

Exercice 1 : Soit ABD un triangle .

a) Construire sur le point C défini par $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AD}$.

b) Quelle est la nature du quadrilatère ABCD ?

2°) a) Placer les points I et J tels que $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AJ} = 3\overrightarrow{BC}$

b) Montrer que $\overrightarrow{IJ} = -\frac{3}{2}\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{AD}$. Exprimer \overrightarrow{IC} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AD} .

c) Montrer que les points I, J et C sont alignés.

Exercice 2 :

Soit la fonction affine f définie par $f(x) = 2x - 3$

- 1) Tracer Δ la représentation graphique de f dans un repère orthonormé $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$
- 2) On donne dans le même repère les points A(1 ; 4) et B(3 ; -2)
Soit g la fonction affine dont la représentation graphique est la droite (AB)
Montrer que $g(x) = -3x + 7$
- 3) a/ Montrer que Δ et (AB) sont sécantes
b/ Calculer les coordonnées du point d'intersection K
c/ Résoudre graphiquement $f(x) \geq g(x)$

Exercice 3 :

Soient A(2, -1), B(1, 2) et C(6, -3) trois points dans un repère orthonormé $(O, \overrightarrow{OI}, \overrightarrow{OJ})$

- 1) Placer les points A, B et C
- 2) Montrer que O, A et C sont alignés
- 3) Déterminer les coordonnées du M pour que OAMB soit un parallélogramme
- 4) Calculer les distances OA, OB et AB
- 5) En déduire la nature du triangle OAB
- 6) Soit (C) cercle de diamètre [AB]
a/ Calculer les coordonnées du point K centre du cercle (C)
b/ Calculer le rayon R de ce cercle
c/ Le point E(2, 1) appartient-il au cercle (C)

Exercice 4 : Soit la fonction $f(x) = -2x + 3$

- 1/ Tracer sa représentation graphique Δ dans un repère (O, I, J).
- 2/ Soit la droite T passant par le point P(1, 2) et parallèle à Δ . Déterminer la fonction affine g dont la représentation graphique est la droite T.
- 3/ vérifier par calcul si les points M(5, -7) et N(-1, 2) appartiennent à Δ ou non.
- 4/ A(6, y), B(x, 1), C(0, 3z + 1) et D(2t, 5) quatre points de Δ . Calculer x, y, z et t.
- 5/ Déterminer le point d'intersection E de Δ et l'axe des ordonnées
- 6/ Déterminer le point d'intersection F de Δ et l'axe des abscisses