



# Artículos Educativos

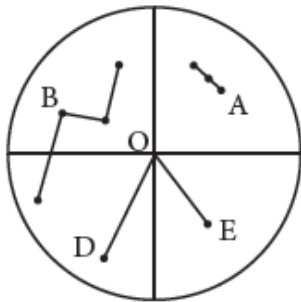
Sexto de Primaria

## GEOMETRÍA



### PLANO CARTESIANO UBICACION Y DISTANCIA DE 2 PUNTOS

Los controladores de vuelo conocen la ubicación de un avión en cada instante, con ello evitan que los aviones choquen. También pueden conocer la línea de vuelo y distancia entre aviones. Observa el esquema.

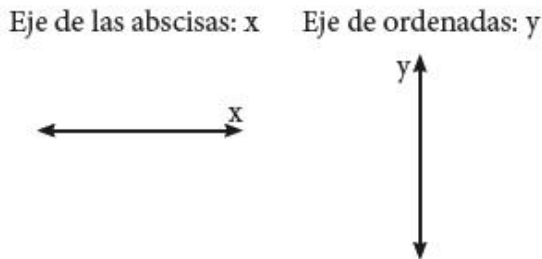


La circunferencia está dividida en 4 partes, cada parte se le llama cuadrante.

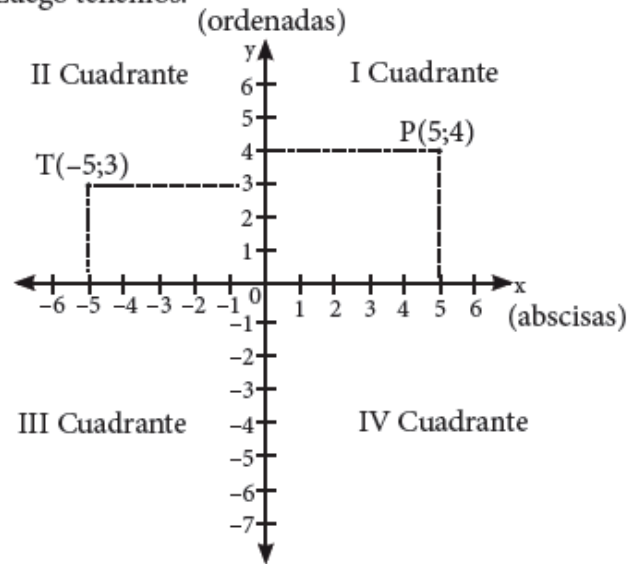
Por ejemplo:

1. El avión A se encuentra en el primer cuadrante.
2. El avión B se encuentra en el segundo cuadrante.
3. El avión D se encuentra en el tercer cuadrante.
4. El avión E se encuentra en el cuarto cuadrante.
5. O es el origen.

El plano cartesiano está formado por dos rectas numéricas (ejes).



Luego tenemos:



En este plano cartesiano los puntos pueden ser representados:

- a) El punto P tiene coordenadas (5; 4).
- b) El punto T tiene coordenadas (-5; 3).

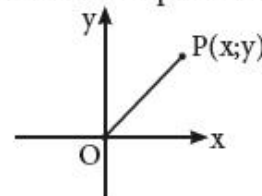
En forma general:

$N(x; y)$   
coordenadas

Abscisa: x  
Ordenada: y

#### Notación

Distancia entre los puntos O y P:  $d(O, P)$



O: origen  
 $d(O, P) = \sqrt{x^2 + y^2}$

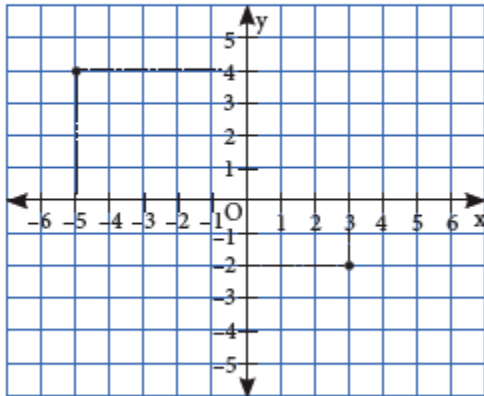


# Trabajando en clase

## Nivel básico

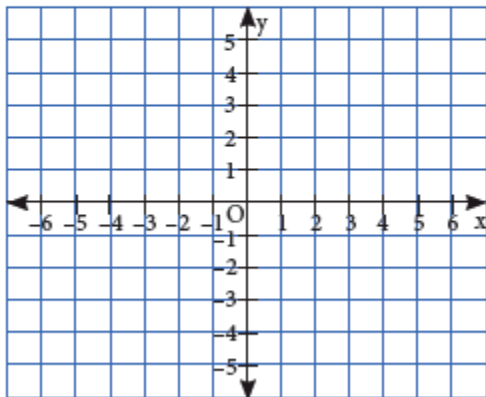
1. Ubica los puntos  $A(-5;4)$  y  $B(3;-2)$  en el plano cartesiano.

Resolución:

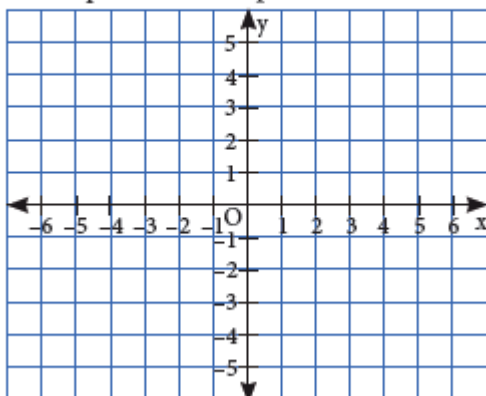


$A(-5; 4)$	$B(3;-2)$
$x \rightarrow -5$	$x \rightarrow 3$
$y \rightarrow 4$	$y \rightarrow -2$

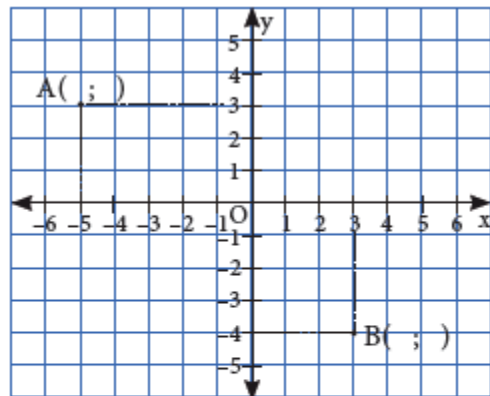
2. Ubica los puntos  $P(-2;4)$ ;  $Q(4;2)$  en el plano cartesiano.



3. Ubica los puntos  $T(1;1)$ ,  $U(-3;2)$ ,  $V(4;-3)$ , luego indica a que cuadrante pertenecen.

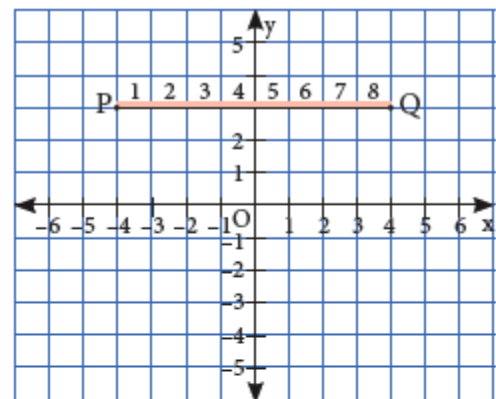


4. Indica las coordenadas de los puntos A y B.



## Nivel intermedio

5. Calcula  $d(P, Q)$ .



Resolución:

Nos piden:

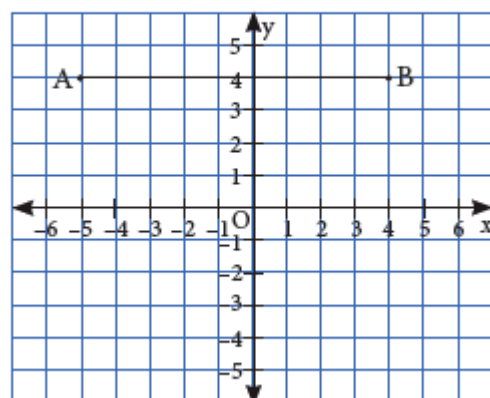
$d(P, Q)$

Para calcular la distancia contamos las casillas.

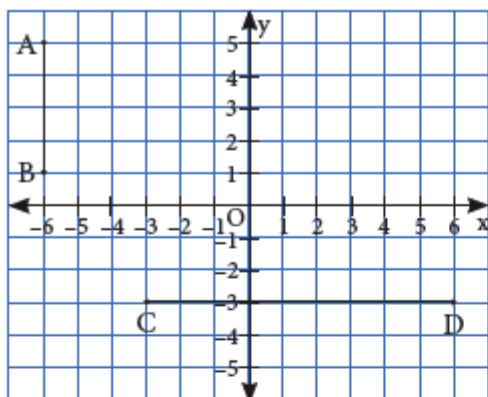
Luego, tenemos 8 casillas

Entonces  $d(P; Q) = 8 u$

6. Calcula  $d(A; B)$ .

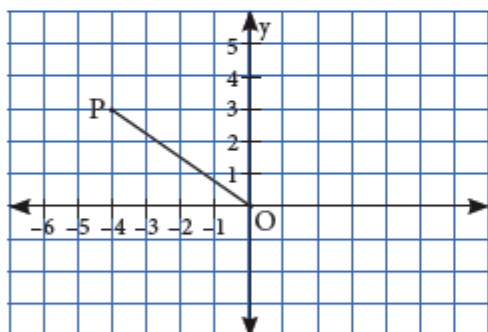


7. Calcula la suma de las distancias:  $d(AB) + d(CD)$ .

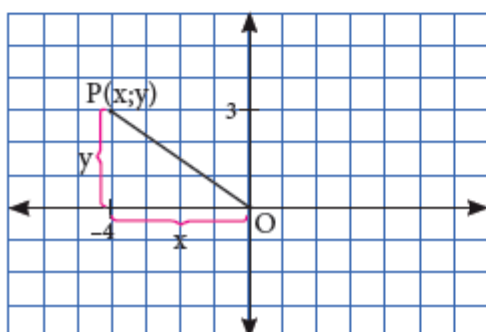


**Nivel avanzado**

8. Calcula  $d(O, P)$ .



**Resolución**



Nos piden:

$$d(P, O) = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$x = -4$$

$$y = 3$$

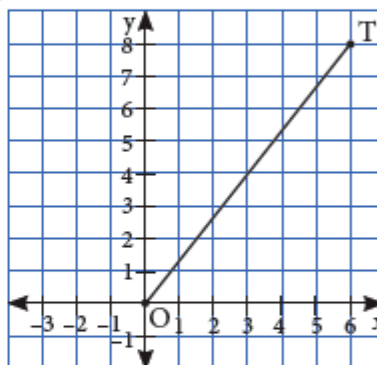
Luego:

$$d(O, P) = \sqrt{(-4)^2 + 3^2}$$

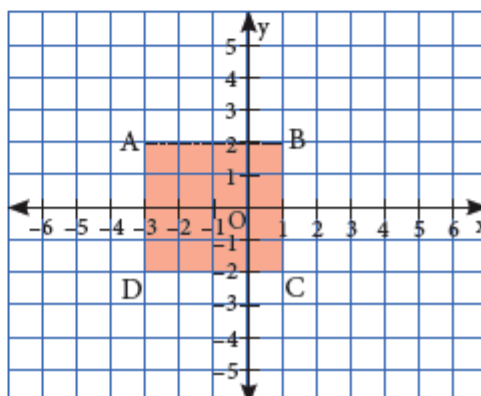
$$d(O, P) = \sqrt{16 + 9}$$

$$d(O, P) = \sqrt{25} = 5$$

9. En el plano cartesiano calcula  $d(O; T)$ .



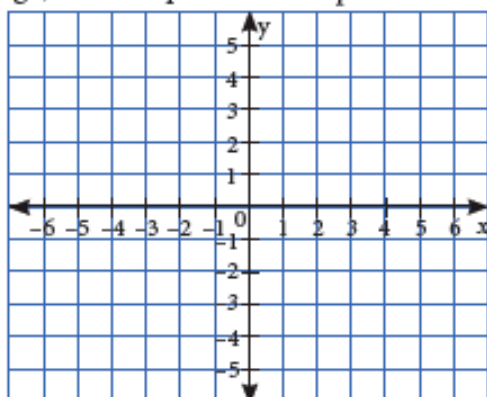
10. Calcula el perímetro de la región sombreada.



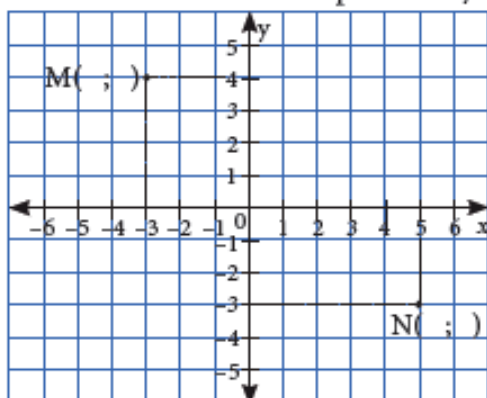
# Sigo practicando

## Nivel básico

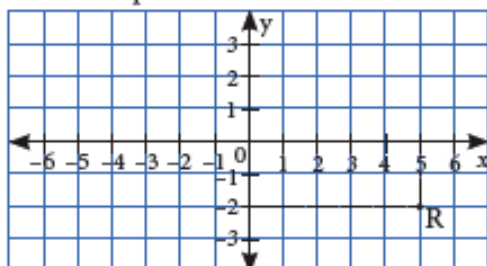
11. Ubica los puntos  $E(-4;2)$ ,  $F(1;-3)$ ,  $g(3;-2)$ ,  $h(5;4)$ ; luego, indica a qué cuadrante pertenecen.



12. Indica las coordenadas de los puntos M y N.

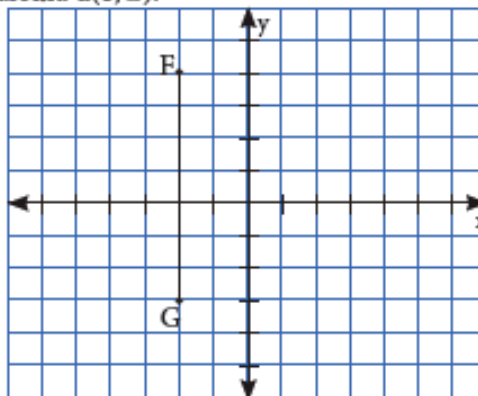


13. Señala las coordenadas y el cuadrante donde se encuentra el punto R.



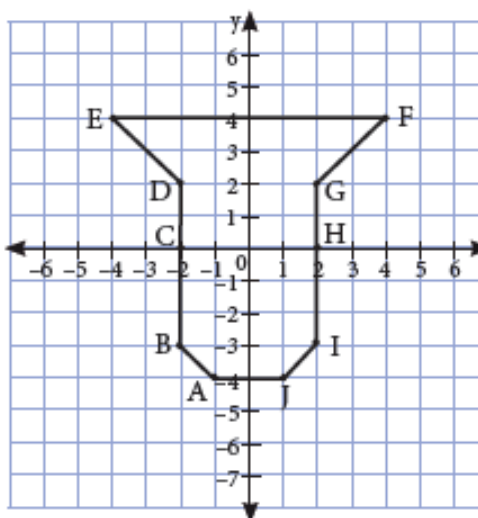
- a)  $R(4;2)$ , I cuadrante
- b)  $R(4;1)$ , III cuadrante
- c)  $R(5;1)$ , II cuadrante
- d)  $R(5;-2)$  IV cuadrante
- e)  $R(5;-3)$ , I cuadrante

14. Calcula  $d(E,G)$ .



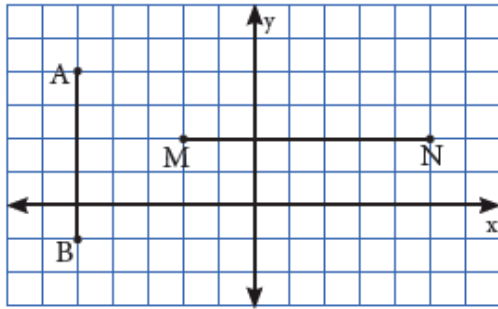
- a) 5 u
- b) 6 u
- c) 7 u
- d) 8 u
- e) 9 u

15. Indica las coordenadas de los puntos que pertenecan al III cuadrante.



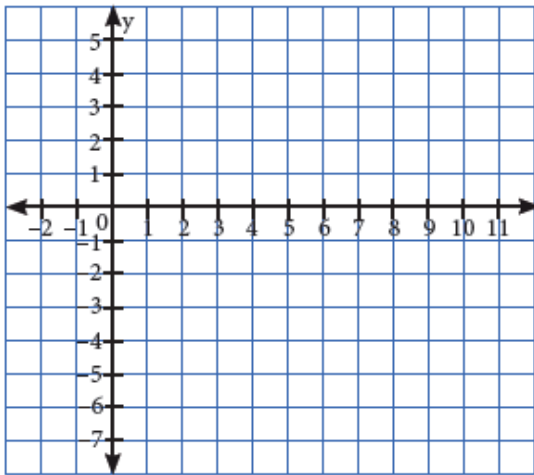
**Nivel intermedio**

16. Calcula la suma de las distancias:  
 $d(A,B) + d(M,N)$



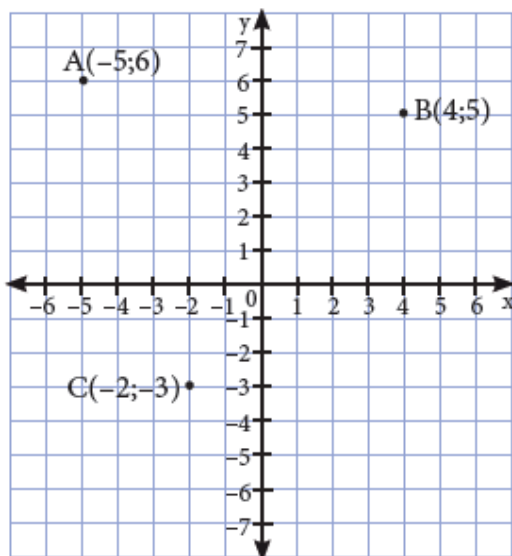
- a) 12 u      c) 14 u      e) 16 u  
 b) 13 u      d) 15 u

17. Calcula la distancia del punto  $S(-2;-5)$  al punto  $T(8;-5)$ .



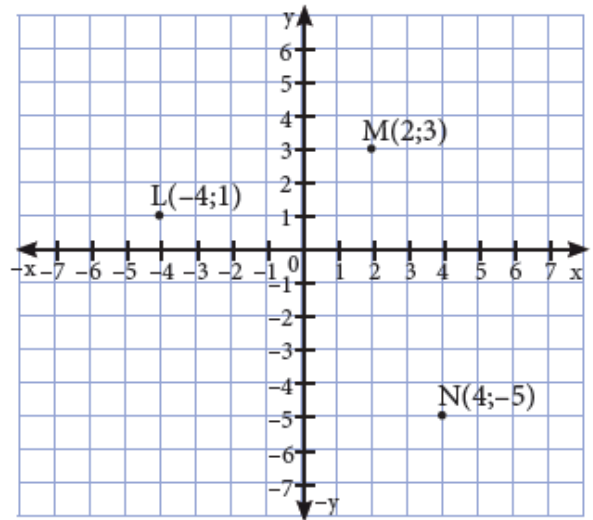
- a) 2 u      c) 6 u      e) 10 u  
 b) 4 u      d) 8 u

18. Calcula la suma de ordenadas.



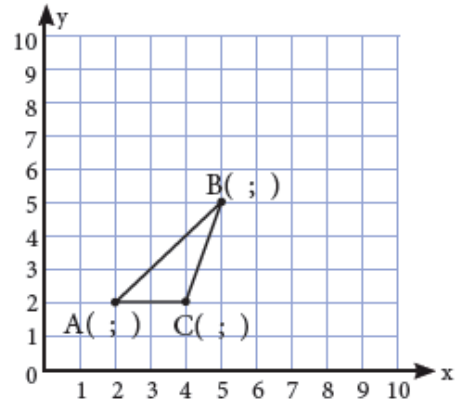
- a) 7      c) 9      e) 11  
 b) 8      d) 10

19. Calcula la suma de las abscisas.



- a) -1      c) 1      e) 3  
 b) 0      d) 2

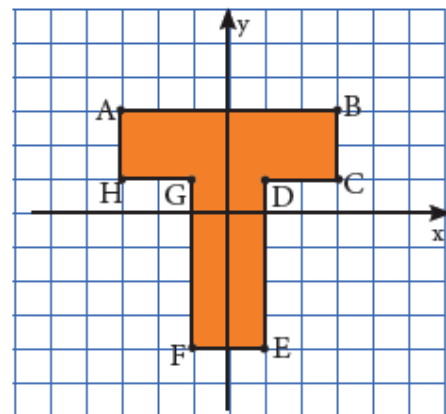
20. Indica las coordenadas de los vértices del triángulo y calcula el producto de sus abscisas.



- a) 20      c) 40      e) 60  
 b) 30      d) 50

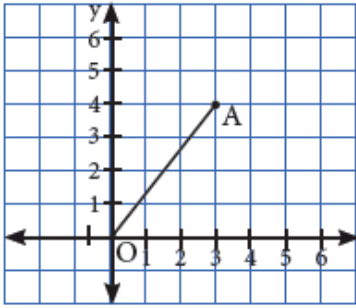
**Nivel avanzado**

21. Calcula el perímetro de la región sombreada.



- a) 20 u      c) 23 u      e) 26 u  
 b) 22 u      d) 24 u

22. Calcula  $d(O; A)$ .



- a) 2 u                      c) 4 u                      e) 6 u  
b) 3 u                      d) 5 u

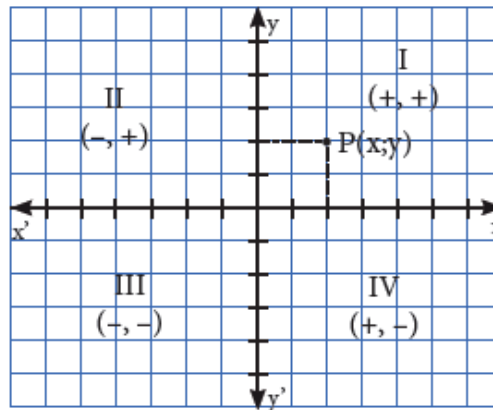
## Claves

11.	-
12.	-
13.	d
14.	c
15.	-
16.	a

17.	e
18.	b
19.	d
20.	c
21.	e
22.	d

## Esquema formulario

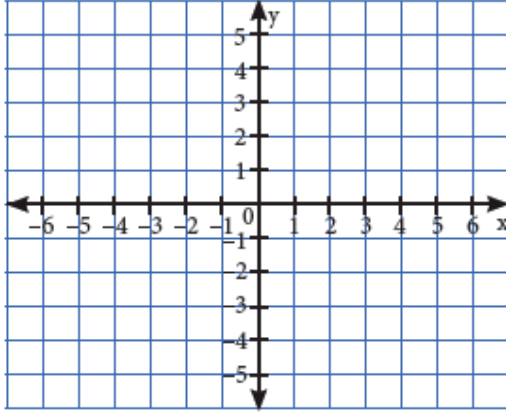
Plano cartesiano



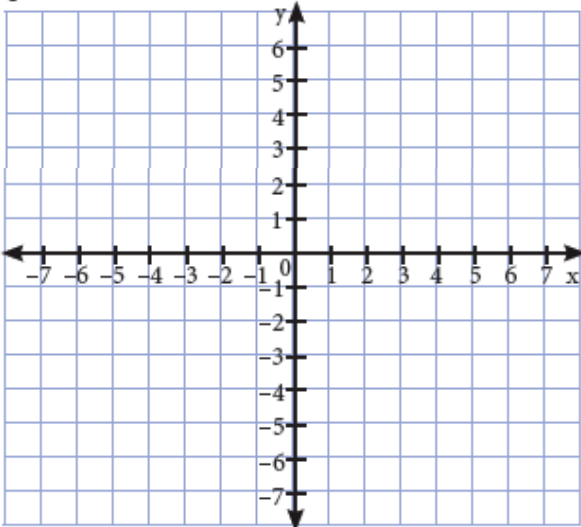
# Tarea

## Nivel básico

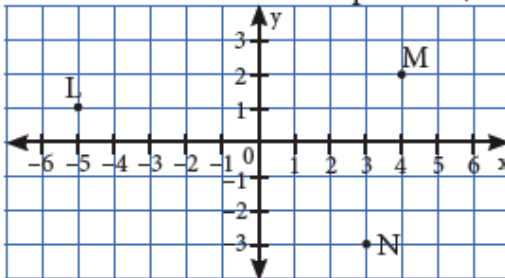
1. Ubica los puntos  $P(-2;2)$ ,  $Q(4;4)$  y  $R(1;-4)$  en el plano cartesiano.



2. Ubica los puntos  $A(-4;0)$ ,  $B(6;3)$  y  $C(3;-7)$  en el plano cartesiano.

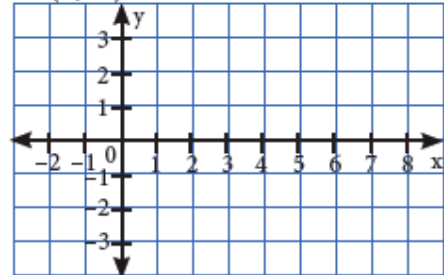


3. Señala las coordenadas de los puntos L, M y N.



- a)  $L(-3;2)$ ,  $M(3;1)$ ,  $N(2;-2)$   
 b)  $L(-5;1)$ ,  $M(4;2)$ ,  $N(3;-3)$   
 c)  $L(-5;2)$ ,  $M(4;3)$ ,  $N(3;-2)$   
 d)  $L(-5;0)$ ,  $M(3;3)$ ,  $N(3;-1)$   
 e)  $L(-5;4)$ ,  $M(4;4)$ ,  $N(3;0)$

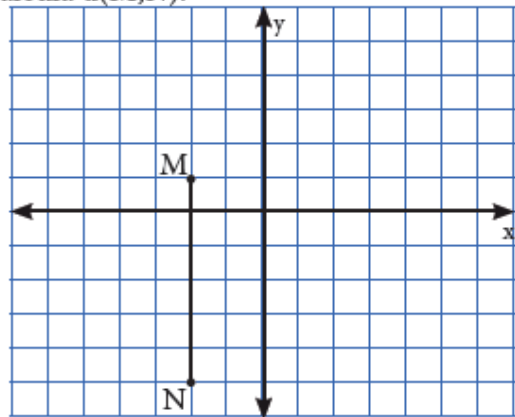
4. Ubica y señala en que cuadrante se encuentra el punto  $A(6;-2)$ .



- a) I cuadrante  
 b) II cuadrante  
 c) III cuadrante  
 d) IV cuadrante  
 e) Ningún cuadrante

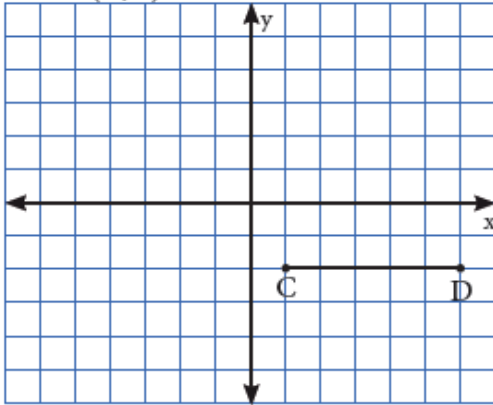
## Nivel intermedio

5. Calcula  $d(M;N)$ .



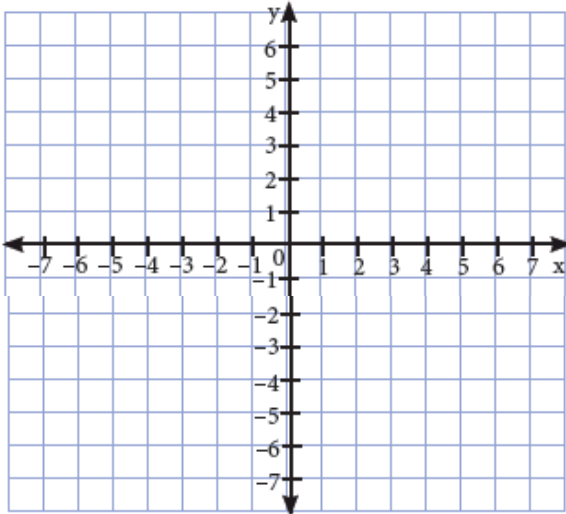
- a) 2 u  
 b) 3 u  
 c) 4 u  
 d) 5 u  
 e) 6 u

6. Calcula  $d(C;D)$ .



- a) 3 u                      c) 5 u                      e) 7 u  
b) 4 u                      d) 6 u

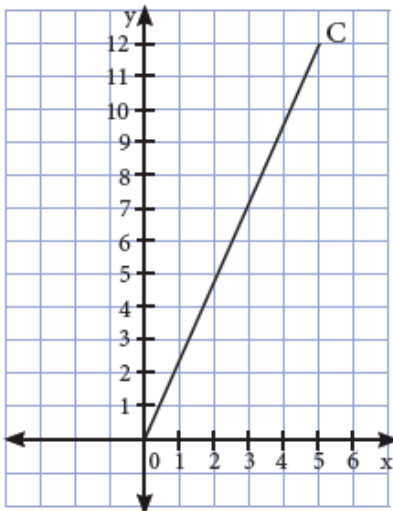
7. Sean las coordenadas  $A(-5;-3)$ ,  $B(6;-3)$  y  $C(-5;-7)$ , calcula  $d(A;B) + d(A;C)$ .



- a) 15 u                      c) 17 u                      e) 19 u  
b) 16 u                      d) 18 u

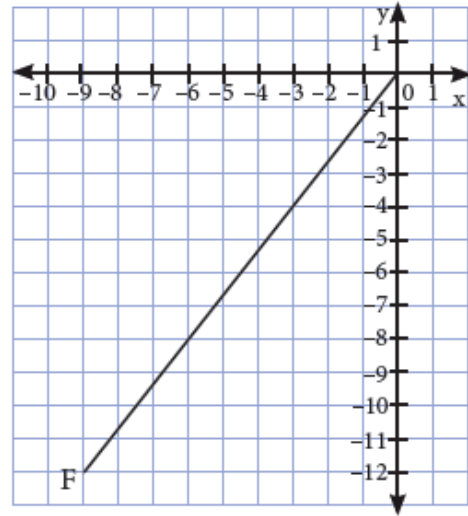
Nivel avanzado

8. Calcula  $d(O,C)$ .



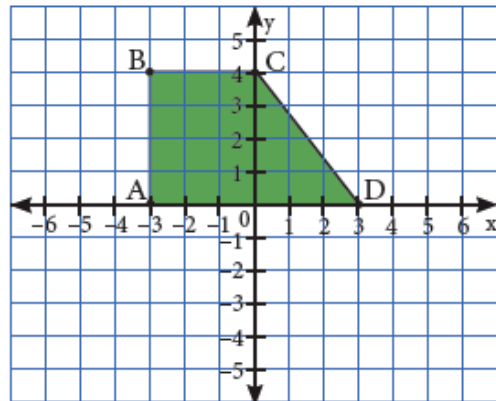
- a) 11 u                      d) 14 u  
b) 12 u                      e) 15 u  
c) 13 u

9. Calcula  $d(O,F)$ .



- a) 10 u                      d) 20 u  
b) 15 u                      e) 21 u  
c) 18 u

10. Calcula el perímetro de la región sombreada.



- a) 10 u                      d) 16 u  
b) 12 u                      e) 18 u  
c) 14 u

● Claves

1.	-
2.	-
3.	b
4.	d
5.	e

6.	c
7.	a
8.	c
9.	b
10.	e