

Nom : Prénom :

Exercice n°1 (4,5 points)

Répondre par **Vrai** ou **Faux** en justifiant la réponse:

- 1) A et B étant deux points fixes, l'ensemble de points M tel que :

$$\|\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB}\| = \|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB}\| \text{ est un cercle}$$

.....
.....
.....

- 2) $(O; \vec{i}; \vec{j})$ est un repère orthonormé.

- a) Si E (1 ; 1) ; F (-2 ; 3) et G (-5 ; 5) alors E, F et G sont alignés.

.....
.....
.....

- b) Si M (2 ; 3) ; N (1 ; 2) et K (3 ; 0) alors le triangle MNK est rectangle en N.

.....
.....
.....

Exercice n°2 (5 points)

On pose : $A = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$; $B = \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$ et $M = A+B$

- 1) Montrer que $M = 2\sqrt{2}$.

- 2) Calculer $A^2 + B^2$.

- 3) Calculer AB .

- 4) En déduire M^2 .

- 5) Trouver alors une écriture plus simple de M. Vérifier le résultat trouvé 1)

- 6) Montrer que $\sqrt{2 + \sqrt{3}} = \sqrt{\frac{3}{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}}$.

Exercice n°3 (5 points)

1) Résoudre dans IR: a) $|x + 1| + |2x - 1| = x - 1$; b) $\sqrt{2x + 3} = x + 2$; c) $-3 \leq \frac{x+2}{x-1} \leq 4$

2) Une réduction de 10% suivi d'une augmentation de x % conduit à une réduction de 5,95 %. Calculer x.

Exercice n°4 (5,5 points)

Dans un repère on donne A (-2 ; 1), B (3 ; 3), C (-5 ; -3), D (5 ; 1) et T (0 ; -1).

On nomme K le point de coordonnées (-1 ; y).

- 1) Les droites (AC) et (BD) sont-elles parallèles ?

- 2) Calculer le réel y tel que C, K et A soient alignés.

- 3) Calculer les coordonnées du point M tel que $2\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} = \vec{0}$.

- 4) Calculer les coordonnées du point E symétrique de T par rapport au point C.

Le point R est le milieu de [AC]. Les points E, R, B sont-ils alignés ?