

**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  $(DB) \parallel (HC)$