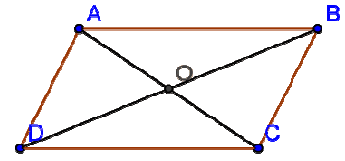


**Exercice 1** (4 points)

Dans la figure ci-contre,  $ABCD$  est un parallélogramme de centre  $O$ .

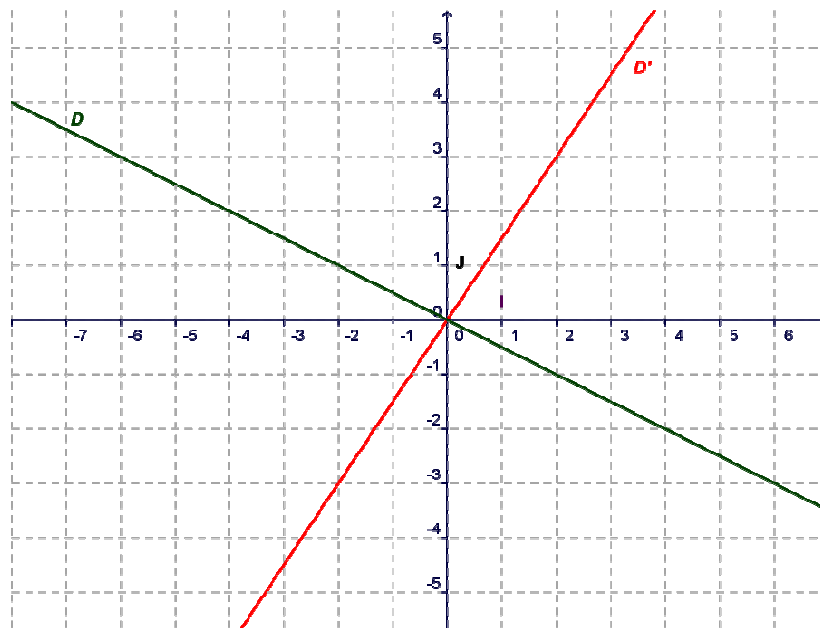


Pour chacune des questions suivantes une seule des trois propositions est exacte. Indiquer laquelle, aucune justification n'est demandée.

- |  |                                     |  |  |
|--|-------------------------------------|--|--|
| 1) $\vec{CB} + \vec{CD} =$                       | <input type="checkbox"/> $\vec{BD}$ | <input type="checkbox"/> $\vec{DB}$            | <input type="checkbox"/> $\vec{CA}$            |
| 2) $\vec{DA} + \vec{CD} =$                       | <input type="checkbox"/> $\vec{AC}$ | <input type="checkbox"/> $\vec{CA}$            | <input type="checkbox"/> $\vec{DB}$            |
| 3) $\vec{BO} + \vec{CO} =$                       | <input type="checkbox"/> $\vec{BC}$ | <input type="checkbox"/> $\vec{BA}$            | <input type="checkbox"/> $\vec{OB} + \vec{OC}$ |
| 4) $\vec{OA} + \vec{OB} + \vec{OD} + \vec{OC} =$ | <input type="checkbox"/> $\vec{0}$  | <input type="checkbox"/> $\vec{AC} + \vec{BD}$ | <input type="checkbox"/> $2\vec{AB}$           |

**Exercice 2** (4,5 points)

Dans le repère  $(O, I, J)$  les droites  $D$  et  $D'$  sont les représentations graphiques respectives de deux fonctions linéaires  $f$  et  $g$ .



Répondre aux questions suivantes par lecture graphique :

- 1) a/ L'image de  $(-2)$  par  $f$  est .....
- b/ L'antécédent de  $3$  par  $f$  est .....
- c/ L'image de  $2$  par  $g$  est .....
- d/ L'antécédent de  $(-\frac{9}{2})$  par  $g$  est .....
- 2) a/ le coefficient de  $f$  est .....
- b/ le coefficient de  $g$  est .....

**Exercice3** (5,5 points)

Soit  $f$  la fonction linéaire définie par :  $f(x) = \frac{4}{3}x$ .

- 1) a/ Calculer l'image de (-6) par  $f$ .  
b/ Calculer l'antécédent de 4 par  $f$ .
- 2) a/ Tracer la représentation graphique  $\Delta$  de  $f$  dans un repère  $(O, I, J)$ .  
b/ Le point  $A(-2,4)$  appartient-il à  $\Delta$  ? Justifier.
- 3) Soit  $g$  la fonction linéaire telle que  $g(3) = -6$ .  
a/ Déterminer  $g(x)$   
b/ Tracer la représentation graphique  $D$  de  $g$  dans le même repère  $(O, I, J)$ .  
c/ Montrer que  $A \in D$

**Exercice4** (6 points)

Soit  $ABC$  un triangle et  $I$  le milieu de  $[BC]$ .

- 1) Construire le point  $D$  tel que  $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$ .
- 2) Soit  $N$  le point défini par  $\overrightarrow{BN} + \overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BC}$ .  
a/ Montrer que  $\overrightarrow{BN} = \overrightarrow{AC}$ .  
b/ Construire  $N$   
c/ Montrer que  $I$  est le milieu du segment  $[AN]$ .
- 3) a/ Montrer que  $\overrightarrow{DC} = \overrightarrow{CN}$ . Que peut-on conclure ?  
b/ Soit  $M$  le point défini par  $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{DB} + \overrightarrow{AC}$   
Montrer que  $M = N$

*Bon travail et bonne chance*