

Exercice n° 1(10pts)

1) Soit la droite $D_1: 3x - y - 5 = 0$

a) Le couple $(1; -2)$ est solution de l'équation $3x - y - 5 = 0$

b) Déterminer les réelles m tel que le point $E(m; m - 1) \in D_1$

c) Tracer la droite D_1 dans un repère orthonormés

2) Soit le système $S: \begin{cases} 3x - y = 5 \\ -4x + y = -6 \end{cases}$

a) Vérifier que S admet une unique solution (sans déterminer les solutions)

b) Résoudre graphiquement le système (S)

3) a) Résoudre par le calcul le système (S)

b) En déduire l'ensemble des solutions du système $S': \begin{cases} 3|a| - (b + 1) = 5 \\ -4|a| + (b + 1) = -6 \end{cases}$

Exercice n°2 (10pts)

On considère $(o; \vec{i}; \vec{j})$ un repère orthonormé

1) a) Placer les points $A(1; -1); B(4; -1); C(4; 2)$ et $D(1; 2)$

b) Calculer les composantes des vecteurs \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{DC} en déduire que $ABCD$ est un parallélogramme

c) Calculer les distances AB ; AD et DB en déduire que $ABCD$ est un carré

2) Soit r le quart de tour direct de centre D

a) Déterminer l'image de point A par r

b) Construire E l'image de B par r

c) Montrer que les points $C; E$ et B sont alignés

3) a) Construire H l'image de C par r

b) Montrer que $(DB) \parallel (HC)$