

Prof :B.Anis
Niveau :1^{ère}S₃₊₄

Devoir de synthèse n°2
Mathématiques
Durée :1h30mn

L.S.Elksour
A.S :2014-2015

Exercice1(6pts)

Soit f la fonction linéaire définie sur IR par $f(x)=\frac{1}{3}x$

1)Calculer f(1) et f(3).

2)Calculer f(4) par deux méthodes.

3)Déterminer l'antécédent de (-5)par f.

4)Soit (D) la représentation graphique de f dans un repère du plan.

a)Tracer (D).

b)Déterminer les valeurs du réel m pour que le point $E(3m^2 ;4) \in (D)$.

Exercice2(8pts)

1)Résoudre dans IR les équations suivantes :

a)3-2x=0 b) 5x+1=0 c)4x²-1-(2x+1)(3x+5)=0 d)|x - 1| = 1

2)Déterminer le signe sur IR de chacune des expressions suivantes :

A(x)=3-2x ; B(x)=5x+1 et C(x)=(3-2x)(5x+1)

3)En déduire la résolution dans IR des inéquations suivantes :

a) 3-2x<0 b)C(x)≥0

4)Déterminer les réels x pour lesquels les expressions $E(x)=\sqrt{B(x)}$

et $D(x)=\frac{1}{A(x)}$ ont un sens.

5)Résoudre dans IR l'inéquation |5x+1|< 2.

Exercice3(6pts)

Soit ABC un triangle isocèle et rectangle en B.

1)a) Construire le point $D = t_{\vec{BA}}(C)$.

b) Montrer que ABCD est un carré.

2) La parallèle à (AC) passant par B coupe (DC) en E.

a) Déterminer $t_{\vec{AB}}((AC))$ et $t_{\vec{AB}}((DC))$. En déduire $t_{\vec{AB}}(C)$.

b) Montrer que le triangle DBE est isocèle et rectangle en B.

3) Soit (\mathcal{C}) le cercle circonscrit au triangle DBE et (\mathcal{C}') le cercle de centre E et de rayon EC. Montrer que $t_{\vec{AB}}(\mathcal{C}) = (\mathcal{C}')$.

Bon travail