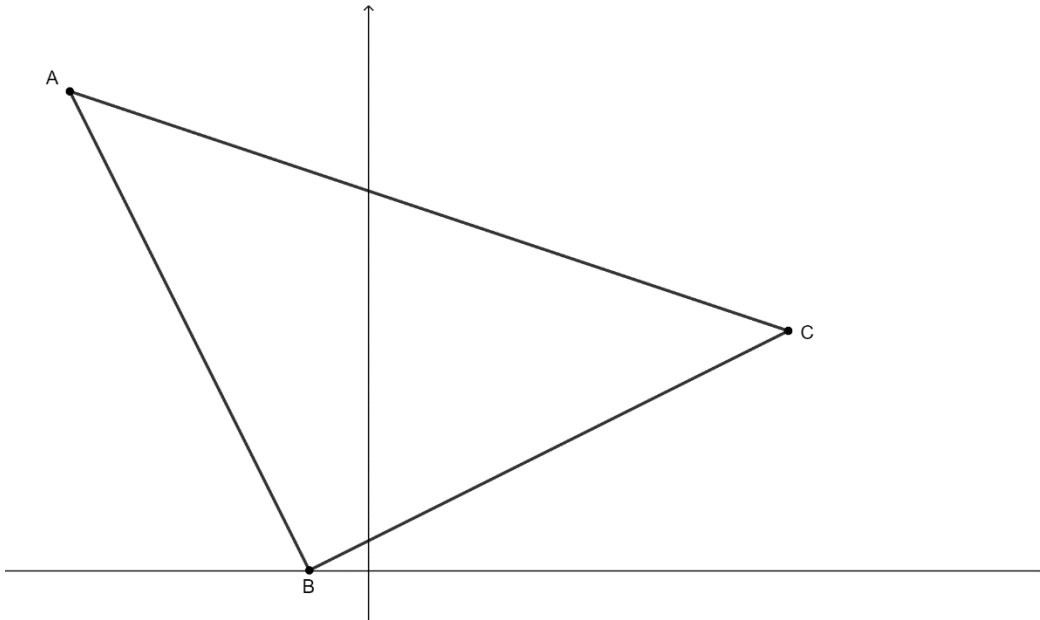


### SITUATION D'APPLICATION : UN TRIANGLE RECTANGLE ET ISOCÈLE

Considérons le triangle ABC représenté ci-dessous dans le plan cartésien.



- Les coordonnées des points A et C sont  $A(-5, 8)$  et  $C(7, 4)$ .
- L'équation associée au segment de droite AB est  $2x + y + 2 = 0$ .
- Le point B est l'un des points de l'axe des  $x$ .

**Montrez que le triangle ABC est rectangle et qu'il est aussi isocèle.**

➤ **COORDONNÉES DU POINT B**

Puisque le point B est l'un des points de l'axe des  $x$ , alors l'on cherche une valeur de  $x$  pour laquelle  $y = 0$ .

$$2x + 0 + 2 = 0$$

$$2x = -2$$

$$x = -1$$

Les coordonnées du point B sont B(-1, 0).

➤ **TRIANGLE RECTANGLE**

$$\text{Pente de } \overline{AB} = \frac{0 - 8}{-1 - (-5)} = \frac{-8}{4} = -2$$

$$\text{Pente de } \overline{BC} = \frac{4 - 0}{7 - (-1)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\text{Pente de } \overline{AB} \times \text{Pente de } \overline{BC} = -2 \times \frac{1}{2} = -1$$

Donc,  $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ .

➤ **TRIANGLE ISOCÈLE**

$$m \overline{AB} = \sqrt{(-1 - (-5))^2 + (0 - 8)^2} = 4\sqrt{5} \text{ unités}$$

$$m \overline{BC} = \sqrt{(7 - (-1))^2 + (4 - 0)^2} = 4\sqrt{5} \text{ unités}$$

Donc,  $\overline{AB} \cong \overline{BC}$ .

➤ **Conclusion**

Le triangle ABC est rectangle et isocèle.