

## Devoir de contrôle n°01

Durée: 1H

### Exercice n°1: (10 pts)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les trois points

$A(-1, 3)$  et  $B(-4, -1)$  et  $C(11, -6)$ .

1°- Placer les points A, B et C.

2°- Quelles sont les coordonnées du point D symétrique de B par rapport à A.

3°- Soit  $E(-1, -2)$ .

a) Déterminer les composantes des vecteurs  $\vec{EB}$  et  $\vec{EC}$ .

b) En déduire que les points B, E et C sont alignés.

4°- a) Calculer les distances BD et AE.

b) Quelle est la nature du triangle BED.

5°- a) Que peut-on dire des vecteurs  $\vec{BD}$  et  $\vec{AC}$ .

b) Quelle est la nature du triangle BCD.

### Exercice n°2: (10 pts)

Soit l'expression  $A(x) = \frac{3x^2 + x - 4}{-2x^2 + x + 1}$ .

1°- Résoudre dans R les équations :

a)  $(E_1): 3x^2 + x - 4 = 0$

b)  $(E_2): -2x^2 + x + 1 = 0$ .

2°- Factoriser alors les expressions :  $(3x^2 + x - 4)$  et  $(-2x^2 + x + 1)$ .

3°- Pour quelles valeurs de x, A(x) est-elle définie ?

4°- Simplifier A(x).

5°- Résoudre alors, dans R : a)  $A(x) = 0$

b)  $A(x) \geq x - 1$

### Exercice n°1: (10 pts)

Dans le plan muni d'un repère orthonormé  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ , on donne les trois points

$A(-1, 3)$  et  $B(-4, -1)$  et  $C(11, -6)$ .

1°- Placer les points A, B et C.

2°- Quelles sont les coordonnées du point D symétrique de B par rapport à A.

3°- Soit  $E(-1, -2)$ .

a) Déterminer les composantes des vecteurs  $\vec{EB}$  et  $\vec{EC}$ .

b) En déduire que les points B, E et C sont alignés.

4°- a) Calculer les distances BD et AE.

b) Quelle est la nature du triangle BED.

5°- a) Que peut-on dire des vecteurs  $\vec{BD}$  et  $\vec{AC}$ .

b) Quelle est la nature du triangle BCD.

### Exercice n°2: (10 pts)

Soit l'expression  $A(x) = \frac{3x^2 + x - 4}{-2x^2 + x + 1}$ .

1°- Résoudre dans R les équations :

a)  $(E_1): 3x^2 + x - 4 = 0$

b)  $(E_2): -2x^2 + x + 1 = 0$ .

2°- Factoriser alors les expressions :  $(3x^2 + x - 4)$  et  $(-2x^2 + x + 1)$ .

3°- Pour quelles valeurs de x, A(x) est-elle définie ?

4°- Simplifier A(x).

5°- Résoudre alors, dans R : a)  $A(x) = 0$

b)  $A(x) \geq x - 1$