

MATHEMATIQUES

Repérage et problèmes de géométrie : entraînement savoir-faire (corrigé)

Exercice 1

$$x_R = \frac{x_M + x_P}{2} = \frac{0 + (-3)}{2} = -1,5.$$

$$y_R = \frac{y_M + y_P}{2} = \frac{-1 + 2}{2} = 0,5.$$

Ainsi, $R(1,5 ; 0,5)$.

$$\text{De même, } x_S = \frac{x_N + x_P}{2} = \frac{5 + (-3)}{2} = 1.$$

$$y_S = \frac{y_N + y_P}{2} = \frac{0 + 2}{2} = 1.$$

Ainsi, $S(1 ; 1)$.

Conseils

- Vous pouvez évidemment vérifier vos résultats en plaçant les points sur le graphique.
- Ces formules sont à connaître par coeur (pensez milieu/moyenne).
- Dans ces formules, x_M désigne l'abscisse du point M soit 0 et y_M son ordonnée soit -1 .

$$M(\underbrace{0}_{x_M} ; \underbrace{-1}_{y_M})$$

Exercice 2

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} \\ &= \sqrt{(-4 - 1)^2 + (5 - (-2))^2} \\ &= \sqrt{(-5)^2 + 7^2} \\ &= \sqrt{25 + 49} \\ &= \sqrt{74} \end{aligned}$$

De même,

$$\begin{aligned} BC &= \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} \\ &= \sqrt{(2 - 5)^2 + (3 - (-4))^2} \\ &= \sqrt{(-3)^2 + 7^2} \\ &= \sqrt{9 + 49} \\ &= \sqrt{58} \end{aligned}$$

Conseils

- Comme la formule pour le milieu, celle sur la distance est à connaître par coeur (elle se démontre avec le théorème de Pythagore).
- Si vous inversez x_B et x_A , c'est-à-dire si vous écrivez $(x_A - x_B)^2$ au lieu de $(x_B - x_A)^2$, pas de souci. Deux nombres opposés ont le même carré. En effet $(x_A - x_B)$ et $(x_B - x_A)$ sont opposés : $7^2 = (-7)^2$.