Tronc-commun science	Les systèmes d'équations	prof: atmani najib

Exercice2:

1. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ les systèmes suivants (avec la méthode des déterminants):

$$\begin{cases} x+2y=-5 \\ 3x-y=13 \end{cases} \quad , \quad \begin{cases} x+\frac{1}{2}y=-5 \\ 2x+y=3 \end{cases} \quad \text{et} \quad \begin{cases} -6x-3y=3 \\ 2x+y=-1 \end{cases}$$

2. Résoudre, suivant les valeurs du paramètre m, le système : $\begin{cases} mx-3y=9 \\ 2x+y=-3 \end{cases}$

Exercice1 :

1. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système : $\begin{cases} 2x+3y=11 \\ 5x-2y=-1 \end{cases}$
2. Déduire dans $\mathbb{R}^2$ les solutions du système : $\begin{cases} 2\sqrt{x}+3y^2=11 \\ 5\sqrt{x}-2y^2=-1 \end{cases}$

Exercice3 :

1. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système : $\begin{cases} 4x+y=6 \\ 2x-3y=-4 \end{cases}$
2. Déduire dans $\mathbb{R}^2$ les solutions des deux systèmes : $\begin{cases} \frac{4}{x}+\frac{1}{y}=6 \\ \frac{2}{x}-\frac{3}{y}=-4 \end{cases}$ et $\begin{cases} 4x^3+|y|=6 \\ 2x^3-3|y|=-4 \end{cases}$

Exercice4:

1. Déterminer deux nombres dont la somme vaut 60 et le produit 851.
2. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ les deux systèmes : $\begin{cases} x+y=7 \\ xy=12 \end{cases}$ et $\begin{cases} x+y=4 \\ xy=12 \end{cases}$

Exercice5:

1. Résoudre dans $\mathbb{R}^2$ le système : $\begin{cases} x+y=8 \\ xy=15 \end{cases}$
2. Déduire dans $\mathbb{R}^2$ les solutions du système : $\begin{cases} 2x+\sqrt{y-1}=8 \\ 2x\sqrt{y-1}=15 \end{cases}$

Tronc-commun science	Les équations du second degré	prof: atmani najib

Exercice1 :

Résoudre en utilisant la forme canonique les deux équations suivantes :

$4x^2+3x-1=0$ et $-2x^2+5x-3=0$

Exercice2:

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations suivantes :
   $-2x^2-3x+9=0$; $x^2-(1+\sqrt{2})x+\sqrt{2}=0$; $4x^2-2x+1=0$
2. a) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $x^2-5x+4=0$
   b) Déduire les solutions des deux équations suivantes : $x^4-5x^2+4=0$ et $x-5\sqrt{x}+4=0$
3. a) Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $x^2-2x-8=0$
   b) Déduire les solutions des deux équations suivantes : $x^2-2|x|-8=0$ et $x^4-2x^2-8=0$
4. Résoudre l'équation : $2x-7\sqrt{x}-4=0$

Exercice3 :

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$, suivant les valeurs du paramètre m, chacune des deux équations :
   $mx-3-x=0$ et $mx+m-1=2x$
2. Résoudre dans $\mathbb{R}$, suivant les valeurs de m, les deux équations :
   $mx^2-(3+m^2)x+3m=0$ et $mx^2+(2m-1)x-2=0$

Exercice4:

On considère l'équation : $2x^2+\sqrt{3}x-1=0$

1. Sans calculer le discriminant, montrer que cette équation a deux solutions distinctes x_1 et x_2.
2. a) Calculer x_1+x_2 et $x_1\times x_2$ sans calculer x_1 et x_2.
   b) Déduire la valeur de $x_1^2+x_2^2$ et de $\frac{1}{x_1}+\frac{1}{x_2}$

Exercice5:

On considère le polynôme : $P(x)=-2x^3+3x^2+11x-6$

1. Trouver le polynôme $Q(x)$ tel que : $P(x)=(x-3)Q(x)$
2. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $-2x^2-3x+2=0$
3. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $P(x)=0$
4. Déduire les solutions de l'équation : $-2|x|^3+3x^2+11|x|-6=0$

Tronc-commun science	Les inéquations du second degré	prof: atmani najib

Exercice 1 :

Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes :

$5x^2-2x-7\leq 0$; $-2x^2+5x+3>0$; $-3x^2+7x-5<0$

Exercice2 :

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation : $2x^2-5x+3=0$
2. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $2x^2-5x+3<0$
3. Déduire dans $\mathbb{R}$ les solutions de l'inéquation : $2(2x-1)^2-5(2x-1)+3<0$

Exercice3 :

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les équations : $x^2-5x+4=0$; $x^2-4x+3=0$
   $x^2-x-2=0$; $x^2-5x+6=0$
2. Résoudre dans $\mathbb{R}$ les inéquations :
   $(x^2-5x+4)(x^2-4x+3)<0$; $\dfrac{x^2-x-2}{x^2-5x+6}\geq 0$; $\dfrac{x^2-4x+3}{x^2-4}>0$

Exercice4:

On considère le polynôme : $P(x)=6x^3-13x^2+4$

1. Montrer que 2 est une racine de $P(x)$
2. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $P(x)=0$ puis l'inéquation : $P(x)\leq 0$
3. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'inéquation : $P(x)\leq 3x^2(x-2)$

Exercice5:

On considère le polynôme : $P(x)=x^4+6x^3+11x^2+6x$

1. Montrer que $P(x)$ est divisible par $(x+1)$
2. Ecrire $P(x)$ sous forme d'un produit de deux polynômes du premier degré et d'un polynôme de second degré
3. Résoudre l'équation : $x^2+5x+6=0$
4. Résoudre les deux inéquations :
   $P(x)\leq 0$; $P(x)\leq x(x^2+5x+6)$