

EXERCICE1

Soit (O, \vec{i}, \vec{j}) un repère orthonormé du plan.

On considère les points $A(-1; 2)$; $B(-3; -2)$ et $C(5; -1)$.

- 1) Montrer que (\vec{AB}, \vec{AC}) est une base de l'ensemble des vecteurs du plan.
- 2) a- Montrer que \vec{AB} et \vec{AC} sont orthogonaux.
b- Dédurre la nature du triangle ABC.
- 3) Soit $D(-7; 5)$, Les points A, C et D sont-ils alignés.
- 4) a- calculer BC et BD
c- Dédurre que le point B appartient à la médiatrice de [CD]

EXERCICE2

Résoudre dans IR :

$$1 / \frac{x}{x+2} \leq 3.$$

$$2 / \sqrt{x+3} = x+1.$$

$$3 / \frac{2x^2+x}{3x^2+x-4} = 1.$$

EXERCICE3

Le plan est rapporté à un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

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

- 1/a- Montrer que les droites (AB) et (CD) sont perpendiculaires
b- Montrer que le triangle BCD est isocèle et rectangle.
c- Montrer que les droites (OC) et (BD) sont parallèles.

2/ Montrer que ODBC est un carré.

EXERCICE4

Soit ABCD un carré de coté 1 et J le milieu de [BC].

On considère les points P, Q et R tel que $\vec{AP} = \frac{3}{4}\vec{AB}$, $\vec{DR} = \frac{3}{4}\vec{DA}$ et APQR est un rectangle.

- 1/ Montrer que le repère (A, \vec{AB}, \vec{AD}) est un repère orthonormé du plan.
- 2/ Déterminer les coordonnées des points P, R, C, J et Q dans ce repère.
- 3/ Montrer que $(PR) \perp (CQ)$.
- 4/ Soit le point L de [QR] tel que les droites (DJ) et (BL) sont parallèles.
Déterminer les coordonnées du point L.
- 5/ Déterminer l'ensemble des points M du plan tel que $\|\vec{MB} + \vec{MC}\| = 3$



EXERCICE4

A/Résoudre dans IR :

$$1/ 3x^2 - 7x + 2 = 0.$$

$$5/(x-1)^2 - 2x + 3 = 0.$$

$$2/ -2x^2 + 9x - 4 = 0.$$

$$6/7x^2 - 3x = 0.$$

$$3/ 3x^2 + 4x - 4 = 0.$$

$$7/3x^2 - 27 = 0.$$

$$4/ x^2 + 2x\sqrt{3} + 3 = 0.$$

$$8/x^2 - (\sqrt{2} + \sqrt{5})x + \sqrt{10} = 0.$$

B/ Résoudre dans IR

$$1/(x^2 - 2x + 5)^2 = (4x + 1)^2.$$

$$2/ \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+3} = \frac{6}{5}.$$

$$3/ \frac{x^2 - 2x + 5}{x^2 - 5x + 6} = -2.$$

EXERCICE4

Résoudre dans IR :

$$1/ 4(x-3) - 3x = 1 - x.$$

$$2/ \frac{2}{3}(x+1) - \frac{x-2}{2} = \frac{3x+1}{6}.$$

$$3/ (3x+1)(2x+4) = 0.$$

$$4/ 4x^2 - 2x = 0$$

$$5/ (x+3) - 2x(x+3) = x^2 - 9.$$

$$6/ (2x-3)^2 = (1-4x)^2.$$

$$7/ x^3 - 27 + (x-3)(3x-9) = 0$$

$$8/ |2x-3| - 4 = 0.$$

$$9/ |3x+7| = -1.$$

