

$$\begin{aligned}
 BC &= \sqrt{(x_c - x_b)^2 + (y_c - y_b)^2} \\
 &= \sqrt{(5 - 2)^2 + (5 - (-4))^2} \\
 &= \sqrt{3^2 + 9^2} = \sqrt{9 + 81} = \sqrt{90};
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CA &= \sqrt{(x_A - x_c)^2 + (y_A - y_c)^2} \\
 &= \sqrt{(-4 - 5)^2 + (-2 - 5)^2} \\
 &= \sqrt{(-9)^2 + (-7)^2} = \sqrt{81 + 49} = \sqrt{130}.
 \end{aligned}$$

c) D'après la question précédente, on a

$$AB^2 + BC^2 = (\sqrt{40})^2 + (\sqrt{90})^2 = 40 + 90 = 130$$

$$\text{et } CA^2 = (\sqrt{130})^2 = 130$$

de sorte que, en vertu de la réciproque du théorème de Pythagore, le triangle ABC est rectangle en B.

d) Et de ce coup son aire est la moitié du produit des cathètes :

$$\begin{aligned}
 \text{Aire}_{ABC} &= \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{AB \times BC}{2} = \frac{\sqrt{40} \times \sqrt{90}}{2} \\
 &= \frac{\sqrt{3600}}{2} = \frac{60}{2} = 30 \text{ u.a.}
 \end{aligned}$$

14^h 10:25