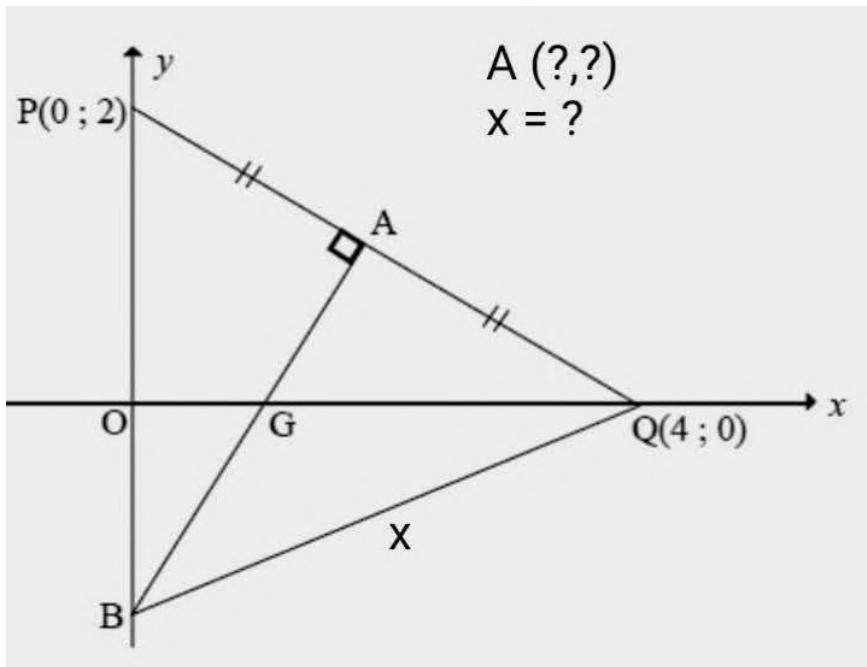


# Solución a “Calcula el valor de X en esta figura”

Enunciado:



Solución:

Llámemos  $B(0, b)$ ;  $A(a_1, a_2)$  (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:

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

Aplicando Pitágoras respectivamente a los triángulos rectángulos  $\Delta ABP$  y  $\Delta ABQ$  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:  $X = 5$**

profe.matesjac

