Exercice n°5 :

La droite Δ_1 représentée dans la figure 1 si contre est celle d' une Fonction affine définie sur $\mathbb{R}$ par :

$f(x) = ax + b$; $a \in \mathbb{R}$; $b \in \mathbb{R}$

1-a- par lecture graphique déterminer $f(0)$ et $f(3)$

b- en déduire que $a = 2$ et $b = -4$

dans toute la suite on écrit $f(x) = 2x - 4$.

2-montrer que le point $A(1008;2012) \in \Delta_1$

3- Soit g la fonction affine g définie par : g(x) = -x +2

a- Déterminer $g(1)$ et $g(2)$

b- Déterminer les antécedents de -2 et 0 par g

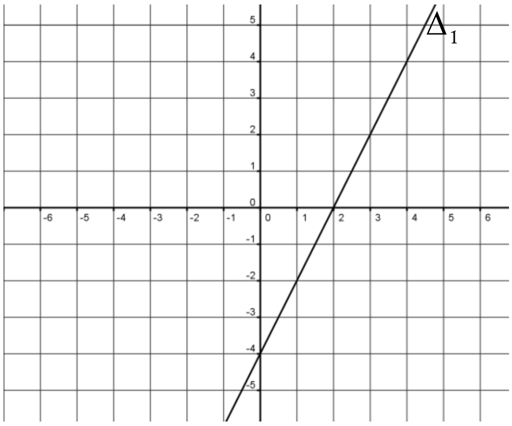

figure 1

4- Soit Δ_2 la représentation graphique de la fonction g . Tracer Δ_2 dans le meme repère

5-a- Résoudre graphiquement dans $\mathbb{R}$ l'équation $f(x) = g(x)$

b- Résoudre graphiquement puis par le calcule l'inéquation $f(x) \geq g(x)$

Exercice n° 6 :

I. Soit f la fonction définie par : $f(x) = \frac{1}{2}x + 1$

1) Déterminer l'image des réels 0 , (-2) et 4 par f.
2) Déterminer l'antécédent des réels (-3) , 0 et 6 par f.
3) Tracer la représentation graphique Δ de f dans un repère (O, I, J).

II. Soit g la fonction linéaire telle que : $g(2) = 3$

1) Déterminer $g(6)$.
2) En déduire $g(4)$ par deux méthodes.
3) Déterminer le coefficient de g.
4) Tracer la représentation graphique Δ' de g dans le même repère (O, I, J).

III. 1) Donner les coordonnées du point d'intersection de Δ et Δ' .

2) En déduire la solution de l'équation $\frac{1}{2}x + 1 = \frac{3}{2}x$.

IV Résoudre graphiquement l'inéquation suivante : $\frac{1}{2}x + 1 \leq \frac{3}{2}x$.

Exercice n° 7 :

Etant donné un parallélogramme $ABCD$ de centre O.

1) a)Construire le point E tel que : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AE}$.
   b)En déduire l'image de B par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.

2) La parallèle à (BD) passant par E coupe (AC) en I.
   a) Déterminer l'image de la droite (BD) par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.
   b) Montrer que I est l'image de O par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.
   c) En déduire que $\overrightarrow{CO} + \overrightarrow{CI} = \vec{0}$

3) Le cercle $\boldsymbol{C}$ de diamètre $[OB]$ coupe (BC) en H.
   Soit K le point tel que : $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{KE} + \overrightarrow{AD} - \overrightarrow{HE} = \vec{0}$.
   a) Montrer que K est l'image de H par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.
   b) Construire K.

4) Soit $\boldsymbol{C}'$ le cercle image de $\boldsymbol{C}$ par la translation de vecteur $\overrightarrow{AC}$.
   a) Construire $\boldsymbol{C}'$.
   b) Montrer que $K \in \boldsymbol{C}'$.

Exercice n°1 :

Soit f la fonction affine définie par : $f(x) = 3x - 4$

1- a) Déterminer l'image de 1 et 2 par f

b) Déterminer l'antécédents de 0 et -2 par f

2- Tracer la représentation graphique Δ de f dans un repère (O, I, J)

3- Les points A ($\frac{1}{3}$,-3) et B (-2,2) appartiennent-ils à Δ ?justifier

4- Soit g la fonction affine telle que $g(-1) = 1$ et $g(3) = 5$

a- Tracer la représentation graphique Δ' de g dans le même repère

b- Montrer que $g(x) = x + 2$

5-a) Résoudre graphiquement puis par le calcule l'équation f(x) = g(x)

b) Résoudre graphiquement puis par le calcule l'inéquation f(x) $\geq$g(x)

Exercice n°2:

1-Soit f la fonction affine définie par : $f(x) = 3x - 1$

a) Calculer l'image de (-1) et de 1 par f

b) Calculer l'antécédent de 5 par f

2-Tracer la représentation graphique Δ de f dans un repère

3-Soit M (m-1 ; 2m). Déterminer m pour que M appartienne à Δ

4-Soit g la fonction affine telle que $g(4) = -1$ et $g(-2) = 5$

a-Tracer la représentation graphique Δ' de g dans le même repère

b-Montrer que $g(x) = -x + 3$

c-Les droites Δ et Δ' se coupent en un point I. Déterminer par le calcule les coordonnées de point I

5- Résoudre graphiquement puis par le calcul l'inéquation $f(x) \leq g(x)$

Exercice n°3 :

Soit ABC un triangle et O le milieu de [BC]

1- Construire le point D tel que $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CD}$

2- Déterminer a) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$; b) $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OD}$; c) $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{DC}$

3- Construire le point I tel que $\overrightarrow{BA} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BI}$

4- En déduire que $\overrightarrow{DI} = 2\overrightarrow{DC}$

5- a) Construire le point E tel que $\overrightarrow{AE} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB}$

b) Montrer que $\overrightarrow{AE}$ et $\overrightarrow{DC}$ sont colinéaires de sens contraire

Exercice n°4 :

Soit A(x) = -x² + 5x -6

1- Vérifier que A(x) = (x-3) (-x+2)

2- Résoudre dans IR l'équation A(x) = 0

3- a- Dresser le tableau de signe de A(x)

b- En déduire la résolution de l'inéquation A(x) ≥ 0

4 - En déduire le signe de A(0) A(4) (Sans calculer A(0) et A(4))

EXERCICE 5 :

Soit $A(x) = x(x-2) - (x-2)(3x+1)$

1) factoriser $A(x)$

2) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $A(x) = 0$

3) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $A(x) > 0$

4) Soit $B(x) = x^2 + x - 6$

a) Montrer que $B(x) = (x-2)(x+3)$

b) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $A(x) + B(x) = 0$

c) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $(x-2)(-x+1) < 0$