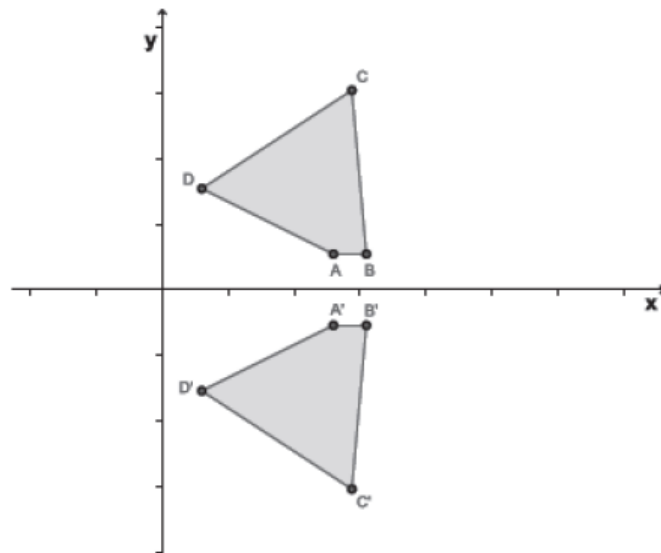
D18. L'unità di misura riportata sugli assi cartesiani rappresenta 1 cm.



Calcola l'area del quadrilatero ABCD.

Risposta: cm^2

D30. Il quadrilatero $A'B'C'D'$ è ottenuto applicando al quadrilatero ABCD una trasformazione.



Di quale trasformazione si tratta?

- A. Traslazione
- B. Simmetria rispetto all'asse y
- C. Simmetria rispetto all'asse x
- D. Rotazione attorno all'origine