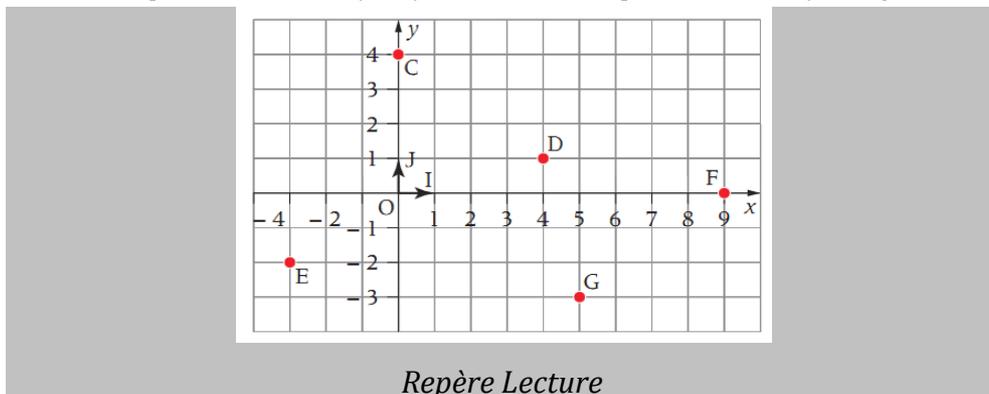


Repérage et points du plan ; Vecteurs du plan**EXERCICE 1:**

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) on considère les points suivants (voir figure ci-dessous).



- 1) Donner par lecture graphique les coordonnées des points C, D, E, F et G
- 2) Calculer les distances CD, CG, CO et OG
- 3) Soit S le milieu de [CG] et T le milieu de [EG].
Calculer les coordonnées des points S et T.
- 4) Soit M le symétrique de G par rapport à D et N le symétrique de E par rapport à O.
Déterminer les coordonnées des points M et N
- 5) Déterminer par le calcul les coordonnées du point P tel ECDP soit un parallélogramme et vérifier le résultat par le calcul.

EXERCICE 2:

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) , on donne les points : $A(-3 ; 1)$; $C(-1.5 ; 2.5)$; $T(3 ; -2)$

- 1) Nature du triangle ACT
 - 1.1) Placer dans le repère les points A, C et T
 - 1.2) Calculer les distances AC, AT et CT
 - 1.3) Démontrer que le triangle ACT est rectangle et préciser le sommet de l'angle droit.
- 2) Placer le point E image de T par la translation de vecteur \vec{CA}
- 3) Quelle est la nature du quadrilatère ACTE

EXERCICE 3:

Dans le plan muni d'un repère orthonormé (O, I, J) d'unité 1 cm on donne :

$$\vec{AO} = 2\vec{OI} - \vec{OJ}; \vec{OB} = 3\vec{OI} + 2\vec{OJ}; \vec{OC} = -3\vec{OI} - 2\vec{OJ} \text{ et } \vec{GO} = -7\vec{OI}$$

- 1.1) Déterminer les coordonnées des points A, B, C et G
- 1.2) Placer ces 4 points dans le repère
- 2) Soit E un point du plan tel que $\vec{AB} = \vec{CE}$
 - 2.1) Quelle est la nature du quadrilatère ABEC ?
 - 2.2) Donner par lecture graphique les coordonnées du point E
- 3) Calculer la distance AB
- 4) Soit F le symétrique de C par rapport à A.
 - 4.1) Déterminer les coordonnées de F et le placer dans la figure
 - 4.2) Démontrer que B est le milieu du segment [FG]
 - 4.3) Déduire sans aucun calcul la longueur du segment CG tout en justifiant votre réponse.