Série d'exercices(Suites réelles –équations et inéquations du 1eret du 2èmedegré) 2èmesc

Exercice n°1I) 1) Résoudre dans IR les inéquations suivantes :

a)$2x^2 + x - 3 \leq 0$ $b)|x^2 - x + 2| \geq |3x^2 + 2x + 2|$

$c)\sqrt{x^2 + x - 3} \leq 1 - x.$

II) On donne A(x)=$2x^2+5x+3$ et B(x)=x^4-3x^2+2

1)a)Résoudre dans IR les équations A(x)=0 et B(x)=0

b)Factoriser A(x) et B(x)

2)Soit f(x)=$\frac{B(x)}{A(x)}$

a)Déterminer l'ensemble des réels x pour lesquels f(x) est définie.

b)Simplifier f(x)

c)Résoudre dans IR l'inéquation f(x)≥0

3)Soit h(x)=$\sqrt{f(x)}$

a)Déterminer l'ensemble des réels x pour lesquels h(x) est définie.

b)Résoudre dans IR l'équation h(x)=$\sqrt{x-1}$

Exercice n°2 Soit (E) :$x^2+2x-8=0$

1)Vérifier que 2 est une solution de (E)2)En déduire l'autre solution de (E)

Exercice n°3I) Soit U une suite arithmétique définie sur IN et telle que $U_5=9$ et $U_9=17$

1)a)Déterminer la raison r de la suite U   b)En déduire que pour tout entier n $U_n=2n-1$

2)Montrer que $U_0+U_1+.....+U_n=n^2-1$

II)Soit V la suite définie sur IN par $V_n = 3^{U_n}$

1)Montrer que V est une suite géométrique de raison 9

2)Soit $S_n=V_0+V_1+....+V_n$ exprimer S_n en fonction de n.

Exercice n°3 Soit U la suite définie sur IN par $U_0=3$ et $U_{n+1}=U_n-4n+1$

1)Vérifier que U n'est pas une suite arithmétique.

2)Soit V la suite définie sur IN par $V_n=U_{n+1}-U_n$.Montrer que la suite V est une suite arithmétique dont on précisera la raison