Série d'exercices :Problèmes du 1er et du second degrés   2ème sc

Exercice N°1

Résoudre dans IR :

1) $\frac{2x-1}{3x-4}=\frac{1}{3}$. **2)** $\frac{3x+2}{x+3}=\frac{6x-5}{2x+7}$ **3)** $|2x-3|=0$ **4)**$|x-2|=|2x+1|$ **5)**$|x-1|+|x|-3x=0$

6) (x-1)(x-3)<0 .**7)**$\frac{2x+1}{x-1}\geq 1$. **8)**$x^2-6x+9\leq 2x-6$.**9)**$|2x+1|\leq |x|-2x$.

10)$\sqrt{10-5x}=\sqrt{2x+6}$ **11)** $\sqrt{x^2+6x+9}=1-x$.**12)**$x^2-5=0$.**13)**$\sqrt{x^2+3}=x+1$

Exercice N°2

Résoudre dans IR :

$X^2+3x-5=0$;$3x^2+x-4=0$;$4x^2+2x+5=0$; $x^2+3|x|-10=0$; $x^2+x\sqrt{2}+\frac{1}{2}=0$; $x^2-3\sqrt{x}+4=0$

$x^2-5x-6\leq 0; -2x^2+5x-2>0; \sqrt{3x^2+5x-8}\geq 2x-2$

$\sqrt{x^2-x+1}\geq x-1; |-2x^2+5x-3|\leq 3$;$x+1\leq\frac{x-4}{x-2}$

Exercice N°3

Soit (E) :$x^2-mx-2=0$ ou m est un réel

1)Montrer que (E) admet deux racines x' et x''.

2)Montrer que les racines x' et x '' sont de signes contraires .

3)Calculer en fonction de m :A=$\frac{1}{4-x'}+\frac{1}{4-x''}$avec m$\neq\frac{7}{2}$

4)Trouver m pour que A = 10.

Exercice N°4

Soit (E) :$ax^2+bx-a=0$ ou a et b sont deux réels avec a est non nul

1)Justifier que (E) admet deux racines x' et x''

2)Montrer que x'.x''=-1

Exercice N°5

Soit (E) l'équation $x^2+5x-3=0$

1)Sans calculer Δ montrer que (E) admet deux racines distincts x' et x''.

2)Calculer A =x'+x'' ;B=$x'^2+x''^2$;C=$x'^3+x''^3$et F=$\frac{1}{x'}+\frac{1}{x''}$

Exercice N°6

Factoriser

A=$2x^2+x-3$; B=$-3x^2+x-4$; C= $2x^2+4x+2$

Exercice N°7

Déterminer x' et x'' dans chacun des cas suivants :

1)$\begin{cases} x'+x''=27 \\ x'.x''=50 \end{cases}$ 2)$\begin{cases} x'+x''=\frac{9}{2} \\ x'x''=\sqrt{3} \end{cases}$ 3)$\begin{cases} \frac{1}{x'}+\frac{1}{x''}=5 \\ x'x''=\frac{1}{6} \end{cases}$ 4)$\begin{cases} x'^2+x''^2=5 \\ x'-x''=1 \end{cases}$

Exercice N°8

1)Résoudre dans IR l'équation $t^2-2t-15=0$

2)Résoudre alors l'équation $x^4-2x^2-15=0$

3)Factoriser x^4-2x^2-15

4)Résoudre l'inéquation $x^4-2x^2-15<0$

5)Résoudre dans IR l'inéquation $x \leq \sqrt{2x+15}$.

Exercice N°9

Résoudre dans IR

$(2x^2+x)^2-2(2x^2+x)-3 \leq 0$