PROF : **MOHAMED BENZINA** **LYCEE PILOTE MONASTIR 2012/2013**

MATHEMATIQUES 2sc

***Exercice n° 1***

1. a) Résoudre dans IR, l’équation : x2 - 3x + 2 = 0.

b) En déduire la résolution de l’équation : 

1. Soit l’équation  ( E ) : x2 -  x - 2 = 0

a) Sans calculer le discriminant ∆, montrer que (E) admet deux racines

distinctes x’ et x’’.

b) Sans calculer les racines x’ et x’’, calculer l’expression suivante : F = .

***Exercice n°2***

Résoudre dans IR les équations suivantes :

* + 1. 
    2.  = x + 1
    3. 

***Exercice n°3***

Soit l’équation dans IR, (Em) : (m - 2) x² + 2(m + 1) x + 5m + 5 = 0

Étudier suivant les valeurs du paramètre réel m, le nombre de solutions de cette

équation.

***Exercice n°4***

Soit  un repère orthonormal et A, B, C les points de coordonnées respectives

(-2, 3), (7, 0), (2, -5)

1. Soit D le projeté orthogonal du point B sur la droite (AC) et H l’orthocentre du triangle ABC.
2. Le vecteur est non nul, donc il existe un nombre k tel que.

Exprimer les coordonnées du point D en fonction de k.

1. Déterminer k, puis calculer les coordonnées du point D.
2. Utiliser, d’une part, l’alignement des points B, D, H et d’autre part, l’orthogonalité des vecteurs et pour calculer les coordonnées du point H.
   1. Soit E le projeté orthogonal du point H sur la droite (BC) et F l’image du point H par la symétrie d’axe (BC). Calculer les coordonnées des points E et F.
   2. On note (x, y) les coordonnées du centre I du cercle circonscrit au triangle ABC.
      1. Exprimer AI2, BI2 et CI2 en fonction de x et y.
      2. Déterminer les coordonnées du point I.

Montrer que le point F est sur le cercle circonscrit au triangle ABC

***Exercice n°5***

Soit le trinôme A = ax2 + 3x - 5

* 1. a- Trouver une valeur du réel a pour laquelle l’équation A = 0 admet 1

comme solution.

1. En déduire l’autre solution.
2. Factoriser A
3. Étudier le signe de A
4. Trouver, les réels a pour que l’équation A = 0 admet deux solutions distinctes et de signes contraires.

***Exercice n°6***

Le cercle ζ est de centre O et de rayon 1.

On trace une corde [PM] de longueur 2a (0 < a < 1), puis on marque

le point I, milieu de [PM], et le point L, comme indiqué sur la figure

( le triangle LPM est donc isocèle en L ).

On pose x = LP = LM. L

1)Montrer que 

2)Pour quelle valeur de a, x = 2a est une racine de ( E ).

3)On prend . Résoudre l’équation  ( E ).

***2012/2013 LPM PROF :BENZINA.M***