

Lycée : 7 / 11 / Aguerreb	Devoir de synthèse n°2	Classes : 1^{ère} Année S₁₊₂₊₃
Prof : Mr Rekik Sabeur	Le : 06 – 03 – 2009	Durée : 1^H 30^{mn}

Exercice n°1 : (5,5 pts)

1) Résoudre dans IR :

a) $-2x^2 + 18 = 0$

b) $3(x+3) - 7 \geq 5x - 4$

c) $\frac{1-x}{2} + \frac{3x+1}{3} > \frac{2x+3}{6}$

2) a) Donner le tableau de signe de l'expression : $2x - 5$

b) En déduire la résolution, dans IR, de l'équation : $|x - 2| = 2x - 5$

Exercice n°2 : (5,5 pts)

On donne $A(x) = 2x^2 + 5x + 3$ et $B(x) = (x+1)^2 - (x+1)(3x-2)$

1) a) Vérifier que : $A(x) = (x+1)(2x+3)$

b) Résoudre dans IR l'inéquation : $A(x) > 0$

2) a) Factoriser l'expression $B(x)$.

b) Résoudre alors dans IR l'équation : $A(x) + 3B(x) \geq 0$

Exercice n°3 : (7 pts)

Soit ABC un triangle et I le milieu du segment [BC].

1) Construire les points F et G tels que : $\vec{BF} = \vec{BI} + \vec{BA}$ et $G = t_{\vec{AF}}(C)$.

2) a) Montrer que : $\vec{AF} = \vec{IC}$.

b) En déduire que C est le milieu du segment [IG].

3) a) Déterminer l'image de la droite (AC) par la translation de vecteur \vec{AF} . (Justifier la réponse)

b) Les droites (AC) et (IF) se coupent en un point E.

La droite Δ parallèle à (BC) et passant par E coupe (FG) en N.

Déterminer l'image de Δ par $t_{\vec{AF}}$. En déduire que $t_{\vec{AF}}(E) = N$

4) Déterminer le point K tel que : $\vec{BK} = \vec{KC} + \vec{BA} - \vec{BC}$

Exercice n°4 : (2 pts)

On considère un parallélogramme ABCD.

Le cercle \mathcal{C} de centre D et passant par A coupe (AB) en E.

1) Construire \mathcal{C}' l'image de \mathcal{C} par la translation de vecteur \vec{DC} .

2) Soit F le point du plan tel que : $\vec{EF} = \vec{AB}$.

Montrer que F appartient à \mathcal{C}' .

BON TRAVAIL