L.S.ELKSOUR Prof :B.Anis	Devoir de synthèsen°2 Mathématiques	CLASSES :1éreS7+8 Durée :1h30mn

EXERCICE N°1(3pts) Donner la bonne réponse.

1) L'ensemble des solutions dans IR de l'inéquation -2x-5$\leq$ 0 est :

a)$]-\infty,\frac{-5}{2}]$ b)$[\frac{5}{2},+\infty[$ c)$[\frac{-5}{2},+\infty[$

2) L'ensemble des solutions dans IR de l'équation $x^2+2=0$ est :

a)$\{-\sqrt{2},\sqrt{2}\}$ b)$\emptyset$ c)$\{-2\}$

3) Soit A,B,C et D quartes points non alignés du plan .Si $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ alors l'image de la droite (AB) par la translation de vecteur $\overrightarrow{CD}$ est la droite:

a)(AB) b)(CD) c) (BD).

EXERCICE N°2(4pts) Soit la fonction linéaire f définie par f(x)=$\frac{-3}{4}x$.

1)Calculer f(4)

2)Déterminer l'antécédent de (5) par f.

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

4) Le point A($8-4\sqrt{3}$,$\frac{-3}{2+\sqrt{3}}$) est –il un point de Δ ?Justifier.

EXERCICE N°3(7pts) 1) Résoudre dans IR les équations suivantes :

a)$\frac{x-2}{3}=\frac{3x-2}{8}$ b) $x^2-9=(x+3)(2x-4)$

c)$|2x+1|=|x-2|$ d)$|x-5|=1-\pi$

2) Résoudre dans IR l'inéquation $5x-\frac{2}{3}\geq 4(x-\frac{4}{3})+\frac{1}{3}$.

3)Soit $A(x)=x^3+8-(x+2)(x^2+5x-1)$

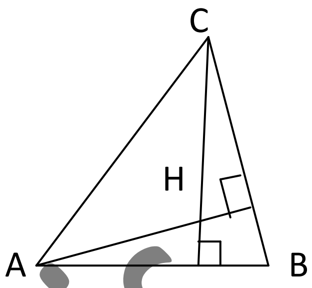
a) Montrer que $A(x)=(x+2)(5-7x)$

b) Donner le signe sur IR des expressions x+2 et 5-7x

c) En déduire le signe sur IR de l'expression A(x).

d) Résoudre alors l'inéquation A(x) < 0.

EXERCICE N°4(6pts)



Soit ABC un triangle d'orthocentre H .

1) Construire les points D et E tels que

$\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$ et $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DE}$.

2) Montrer que B est le milieu du segment [AE].

3) Soit K l'orthocentre du triangle BDE .

a) Déterminer les images des droites (AH) et (CH) par $t_{\overrightarrow{AB}}$.

b) Déduire que $t_{\overrightarrow{AB}}$ (H)=K et que le quadrilatère CDKH est un rectangle.

4) Soit (C) le cercle de centre A et passant par B .

a) Déterminer et construire le cercle (C') image de (C) par $t_{\overrightarrow{AB}}$.

b) Les droites (BC) et (ED)recoupent respectivement (C) et (C') en M et N.

Montrer que $t_{\overrightarrow{AB}}$ (M)=N.

BON TRAVAIL