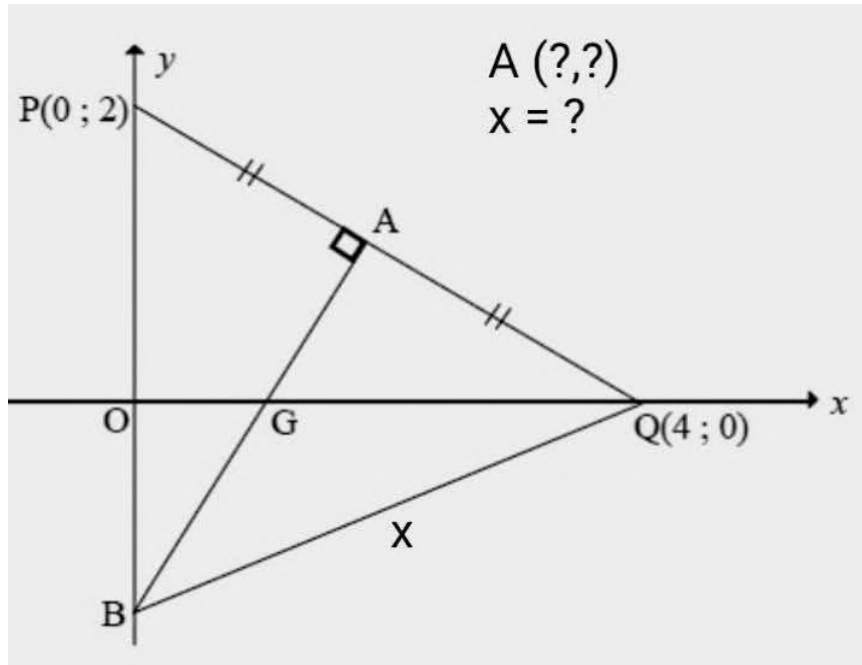


Solución a "Calcula el valor de X en esta figura"

Enunciado:



Solución:

Llamemos $B(0, b)$; $A(a_1, a_2)$ (nótese que $b < 0$)

El punto **A** es el punto medio del segmento \overline{PQ} ; por tanto: $a_1 = \frac{0+4}{2} = 2$; $a_2 = \frac{2+0}{2} = 1$. El punto **A(2, 1)**.

Por otra parte: $d(A, P) = d(A, Q) = \sqrt{2^2 + 1^2} = \sqrt{5}$ y además:

$$d(B, P) = \sqrt{(2-b)^2} = 2-b, \quad d(A, B) = \sqrt{2^2 + (b-1)^2} = \sqrt{b^2 - 2b + 5} \text{ y } X = d(B, Q) = \sqrt{4^2 + b^2}$$

Aplicando Pitágoras respectivamente a los triángulos rectángulos $\triangle ABP$ y $\triangle ABQ$ se obtienen:

$$(2-b)^2 = 5 + b^2 - 2b + 5 \Leftrightarrow 4 - 4b + b^2 = b^2 - 2b + 10 \Leftrightarrow -6 = 2b \Leftrightarrow b = -3$$

$$X^2 = 16 + b^2 = 5 + b^2 - 2b + 5 \Leftrightarrow 2b = -6 \Leftrightarrow b = -3$$

En ambos casos vemos que $b = -3$. Por tanto: $X = \sqrt{16 + (-3)^2} = 5$

Solución: $X = 5$

