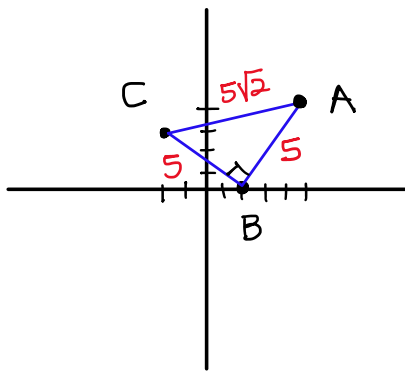


Sesión 4

2. $A(5, 4)$, $B(2, 0)$ y $C(-2, 3)$



$$d(A, B) = \sqrt{(2-5)^2 + (0-4)^2} = \sqrt{(-3)^2 + (-4)^2} = \sqrt{9+16} = \sqrt{25} = 5$$

$$d(B, C) = \sqrt{(-2-2)^2 + (3-0)^2} = \sqrt{(-4)^2 + 3^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$$

$$d(C, A) = \sqrt{(5-(-2))^2 + (4-3)^2} = \sqrt{7^2 + 1^2} = \sqrt{49+1} = \sqrt{50} = \sqrt{25(2)} = \sqrt{25} \sqrt{2} = 5\sqrt{2}$$

como $d(A, B) = d(B, C) \neq d(C, A)$
 $\Rightarrow$ forman un triángulo isósceles

Vamos a verificar si cumple con el teo. de Pitágoras

$$5^2 + 5^2 \stackrel{?}{=} (5\sqrt{2})^2 \quad 5^2 + (5\sqrt{2})^2 \stackrel{?}{=} 5^2$$

$$25 + 25 = 5^2(\sqrt{2})^2 \quad \checkmark$$

$$25 + 25 = 25(2)$$

$$50 = 50$$

como $[d(C, A)]^2 = [d(B, C)]^2 + [d(A, B)]^2$
 $\Rightarrow$ también es un triángulo rectángulo

③ Si el punto $P(-3, y)$ equidista de $A(2, 6)$ y de $B(7, -2)$. Hallar "y"

OBS: Equidista significa que esta a la misma distancia. Esto es Si P equidista de A y B, entonces $d(P, A) = d(P, B)$

Como P equidista de A y B

$$\Rightarrow d(P, A) = d(P, B)$$

$$\sqrt{(2-(-3))^2 + (6-y)^2} = \sqrt{(7-(-3))^2 + (-2-y)^2}$$

$$(5)^2 + (6-y)^2 = 10^2 + (-2-y)^2 \quad (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$25 + 36 - 12y + y^2 = 100 + 4 + 4y + y^2$$

$$61 - 12y + y^2 = 104 + 4y + y^2$$

$$61 - 12y + y^2 - 104 - 4y - y^2 = 0$$

$$-16y - 43 = 0$$

$$-16y = 43$$

$$\therefore y = -\frac{43}{16}$$