

Exercice n°1 : (4 points)

Répondre par vraie ou faux et sans justification :

- 1) Les réels $(2 - \sqrt{3})$ et $(2 + \sqrt{3})$ sont inverses entre eux.
- 2) $\sqrt{7 + 4\sqrt{3}} = 2 - \sqrt{3}$
- 3) Soit A, B et C trois points vérifiant $2\overrightarrow{AB} = -3\overrightarrow{BC}$ alors ces points sont alignés.
- 4) Dans un repère orthonormé, on considère les points A (2,1), B (4,-1) et C(1,1).

Le couple $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ est une base de l'ensemble des vecteurs.

Exercice n°2 : (5 points)

Soit les expressions $A(x) = x^2 - 1 + 2(x-1)(x+4)$ et $B(x) = (x-1)(x-3)$

- 1) a) Factoriser $A(x)$.
b) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $A(x) = 0$
- 2) a) vérifier que : $A(x) - B(x) = (x-1)(2x+12)$
b) Résoudre dans \mathbb{R} : $A(x) - B(x) \leq 0$

Exercice n°3 : (4 points)

Résoudre dans \mathbb{R} :

$$\sqrt{2x-1} = 2 \qquad \frac{2-3x}{x+3} \geq 0$$

Exercice n°4 : (7 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j}) .

On considère les points A (1,2), B(3,4), C(0,3) et D(-2,1).

- 1) Montrer que ABCD est un parallélogramme.
- 2) a) Montrer que \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC} sont orthogonaux et que $AB \neq AC$
b) Dédire la nature du triangle ABC.
- 3) Soit le point I milieu du segment [AB] et soit le point M (4,5).
 - a) Déterminer les coordonnées du point I.
 - b) Montrer que les points A, I et M sont alignés

Bon travail