

Corrigés Savoir Gr. 4

Corrigé Exercice 15

$$\begin{array}{l}
 1) \overrightarrow{QS} \begin{pmatrix} x_N - x_Q \\ y_N - y_Q \end{pmatrix} \\
 \overrightarrow{QS} \begin{pmatrix} 5 - (-6) \\ 1 - (-2) \end{pmatrix} \\
 \overrightarrow{QS}(11; 3)
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 \overrightarrow{MP} = \begin{pmatrix} 2 - 2 \\ -1 - 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ -8 \end{pmatrix} \\
 \overrightarrow{RS} = \begin{pmatrix} 5 - (-4) \\ 1 - 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 9 \\ -2 \end{pmatrix}
 \end{array} \right|
 \begin{array}{l}
 \overrightarrow{OP}(2; -1) \\
 \overrightarrow{OP}(2; -1) \\
 \overrightarrow{MQ} = \begin{pmatrix} -6 - 2 \\ -2 - 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -8 \\ -9 \end{pmatrix}
 \end{array}
 \left| \begin{array}{l}
 \overrightarrow{SI} = \begin{pmatrix} 1 - 5 \\ 0 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ -1 \end{pmatrix}
 \end{array}
 \right.$$

ALM

3) a) $\overrightarrow{AB}(-8; 13)$ et $\overrightarrow{AB}(8; -13)$ <i>Les coordonnées sont opposées</i>	b) $\overrightarrow{OA}(4; -8); \overrightarrow{OB}(-4; 5)$ et $\overrightarrow{OC}(-1; -3)$ <i>Le vecteur d'origine O a les mêmes coordonnées que son extrémité.</i>	c) $\overrightarrow{BC}(3; -8)$ et $\overrightarrow{IA}(3; -8)$ <i>Les deux vecteurs ont les mêmes coordonnées : ils sont égaux</i>
--	---	---

Corrigé Exercice 16

1) $\overrightarrow{AD} \begin{pmatrix} 3 - (-4) \\ -2 - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ -3 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{CB} \begin{pmatrix} -1 - 0 \\ -4 - 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 \\ -7 \end{pmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{AD}$ et $\overrightarrow{CB}$ ne sont pas égaux

2) $\overrightarrow{BA} \begin{pmatrix} 4 - (-1) \\ 1 - (-4) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 \\ 5 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{DC} \begin{pmatrix} 0 - 3 \\ 3 - (-2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 \\ 5 \end{pmatrix} \Rightarrow \overrightarrow{BA}$ et $\overrightarrow{DC}$ sont égaux

Corrigé Exercice 17

1) $D(-2; -2); E(-5; 4); F(2; 3); G(5; -3)$ et $H(-5; 0)$

2) $\overrightarrow{HE}(0; 4)$ $\overrightarrow{DH}(-3; 2)$ $\overrightarrow{DH}(-4; -5)$

3) $\overrightarrow{EF} \begin{pmatrix} 2 - (-5) \\ 3 - 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ -1 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{DG} \begin{pmatrix} 5 - (-2) \\ -3 - (-2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ -1 \end{pmatrix}$ **On a bien $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{DG}$**

Et $\overrightarrow{DE} \begin{pmatrix} -5 - (-2) \\ 4 - (-2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 \\ 6 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{GF} \begin{pmatrix} 2 - 5 \\ 3 - (-3) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -3 \\ 6 \end{pmatrix}$ **On a bien $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{GF}$**

Corrigé Exercice 18

Situation 1

1) $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} x_B - x_A \\ y_B - y_A \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 - 3 \\ 4 - (-5) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -4 \\ 9 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{CD} \begin{pmatrix} 3 - 0 \\ -2 - (-2) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$

2) $BC = \sqrt{(x_C - x_B)^2 + (y_C - y_B)^2} = \sqrt{(0 - (-1))^2 + (-2 - 4)^2} = \sqrt{1^2 + (-6)^2} = \sqrt{1 + 36} = \sqrt{37}$

$DE = \sqrt{(2 - 3)^2 + (3 - (-2))^2} = \sqrt{(-1)^2 + 5^2} = \sqrt{1 + 25} = \sqrt{26}$

3) $M(x_M; y_M) : x_M = \frac{x_A + x_C}{2} = \frac{3 + 0}{2} = \frac{3}{2} = 1,5$ et $y_M = \frac{y_A + y_C}{2} = \frac{-5 - 2}{2} = \frac{-7}{2} = -3,5 \Rightarrow M(1,5; -3,5)$

$N : x_N = \frac{-1 + 2}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$ et $y_N = \frac{4 + 3}{2} = \frac{7}{2} = 3,5 \Rightarrow N\left(\frac{1}{2}; \frac{7}{2}\right)$

Situation 2

1) On obtient : $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 7 \\ 4 \end{pmatrix}; \overrightarrow{EA} \begin{pmatrix} 3 \\ -4 \end{pmatrix}$ et $\overrightarrow{BE} \begin{pmatrix} -10 \\ 0 \end{pmatrix}$