

Exercice n°1: (4 points)

Répondre par vrai ou faux pour chacune des questions suivantes. Indiquer sur la copie le numéro de la question correspondante à la réponse choisie. **Aucune justification n'est demandée.**

- 1) Soit f une fonction linéaire définie par $f(x) = -\frac{5}{2}$
- a) La représentation graphique de f dans un repère (O, I, J) est une droite qui passe par le point $A(2, 5)$
- b) -25 est l'image de 10
- c) -1 est l'antécédent de $\frac{2}{5}$
- 2) A, B, C et D sont quatre points tels que $\overrightarrow{AB} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{CD}$ alors les droites (AB) et (CD) sont parallèles.

Exercice n°3: (4 points)

- 1) Soit $A = 3x^2 + 2x - 1$
- a) Calculer la valeur de A pour $x = \frac{1}{3}$ et pour $x = -1$
- b) Montrer que $A = (3x - 1)(x + 1)$
- c) Résoudre dans IR l'inéquation $A > 0$
- 2) On donne $B = (-x + 1)(3x - 1)$
- a) Développer puis simplifier B .
- b) En déduire une résolution dans IR de l'équation $-3x^2 + 4x - 1 = 0$
- 3) Soit $C = A + 4B$
- a) Montrer que $C = (3x - 1)(-3x + 5)$
- b) Résoudre dans IR l'inéquation $C \geq 0$

Exercice n°4: (4 points)

On donne trois points A, B et C non alignés.

- 1) Placer les points E, F , et G définies par $\overrightarrow{AE} = 2\overrightarrow{AB}$; $\overrightarrow{AF} = -\frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$ et $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{AB} - \frac{3}{2}\overrightarrow{AC}$
- 2) Quelle est la nature du quadrilatère $AEGF$? Justifier.

Exercice n°5: (4 points)

Soient ABC un triangle.

- 1) Construire le point I tel que $\overrightarrow{AI} = \frac{2}{5}\overrightarrow{AB}$.
- 2) Soit J le point du plan définie par $3\overrightarrow{CJ} - 2\overrightarrow{JB} = \vec{0}$
- a) Montrer que $\overrightarrow{CJ} = \frac{2}{5}\overrightarrow{CB}$.
- b) Construire le point J .
- 3) Montrer que les droites (IJ) et (AC) sont parallèles.
- 4) Exprimer \overrightarrow{AJ} à l'aide de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AC}

Bon travail!