

Exercice1(4pts)

Répondre par **vrai** ou **faux** aux assertions suivantes sans justification.

- Le couple $(-2,1)$ est la seule solution de l'équation $-2x + y = 5$.
- Le couple $(3,2)$ est solution du système $\begin{cases} 2x - 3y = 0 \\ -x + y = 1 \end{cases}$.
- Soit Δ une droite munie d'un repère (O, \vec{OI}) .

Soient les points A, B et C de Δ d'abscisses respectives $-2, 3$ et 8 .

a) B est le milieu de $[AC]$.

b) Pour tout point M de la droite Δ , on a $2\vec{MA} + 3\vec{MB} = 5\vec{MI}$.

Exercice2(8 pts)

- a) Résoudre graphiquement le système $(S) : \begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = -2 \end{cases}$

b) Retrouver le résultat par le calcul.

- Soit $ABCD$ un rectangle tel que :

- le périmètre est 10.
- la longueur est le double de la largeur augmenté de 2.

a) Déterminer les dimensions du rectangle $ABCD$.

b) Déterminer le côté d'un carré de même aire que $ABCD$.

- Déduire de la question 1. les solutions de chacun des systèmes

$$(S_1) \begin{cases} |a| + b^2 = 5 \\ 2|a| - b^2 = -2 \end{cases} \quad \text{et} \quad (S_2) : \begin{cases} -u + \frac{1}{v} = 5 \\ -2u - \frac{1}{v} = -2 \end{cases}$$

Exercice3(8 pts)

Soit $ABCD$ un parallélogramme tel que $AB=4$ et $AD=3$.

On considère les points E et F tels que $\vec{AF} = \frac{2}{3}\vec{AD}$ et $\vec{AE} = \frac{3}{2}\vec{AB}$.

- Faire une figure que l'on complétera tout au long de l'exercice.

2. Exprimer le vecteur \vec{DC} à l'aide du vecteur \vec{EA} .

- a) Déterminer le réel k tel que $\vec{DA} = k.\vec{FA}$.

b) En déduire que $\vec{DE} = \frac{3}{2}\vec{FB}$. Que peut-on conclure pour les droites (FB) et (DE) ?

- Les droites (CB) et (DE) se coupent en H . Montrer que $3\vec{DH} - 2\vec{DE} = \vec{0}$.