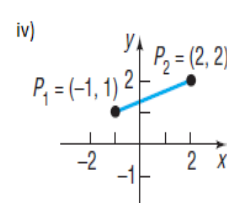
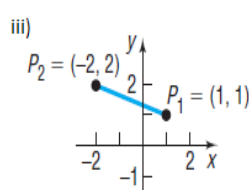
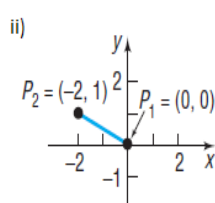
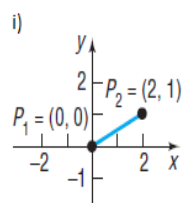


Guía IV : Plano Cartesiano (Plano x,y)

1. Dibuje cada punto en el plano cartesiano.

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (a) $A = (-3, 2)$ | (d) $D = (6, 5)$ |
| (b) $B = (6, 0)$ | (e) $E = (0, -3)$ |
| (c) $C = (-2, -2)$ | (f) $F = (6, -3)$ |

2. Encuentre la distancia $d(P_1, P_2)$ entre los puntos P_1 y P_2



v) $P_1 = (4, -3); P_2 = (6, 4)$

vii) $P_1 = (-4, -3); P_2 = (6, 2)$

vi) $P_1 = (a, b); P_2 = (0, 0)$

viii) $P_1 = (a, a); P_2 = (0, 0)$

3. Dibuje cada punto ABC que forman un triángulo. Verifique si es rectángulo y determine su área.

i) $A = (-2, 5); B = (1, 3); C = (-1, 0)$

iv) $A = (-2, 5); B = (12, 3); C = (10, -11)$

ii) $A = (-5, 3); B = (6, 0); C = (5, 5)$

v) $A = (-6, 3); B = (3, -5); C = (-1, 5)$

iii) $A = (4, -3); B = (0, -3); C = (4, 2)$

vi) $A = (4, -3); B = (4, 1); C = (2, 1)$

4. Encuentre el punto medio del segmento que une los puntos P_1 y P_2

i) $P_1 = (3, -4); P_2 = (5, 4)$

v) $P_1 = (-2, 0); P_2 = (2, 4)$

ii) $P_1 = (-3, 2); P_2 = (6, 0)$

vi) $P_1 = (2, -3); P_2 = (4, 2)$

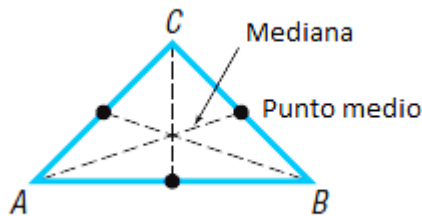
iii) $P_1 = (4, -3); P_2 = (6, 1)$

vii) $P_1 = (-4, -3); P_2 = (2, 2)$

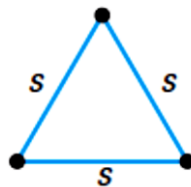
iv) $P_1 = (a, b); P_2 = (0, 0)$

viii) $P_1 = (a, a); P_2 = (0, 0)$

5. Si el punto $(2,5)$ se desplaza 3 unidades a la derecha y 2 hacia abajo ¿Cuáles son las nuevas coordenadas del punto?
6. Si el punto $(-1,6)$ se desplaza 2 unidades a la izquierda y 4 hacia arriba ¿Cuáles son las nuevas coordenadas del punto?
7. Encontrar todo los puntos que tengan la coordenada $x=3$ y estén a una distancia de 13 unidades del punto $(-2,-1)$.
 - a) Usando el teorema de Pitágoras
 - b) Usando la fórmula de la distancia.
8. Encontrar todo los puntos que tengan la coordenada $y=-6$ y estén a una distancia de 17 unidades del punto $(1,2)$.
 - a) Usando el teorema de Pitágoras
 - b) Usando la fórmula de la distancia.
9. Encontrar todos los puntos sobre el eje x que están a 6 unidades del punto $(4,-3)$.
10. Encontrar todos los puntos sobre el eje y que están a 6 unidades del punto $(4,-3)$.
11. El punto medio del segmento que va desde P_1 a P_2 es $(-1,4)$. Si P_1 es $(-3,6)$ ¿Cuál es P_2 ?
12. El punto medio del segmento que va desde P_1 a P_2 es $(5,-4)$. Si P_2 es $(7,-2)$ ¿Cuál es P_1 ?
13. Las **medianas** de un triángulo son los segmentos que unen los vértices con el punto medio del lado opuesto. Encontrar las medianas del siguiente triángulo con vértices $A(0,0)$ $B(6,0)$ y $C(4,4)$



14. El **triángulo equilátero** tiene sus tres lados de igual longitud. Si dos de los vértices de un triángulo equilátero son $(0,4)$ y $(0,0)$. Encontrar el tercer vértice ¿Cuántos de estos triángulos son posibles?



15. Encontrar el punto medio de cada diagonal de un cuadrado de longitud s . Concluya que las diagonales se intersectan en sus puntos medios. (hint: Utilice los puntos $(0,0)$ $(0,s)$ $(s,0)$ y (s,s) como los vértices del cuadrado).

16. Verificar que los puntos $(0,0)$, $(a, 0)$, $(\frac{a}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}a)$ son los vértices de un triángulo equilátero.
17. Determinar la longitud de cada lado del triángulo delimitado por los puntos P_1, P_2 y P_3 .
Indicar si son: equilátero, isósceles o escaleno.

- i) $P_1 = (2, 1)$; $P_2 = (-4, 1)$; $P_3 = (-4, -3)$
- ii) $P_1 = (-1, 4)$; $P_2 = (6, 2)$; $P_3 = (4, -5)$
- iii) $P_1 = (-2, -1)$; $P_2 = (0, 7)$; $P_3 = (3, 2)$
- iv) $P_1 = (7, 2)$; $P_2 = (-4, 0)$; $P_3 = (4, 6)$