

**Devoir de synthèse N°2****EXERCICE N°1**

On donne :  $A = 2x - 5$  ;  $B = (2x - 5)^2 + 4x^2 - 25$ .

1/ Résoudre dans IR l'équation :  $A = 0$ .

2/a- Développer ; puis factoriser B.

b- Résoudre dans IR l'équation :  $B = 0$

3/a- Montrer que  $A + B = (2x - 5)(4x + 1)$

b- Déterminer le tableau de signe de  $A + B$ .

c- Résoudre dans IR l'inéquation  $A + B \geq 0$ .

**EXERCICE N°2**

I-/Un père à 30 ans et son fils à 3 ans.

Dans combien d'années l'âge du fils sera-t-il la moitié de celui de son père ?

II-/ Résoudre dans IR : a /  $|x + 1| = |-2x + 2|$

$$b-/ \quad |-3x - 19| = 2\pi - 7 \quad c / \quad 3(x + 1) \leq -2\left(1 - \frac{3}{2}x\right)$$

**EXERCICE N°3 :**

Soit  $(\zeta)$  un cercle de centre O et A et B deux points de  $(\zeta)$

et O' un point du plan distinct de O .

1/ Construire  $(\zeta')$  l'image du cercle  $(\zeta)$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{OO'}$

2/ Soit A' et B' images respectives de A et B par la translation de vecteur  $\overrightarrow{OO'}$

a- Montrer que A' et B' sont deux points de  $(\zeta')$ .

b- Construire A' et B'

c- Montrer que AA'B'B est un parallélogramme.

3/ Qu'elle est l'image de la droite (AA') par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$

**EXERCICE N°4**

Soit ABC un triangle rectangle en A tel que  $AB = 3$  et  $BC = 6$

1/a- Calculer  $\sin(\angle ACB)$ , en déduire la valeur de l'angle ACB.

b- Calculer AC.

2/ Soit D le milieu de [AC]

Calculer  $\cos(\angle ADB)$  et  $\tan(\angle ADB)$ .

3/a- Construire le point A' image de A par la translation de vecteur  $\overrightarrow{DB}$ .

b- Montrer que :  $\overrightarrow{A'B} = \overrightarrow{AD}$ .

4/a- Construire le point C' image de C par la translation de vecteur  $\overrightarrow{DB}$ .

b- Montre que B est le milieu de [A'C']