

Activités Mentales

24 Août 2023

Question 1

On donne le point $S(1; -6)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} -10 \\ 6 \end{pmatrix}$
Déterminer les coordonnées du points E tels que $\vec{SE} = \vec{u}$.

Question 2

On donne le point $O(-10; -8)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ 10 \end{pmatrix}$
Déterminer les coordonnées du points I tels que $\vec{OI} = \vec{u}$.

Question 3

On donne le point $N(2; -10)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} 7 \\ 11 \end{pmatrix}$
Déterminer les coordonnées du points E tels que $\vec{NE} = \vec{u}$.

Question 4

On donne le point $U(-3;1)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \end{pmatrix}$

Déterminer les coordonnées du points H tels que $\vec{UH} = \vec{u}$.

Question 5

On donne le point $K(7; -8)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} -9 \\ 9 \end{pmatrix}$

Déterminer les coordonnées du points P tels que $\vec{KP} = \vec{u}$.

Correction 1

On donne le point $S(1;-6)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} -10 \\ 6 \end{pmatrix}$

On cherche les coordonnées de E et on sait que $\vec{SE} = \vec{u}$ donc

$$\begin{pmatrix} x_E - x_S \\ y_E - y_S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_E - 1 \\ y_E - (-6) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -10 \\ 6 \end{pmatrix}$$

On a donc 2 équations à résoudre :

$$\begin{cases} x_E - 1 = -10 \\ y_E + 6 = 6 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_E = -9 \\ y_E = 0 \end{cases}$$

Le point E a pour coordonnées $(-9;0)$.

Correction 2

On donne le point $O(-10;-8)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} 4 \\ 10 \end{pmatrix}$

On cherche les coordonnées de I et on sait que $\vec{OI} = \vec{u}$ donc

$$\begin{pmatrix} x_I - x_O \\ y_I - y_O \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_I - (-10) \\ y_I - (-8) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \\ 10 \end{pmatrix}$$

On a donc 2 équations à résoudre :

$$\begin{cases} x_I + 10 = 4 \\ y_I + 8 = 10 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_I = -6 \\ y_I = 2 \end{cases}$$

Le point I a pour coordonnées $(-6;2)$.

Correction 3

On donne le point $N(2;-10)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} 7 \\ 11 \end{pmatrix}$

On cherche les coordonnées de E et on sait que $\vec{NE} = \vec{u}$ donc

$$\begin{pmatrix} x_E - x_N \\ y_E - y_N \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_E - 2 \\ y_E - (-10) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 \\ 11 \end{pmatrix}$$

On a donc 2 équations à résoudre :

$$\begin{cases} x_E - 2 = 7 \\ y_E + 10 = 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_E = 9 \\ y_E = 1 \end{cases}$$

Le point E a pour coordonnées $(9;1)$.

Correction 4

On donne le point $U(-3;1)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \end{pmatrix}$

On cherche les coordonnées de H et on sait que $\vec{UH} = \vec{u}$ donc

$$\begin{pmatrix} x_H - x_U \\ y_H - y_U \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_H - (-3) \\ y_H - 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ -5 \end{pmatrix}$$

On a donc 2 équations à résoudre :

$$\begin{cases} x_H + 3 = 1 \\ y_H - 1 = -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_H = -2 \\ y_H = -4 \end{cases}$$

Le point H a pour coordonnées $(-2; -4)$.

Correction 5

On donne le point $K(7; -8)$ et le vecteur $\vec{u} \begin{pmatrix} -9 \\ 9 \end{pmatrix}$

On cherche les coordonnées de P et on sait que $\vec{KP} = \vec{u}$ donc

$$\begin{pmatrix} x_P - x_K \\ y_P - y_K \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_P - 7 \\ y_P - (-8) \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -9 \\ 9 \end{pmatrix}$$

On a donc 2 équations à résoudre :

$$\begin{cases} x_P - 7 = -9 \\ y_P + 8 = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_P = -2 \\ y_P = 1 \end{cases}$$

Le point P a pour coordonnées $(-2; 1)$.