Groupe de répétition LE RESO

« LE RESO DU SAVOIR »

Situé à MEYO « COMPLEXE SCOLAIRE LENYA »

« Le RESO du savoir »

Tél: 696826822/677307305
Classe de :1ere A4
Coordonnateur : M .CHEDJOU

TD DE MATHÉMATIQUES

« 08 ans d'expérience aux services de l'excellence »

Notion d'équations –inéquations dans IR et systèmes dans IR²

Exercice : 1

On considère le polynôme $P(x) = 2x^3 - 7x^2 - 5x + 4$

1) Calculer $P(4)$ et conclure
2) Déterminer 3 nombres réels a ; b *et* c tel que pour tout x réel
$$P(x) = (x-4)(ax^2 + bx + c)$$
3) Résoudre dans IR l'équation $P(x) = 0$
4) Donner la forme factorisée de $P(x)$
5) Etudier le signe de $P(x)$
6) Résoudre dans IR l'inéquation : $2x^3 - 7x^2 - 5x + 4 \leq 0$
7) Résoudre dans IR² le système suivant : $(S)\colon \begin{cases} 10x + 4y = 3 \\ -5x + 20y = 4 \end{cases}$

Exercice : 2

1) Résoudre dans IR l'équation : $x^2 - 4x - 480 = 0$
2) En déduire l'ensemble des solutions de l'inéquation : $x^2 - 4x - 480 > 0$
3) Un chef d'entreprise souhaite partager équitablement la somme de 9600 euros entre les différents employés .S'il exclut les quatre responsables de secteur, la part des autres employés est augmentée de 80 euros. Désignons par x le nombre d'employé et par y la part de chaque employé
   a) Montrer que x *et* y vérifient le système $(S)\colon \begin{cases} 20x - y = 80 \\ xy = 9600 \end{cases}$
   b) Résoudre dans IR² le système (S)
   c) Quel est le nombre total d'employés ? quel est la part de chacun ?

Exercice : 3

1) Résoudre dans IR l'équation $(E)\colon x^2 - 200x + 396 = 0.$
2) En déduire la solution dans IR de l'inéquation $x^2 - 200x + 396 \geq 0.$ Puis celle de l'équation $(E')\colon (2020 + x)^2 - 200(2020 + x) + 396 = 0.$
3) Une marchandise coûte au départ $165000F$. Elle subit une première réduction de %, puis une seconde réduction toujours de x % et elle coûte après les deux réductions le prix P_2 égal à $158466F$.

a) Calculer le prix P_1 de cette marchandise après la première réductions en fonction de x.
b) Montrer qu'après la seconde réduction, x vérifie l'équation (E).
c) En déduire la valeur de x.

4) On considère dans IR^2 les systèmes : (S) : $\begin{cases} 3x+2y=14 \\ -2x+7y=-1 \end{cases}$

a) Résoudre dans IR² le système (S)

b) En déduire dans IR^2 l'ensemble solution du système : (S'): $\begin{cases} 3|x|+2y^2=14 \\ -2|x|+7y^2=-1 \end{cases}$

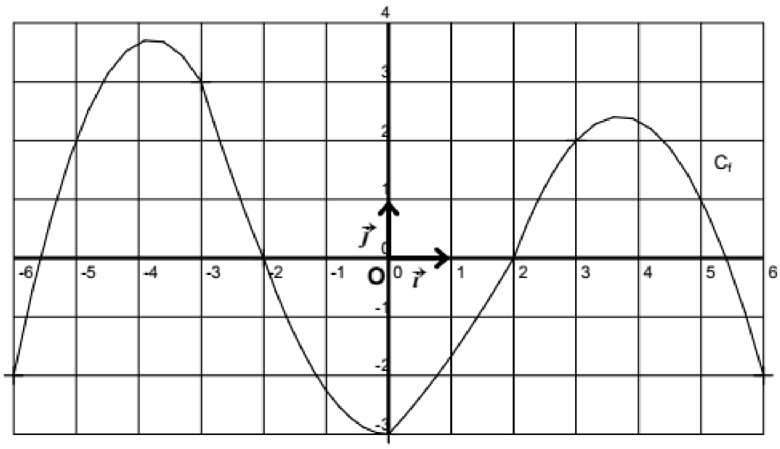
c) En déduire dans IR^2 l'ensemble solution système : (S''): $\begin{cases} \frac{3}{x+2}+2(y-1)^2=14 \\ \frac{-2}{x+2}+7(y-1)^2=-1 \end{cases}$

<u>Notion de fonction</u>

Partie A On considère les fonctions suivantes : $f(x)=\frac{2x^2+1}{x-3}$; $h(x)=x^2-3x+1$

1) Déterminer le domaine de définition des fonctions f *et* h
2) Déterminer les images par f des nombres : $0; -2$ *et* $\sqrt{2}$
3) Déterminer les images par h des nombres : $-1; -2$ *et* $\frac{1}{2}$
4) Déterminer les antécédents de 33 par f
5) déterminer les antécédents de **1** par h

Partie B La courbe ci-contre est la représentation graphique d'une fonction f



Répondre aux questions suivantes en se servant de la courbe ci-dessous

1) Déterminer le domaine de définition de la fonction f
2) Déterminer les images par f des nombres : 0 ; -3 *et* 5
3) Déterminer les antécédents par f des nombres : 0 ; 2 *et* -3
4) Résoudre graphiquement les équations et inéquations suivantes
   $f(x)<0$; $f(x)\geq 2$; $f(x)=3$ *et* $f(x)=-2$
5) Dresser le tableau de variation de f
6) Quel est le minimum de f sur son domaine de définition
7) Quel est le maximum de f sur son domaine de definition
8) Déterminer l'image directe par f des intervalles suivants : $[-6;-4[$; $[0;3]$
9) Déterminer l'image réciproque par f des intervalles suivants : $[-3;0]$; $]-1;1]$