

Exercice n°1(7pts) Soit f la fonction linéaire définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{4}{3}x$.

Soit Δ la représentation graphique de f dans un repère (O, I, J) .

- 1) Déterminer les images de (3) et (-2) par f .
- 2) Déterminer les antécédents de (-4) et (6) par f .
- 3) Tracer la droite Δ .
- 4) Soit $M(2x+1; 8)$ déterminer la valeur de x pour que M soit un point de Δ .
- 5) Montrer que le point $K(\sqrt{7} - 1; \frac{8}{\sqrt{7}+1}) \in \Delta$.

Exercice n°2 (6pts) Soit $A(x) = x - 1$; $B(x) = x^3 - 1$ et $C(x) = -x^3 + 4x^2 - x - 2$.

- 1) Vérifier que $C(x) = (x-1)(-x^2 + 3x + 2)$.
- 2) Résoudre dans \mathbb{R} les équations $A(x) = 0$ et $|A(x)| = 2$
- 3) a) Factoriser $B(x)$.
b) Résoudre alors $B(x) + C(x) = 0$.
- 4) Soit $h(x) = \frac{B(x) + C(x)}{A(x)}$
 - a) Déterminer les réels x pour lesquels $h(x)$ a un sens.
 - b) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $|h(x)| = |A(x)|$

Exercice n°3(7pts)

Soit ABC un triangle rectangle et isocèle en A .

- 1) Construire les points D , B' et N vérifiant :

$$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD} ; t_{\overrightarrow{AB}}(B) = B' \text{ et } t_{\overrightarrow{CA}}(B) = N$$

- 2) Déterminer les images des points A et C par la translation de vecteur \overrightarrow{AB}
- 3) Que représente le point B pour le segment $[AB']$.
- 4) Montrer que $ADB'N$ est un losange.

Prof :B.Anis
L.S.EIKsour

Devoir de synthèse n°1
Durée :1h30mn

Niveau :1^{ère}S₆₊₇
A.S :2018-2019

Bon travail