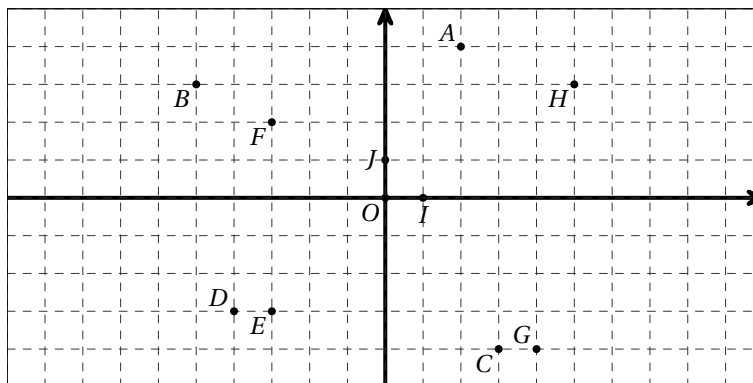


Devoir Mathématiques N° 5 (1 h)

Exercice 0 : Nom et prénom :

Exercice 1 (3 points) :



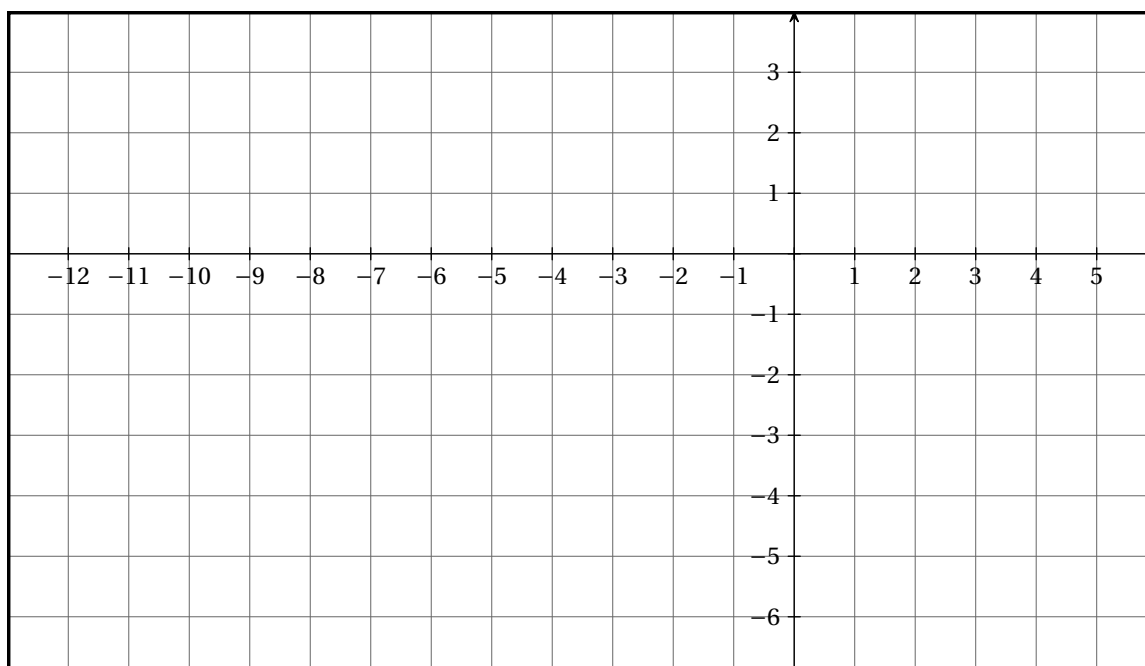
Par lecture graphique, déterminer les coordonnées des vecteurs suivants (à compléter) :

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. \overrightarrow{AB} $\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$ | 3. \overrightarrow{EF} $\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$ | 5. \overrightarrow{AE} $\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$ | 7. \overrightarrow{DE} $\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$ |
| 2. \overrightarrow{CD} $\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$ | 4. \overrightarrow{GH} $\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$ | 6. \overrightarrow{BH} $\left(\begin{array}{c} \\ \end{array} \right)$ | |

Exercice 2 (7 points) : Dans un repère $(O; I; J)$, on considère les points suivants :

$$A(3; 0) \quad B(-3; -1) \quad C(-1; 2)$$

1. Placer les points dans le repère. On complètera la figure au fur et à mesure des questions.
2. Calculer les coordonnées de D tel que $ABCD$ soit un parallélogramme.
3. Calculer les coordonnées de E tel que $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{CB} - 2\overrightarrow{BD}$.
4. B , E et D sont-ils alignés?



Exercice 3 (10 points) : Soit $A(2;2), B(6;2), C(3;-1)$. Vous complétez la figure donnée au cours de l'exercice.

- Déterminer les coordonnées de D pour que $ABDC$ soit un parallélogramme.
- Déterminer les coordonnées E symétrique de D par rapport à A .
- BCE est-il un triangle rectangle? Justifier.
 - Soit I le centre du cercle \mathcal{C} circonscrit à BCE . Déterminer les coordonnées de I ainsi que le rayon R de \mathcal{C} .
 - Le point $G(3;8)$ est-il un point du cercle \mathcal{C} ?
 - Le point $H(6;4)$ est-il un point du cercle \mathcal{C} ?
- Soit $F(5; y)$ avec $y \in \mathbb{R}$. Déterminer F pour que ECF alignés.
- Montrer que les droites (FD) et (CB) sont parallèles.

