

Exercice n°1 (3 points)

Pour chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses est exacte. L'élève indiquera sur sa copie le numéro de la question et la lettre correspondante à la réponse choisie.

Aucune justification n'est demandée.

Une réponse correcte vaut 1 point, une réponse fautive ou absence de la réponse vaut 0 point.

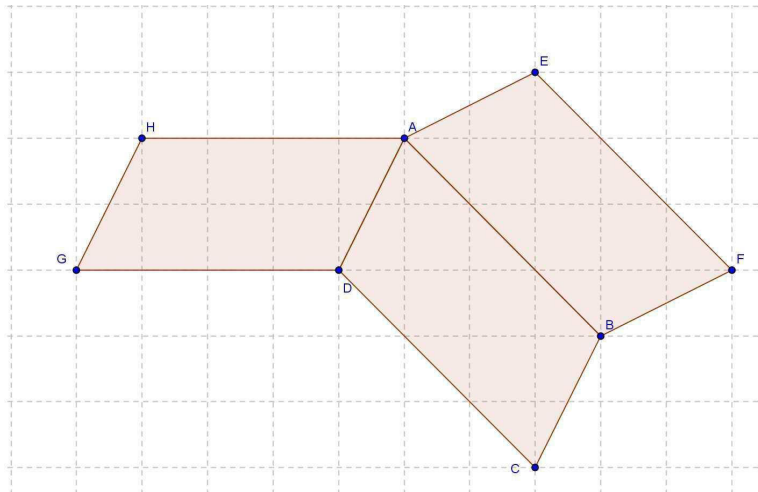
1. ABCD est un parallélogramme de centre O alors $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$ est égale :

a) \overrightarrow{BD}

b) $2\overrightarrow{AO}$

c) $2\overrightarrow{DO}$

2. ABCD, ABEF et ADGH sont des parallélogrammes alors $\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{GH}$ est .

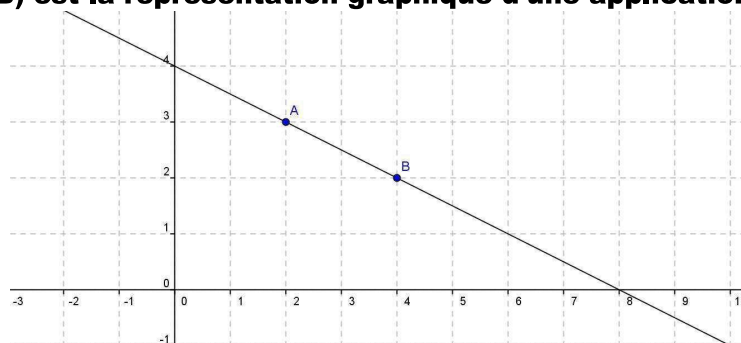


a) \overrightarrow{AC}

b) $\vec{0}$

c) \overrightarrow{BD}

3. La droite (AB) est la représentation graphique d'une application affine f, alors :

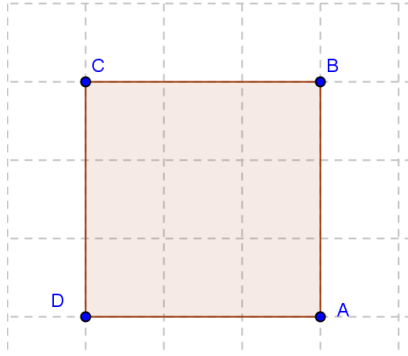


a) $f(x) = -\frac{1}{2}x + 2$

b) $f(x) = \frac{1}{2}x - 4$

c) $f(x) = -\frac{1}{2}x + 4$

Exercice n°2 (6 points)



ABCD est un carré.

Soit R le quart de tour direct de centre A.

- 1) Montrer que D est l'image de B par R.
- 2) Soit le point E tel que A est le milieu de $[DE]$.

Montrer que B est l'image de E par R.

3) Soit $I = A * B$:

- a) Quel est l'image de $[AE]$ par R.
 - b) En déduire l'image de I par R.
- 4) Soit le cercle (C) de diamètre $[AE]$.

Déterminer et construire (C') image de (C) par R

- 5) Δ la perpendiculaire à (AC) en A.
 - a) Déterminer les images par R de Δ et de (BE) .
 - b) En déduire que (BE) est perpendiculaire à (BD).

Exercice n°3 (4 points) :

1) Résoudre le système suivant :

$$\begin{cases} 2x + 3y = -1 \\ 3x - y = 15 \end{cases}$$

2) En déduire la résolution du système suivant :

$$\begin{cases} 2|x| + 3y = -1 \\ 3|x| - y = 15 \end{cases}$$

Exercice n°4 (4 points)

La pyramide de Kheops (en Egypte) est une pyramide régulière SABCD à base carrée, de côté 224 m et de hauteur 147 m. On note H le centre de sa base.

- 1) Calculer le volume de cette pyramide.
- 2) On réalise une maquette de cette pyramide à l'échelle $\frac{1}{700}$.
 - a) Calculer le côté de la base de la maquette et sa hauteur.
 - b) Déterminer le volume de la maquette de deux façons différentes.

Exercice n°5 (3 points) :

La somme de deux nombres est égale à 122. La division euclidienne de l'un par l'autre est 12 comme quotient et 5 comme reste.

Trouver ces deux nombres.

Bon Travail