

**Interrogation de Mathématiques***Calculatrices non autorisées***Exercice 1 :** Résoudre les équations suivantes :

1)  $(x-1)(x+2)=0$

2)  $(x+1)(x-1)(2x-3)=0$

**Exercice 2 :** Après avoir factorisé, résoudre les équations suivantes :

1)  $(5x-2)(x+7)+(5x-2)^2=0$

2)  $-2(3x-5)+(x+7)(3x-5)=0$

3)  $3x(x+2)+(x+2)(1-5x)=0$

4)  $(3x-2)^2-81=0$

Reconnaître une identité remarquable

5)  $9x^2-25+(3x+5)(4x-7)=0$

(On factorisera d'abord  $9x^2-25$ )

6)  $(x-1)^2=(3-2x)^2$

Il faut mettre les deux expressions à gauche du signe =

7)  $12=3x^2$

Il faut mettre les deux expressions à gauche du signe =

**BONUS**Calculer  $D = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ 

$$D = \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$$

**CORRIGE – M. QUET****Exercice 1 :** Résoudre les équations suivantes :

3)  $(x-1)(x+2)=0 \rightarrow$  soit  $(x-1)=0$ , ce qui donne :  $x=1$

$\rightarrow$  soit  $(x+2)=0$ , ce qui donne :  $x=-2$

Les solutions de cette équation sont :  $x=1$  et  $x=-2$ .

4)  $(x+1)(x-1)(2x-3)=0 \rightarrow$  soit  $(x+1)=0$ , ce qui donne :  $x=-1$

$\rightarrow$  soit  $(x-1)=0$ , ce qui donne :  $x=1$

$\rightarrow$  soit  $(2x-3)=0$ , soit :  $2x=3$ , ce qui donne :  $x=\frac{3}{2}$

Les solutions de cette équation sont :  $x=-1$ ,  $x=1$  et  $x=\frac{3}{2}$ .**Exercice 2 :** Après avoir factorisé, résoudre les équations suivantes :

$(5x-2)(x+7)+(5x-2)^2=0$

$(5x-2)[(x+7)+(5x-2)]=0$

$(5x-2)(x+7+5x-2)=0$

$(5x-2)(6x+5)=0$

soit  $(5x-2)=0$ , d'où :  $x=\frac{2}{5}$

soit  $(6x+5)=0$ , d'où :  $x=\frac{-5}{6}$

$-2(3x-5)+(x+7)(3x-5)=0$

$(3x-5)[-2+(x+7)]=0$

$(3x-5)[-2+x+7]=0$

$(3x-5)(x+5)=0$

soit  $(3x-5)=0$ , d'où :  $x=\frac{5}{3}$

soit  $(x+5)=0$ , d'où :  $x=-5$

$3x(x+2)+(x+2)(1-5x)=0$

$(x+2)[3x+(1-5x)]=0$

$(x+2)[3x+1-5x]=0$

$(x+2)(1-2x)=0$

soit  $(x+2)=0$ , d'où :  $x=-2$

soit  $(1-2x)=0$ , d'où :  $x=\frac{1}{2}$

$(3x-2)^2-81=0$

$(3x-2)^2-9^2=0$

$(3x-2+9)(3x-2-9)=0$

$(3x+7)(3x-11)=0$

soit  $(3x+7)=0$ , d'où :  $x=\frac{-7}{3}$

soit  $(3x-11)=0$ , d'où :  $x=\frac{11}{3}$

$9x^2-25+(3x+5)(4x-7)=0$

$(3x)^2-5^2+(3x+5)(4x-7)=0$

$(3x+5)(3x-5)+(3x+5)(4x-7)=0$

$(3x+5)[(3x-5)+(4x-7)]=0$

$(3x+5)(7x-12)=0$

soit  $(3x+5)=0$ , d'où :  $x=\frac{-5}{3}$

soit  $(7x-12)=0$ , d'où :  $x=\frac{12}{7}$

$(x-1)^2=(3-2x)^2$

$(x-1)^2-(3-2x)^2=0$

$[(x-1)+(3-2x)][(x-1)-(3-2x)]=0$

$[x-1+3-2x][x-1-3+2x]=0$

$(2-x)(3x-4)=0$

soit  $(2-x)=0$ , d'où :  $x=2$

soit  $(3x-4)=0$ , d'où :  $x=\frac{4}{3}$

$12=3x^2 \rightarrow \frac{12}{3}=x^2 \rightarrow 4=x^2 \rightarrow 4-x^2=0 \rightarrow (2+x)(2-x)=0$

Les solutions sont :  $x=2$  et  $x=-2$