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

MATHEMATIQUES 2sc

***Exercice n° 1***

***Répondre par Vrai ou Faux en justifiant :***

***Soit f(x) = 2x4 +2x2 +3x-1***

***g(x) = ax3 +bx2+4x ou aIR ; bIR et c IR***

***h(x) = α x4-2x2 +4x -1 αIR***

***1) (-1) est une racine de f***

***2) f peut avoir 5 racines distincts***

***3) Zéro est une racine de g***

***4) Le degré de g est 3***

***5) Le degré de f+h est 4***

***6) On peut trouver α tel que le degré de f+h est 1***

***7) Si x2 – x ≥ 1 alors = ] -,1].***

***8) Si  ≤ 3 – 2x alors = [ -1,1].***

***Exercice n°2***

***Soit les polynômes P(x) = -2x2-3x+5 , G(x)= x2 +5x+6 et***

***Q(x) = x4+6x3+9x2-4x-12***

***1) a) Factoriser les polynômes P(x) et G(x)***

***b) Vérifier que 1et (-2) sont des racines de Q***

***c) Déduire la factorisation de Q en produit des binômes de 1erdegré***

***2) Soit la fonction rationnelle f définie par : f(x) =***

1. ***Déterminer l’ensemble de définition (Df ) de f***
2. ***Montrer que pour tout x Df on a : f(x) =***
3. ***Soit H(x)=  ; Déterminer l’ensemble de définition de H***
4. ***Résoudre dans IR : H(x) =***

***Exercice n°3***

***Soient P et Q***

***1) a) Vérifier que 1 et -2 sont des racines des polynômes P et Q***

***b)A ton P(x) = Q(x) pour tout IR ? Justifier votre réponse.***

***2) a) Vérifier que P ,pour tout IR***

***b) Déterminer trois réels a ,b et c tel que pour tout réel x de IR , on a :***

***Q***

***c) Résoudre dans IR l’équation : ***

***3) Déterminer le signe de l’expression ***

***Exercice n°4***

***On donne  où x est un réel***

***1) Factoriser A(x) et B(x)***

***2) Résoudre dans  :***

1. ***A(x)=B(x)***
2. ***A(x) – B(x) > 0***
3. ***Sans calcul, déterminer le signe de A(2013) – B(2013)***

***3) Soit ***

***a) Déterminer , l’ensemble de définition de P(x)***

***b) Résoudre dans  : ***

***4) a) Résoudre dans  : ***

***b) Factoriser  ; puis résoudre : ***

***Exercice n°5***

1. ***Soit P le polynôme défini par: P(x) = x2 - 5x + 4.***
   1. ***Résoudre dans IR, l’équation P(x) = 0***
   2. ***Déterminer le signe de P(x).***
   3. ***Résoudre dans IR, l’inéquation ***
2. ***Soit Q le polynôme défini par : Q(x) = x3 - 7x2 + 14x - 8*** 
   * 1. ***Factoriser x3 – 8 puis déduire que Q(x) = (x - 2) P(x).***
   1. ***Déterminer le signe de Q(x).***
   2. ***Résoudre dans IR, l’inéquation ***

***2012/2013 LPM PROF :BENZINA.M***