PROF :B.ANIS **Devoir à la maison n°2** **$1^{ère}S_{3+4}$**

EXERCICE N°1

1)Résoudre dans IR les équations suivantes :

$\frac{2x+3}{5} = \frac{x-5}{2}$; $x^2 + 6x + 9 = x + 3$; 1-2x=0 ;5x+3=0 ; (5x+3)(1-2x)=0.

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

A(x)=1-2x ; B(x)=5x+3 ; C(x)=(5x+3)(1-2x) et D(x)=$\frac{5x+3}{1-2x}$.

3)Déterminer les réels x pour lesquels les expressions suivantes ont un sens :

E(x)=$\sqrt{A(x)}$ et F(x)=$\frac{A(x)}{B(x)}$.

4)Résoudre dans IR :

$\sqrt{3-2x} = x - 1$; $|x-1| \leq 2$; $|x+5| \leq x+2$; $|2x+3| \geq 3$; $x^2=3$;
$(x+1)^2 = 1 - \pi$ et D(x)≤ 0.

EXERCICE N°2

Soit g la fonction définie sur IR par g(x)=$\frac{-2}{5}x$

1)a)Déterminer g(2) et g(5).

b)Calculer g(7) par deux méthodes.

c)Déterminer l'antécédent de (-3) par g.

2)Soit (D) la représentation graphique de la fonction g dans un repère du plan.

a)Tracer (D)

b)Le pont A($\frac{-5}{2(\sqrt{3}-\sqrt{2})}$; $\sqrt{3} - \sqrt{2}$) appartient-il à (D).

c)Déterminer le réel m pour que le point F($\frac{-5}{2}|m+1|; |2m+3|$) ∈(D)

EXERCICE N°3

Soient A et B deux points distincts et O le milieu du segment [AB].

Soit (C) le cercle de diamètre [AB] et de centre O

1) Construire le point D image du point B par la translation de vecteur $\overrightarrow{OB}$
2) Déterminer t$t_{\overrightarrow{OB}}(O)$ et $t_{\overrightarrow{OB}}(A)$.
3) Construire le cercle (C') image de (C) par $t_{\overrightarrow{OB}}$.
4) Les cercles (C) et (C') se coupent en E et F .Quelle est la nature du quadrilatère OEBF.
5) Quelle est l'image de la droite (OE) par $t_{\overrightarrow{OB}}$.
6) Montrer que $\overrightarrow{AO} = \overrightarrow{BD}$ et $\overrightarrow{OE} = \overrightarrow{FB}$ $en\ déduire\ que$ $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{FD}$.
7) Montrer que $\overrightarrow{AE} + \overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AD}$.
8) La droite (FB)recoupe le cercle (C') en E' . Montrer que $t_{\overrightarrow{OB}}(E)$=E'