

Exercice n°1 : (10 pts)

1) Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ les systèmes suivants :

$$a/ \begin{cases} x+4y=4 \\ 3x-2y=-9 \end{cases} \quad b/ \begin{cases} 7x-2y=8 \\ 3x+4y=18 \end{cases} .$$

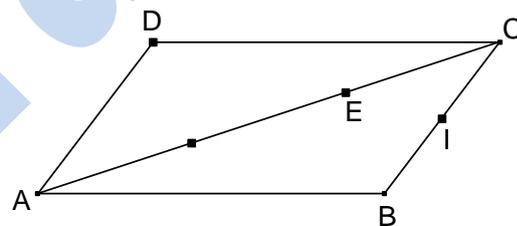
2) Soit l'équation (E): $ax+by=8$ d'inconnues x et y .

Déterminer a et b sachant que les couples $(1, -2)$ et $(5, \frac{2}{3})$ sont solutions de (E).

Exercice n°2 : (10 pts)

Soit $ABCD$ un parallélogramme, E est le point défini par :

$$\overrightarrow{AE} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AC} \text{ et } I \text{ est le milieu de } [BC].$$



1) a/ Montrer que $\overrightarrow{DE} = \frac{2}{3} \overrightarrow{AB} - \frac{1}{3} \overrightarrow{AD}$ et que $\overrightarrow{DI} = \overrightarrow{AB} - \frac{1}{2} \overrightarrow{AD}$.

b/ Vérifier que $\overrightarrow{DE} = \frac{2}{3} \overrightarrow{DI}$, en déduire que les points D , E et I sont alignés.

2) On considère le repère $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$.

a/ Déterminer les coordonnées des points A , B , C , D et I dans ce repère.

b/ Montrer que E a pour coordonnées $(\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$.

c/ Déterminer les composantes de chacun des vecteurs \overrightarrow{ED} et \overrightarrow{EI} .

d/ Retrouver alors le résultat de 1) b/ .



Bonne chance