

**Mathématiques**  
**DEVOIR MAISON N°7**

SECONDE 2

POUR LUNDI 5-12-2022

**Exercice I**

Développer et réduire les expressions suivantes (détaillez suffisamment) :

$$A = -3(1 - 4x) \quad B = 3x(2x - 5) \quad C = (x + 1)(x - 4)$$

$$D = (4x - 3)(2 - 5x) \quad E = (2x^2 + 5)(-x - 7)$$

$$F = (x + 2)(x - 3) - (x - 2)(x + 4)$$

**Exercice II**

Soient, dans un repère, les points  $A(4; -2)$ ,  $B(-1; 3)$  et  $C(-6; -3)$ .

1°) Calculez les coordonnées des vecteurs :

a) $\overrightarrow{AB}$	b) $\overrightarrow{CA}$	c) $\overrightarrow{CB}$
d) $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA}$	e) $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{AB}$	f) $2\overrightarrow{BC} - 3\overrightarrow{CA}$

(détaillez suffisamment les calculs).

2°) Question bonus : déterminez les coordonnées du point  $M$  tel que  $\overrightarrow{CM} = 2\overrightarrow{BC} - 3\overrightarrow{CA}$ .

**Exercice III**

Soient, dans un repère  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ , les points  $E(-3; -2)$ ,  $F(2; -3)$ ,  $G(6; 0)$  et  $H(1; 1)$ .

1°) En utilisant les vecteurs, prouvez par le calcul que  $EFGH$  est un parallélogramme.

2°) Calculez les normes des vecteurs  $\overrightarrow{EF}$  et  $\overrightarrow{FG}$ .  
 $EFGH$  est-il un losange ?

3°) Quelles sont les coordonnées du point  $K$  tel que  $EFHK$  soit un parallélogramme ? (vous obtiendrez la réponse par des calculs en utilisant la méthode vue en cours)

**Mathématiques**  
**DEVOIR MAISON N°7**

SECONDE 2

POUR LUNDI 5-12-2022

**Exercice I**

Développer et réduire les expressions suivantes (détaillez suffisamment) :

$$A = -3(1 - 4x) \quad B = 3x(2x - 5) \quad C = (x + 1)(x - 4)$$

$$D = (4x - 3)(2 - 5x) \quad E = (2x^2 + 5)(-x - 7)$$

$$F = (x + 2)(x - 3) - (x - 2)(x + 4)$$

**Exercice II**

Soient, dans un repère, les points  $A(4; -2)$ ,  $B(-1; 3)$  et  $C(-6; -3)$ .

1°) Calculez les coordonnées des vecteurs :

a) $\overrightarrow{AB}$	b) $\overrightarrow{CA}$	c) $\overrightarrow{CB}$
d) $\overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA}$	e) $\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{AB}$	f) $2\overrightarrow{BC} - 3\overrightarrow{CA}$

(détaillez suffisamment les calculs).

2°) Question bonus : déterminez les coordonnées du point  $M$  tel que  $\overrightarrow{CM} = 2\overrightarrow{BC} - 3\overrightarrow{CA}$ .

**Exercice III**

Soient, dans un repère  $(O; \vec{i}, \vec{j})$ , les points  $E(-3; -2)$ ,  $F(2; -3)$ ,  $G(6; 0)$  et  $H(1; 1)$ .

1°) En utilisant les vecteurs, prouvez par le calcul que  $EFGH$  est un parallélogramme.

2°) Calculez les normes des vecteurs  $\overrightarrow{EF}$  et  $\overrightarrow{FG}$ .  
 $EFGH$  est-il un losange ?

3°) Quelles sont les coordonnées du point  $K$  tel que  $EFHK$  soit un parallélogramme ? (vous obtiendrez la réponse par des calculs en utilisant la méthode vue en cours)