CORRECTION DU TEST N°06

Exercice 1

1- Rappeler la résolution de l'équation $x^2 = a$

Si $a > 0$ l'équation admet deux solutions : $x = \sqrt{a}$ ou $x = -\sqrt{a}$
Si $a = 0$ l'équation admet une seule solution $x = 0$
Si $a < 0$ l'équation n'admet pas de solution

2- Donner les trois identités remarquables

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$
$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$
$$(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$$

Exercice 2:

Factoriser l'expression suivante

$$\begin{aligned} A(x) &= (3x-5)(x-2) - 2(x-2)^2 \\ &= (x-2)[(3x-5) - 2(x-2)] \\ &= (x-2)(3x-5-2x+4) \\ &= (x-2)(x-1) \end{aligned}$$

$$\boxed{A(x) = (x-2)(x-1)}$$

Exercice 3 :

Résoudre les équations suivantes

a) $x + 5 - \dfrac{x+3}{2} = 4$

D =Ë

Après mise au même dénominateur (2) il vient :

$2x + 10 - (x+3) = 8$
$x + 7 = 8$
$x = 1 \in D$

$\boxed{S = \{1\}}$

b) $\dfrac{4}{x} - \dfrac{2}{x+1} = \dfrac{7}{x(x+1)}$

L'équation existe $\Leftrightarrow x \neq 0$ et $x + 1 \neq 0 \Leftrightarrow x \neq 0$ et $x \neq -1$
Donc **D =Ë*- {-1}**

Après mise au même dénominateur $(x(x+1))$ il vient :

$4(x+1) - 2x = 7$
$2x + 4 = 7$
$2x = 3$
$x = \dfrac{3}{2} \in D$

$\boxed{S = \left\{\dfrac{3}{2}\right\}}$

Tournez la page SVP

c) $(2-x)(4+x)(x^2+3)(3x^2-9)=0$

$D=\mathbb{R}$

$2-x=0$	ou	$4+x=0$	ou	$x^2+3=0$	ou	$3x^2-9=0$
$x=2\in D$		$x=-4\in D$		$x^2=-3$		$x^2=3$
				pas de solution		$x=\sqrt{3}\in D$
				car $-3<0$		ou $x=-\sqrt{3}\in D$

$\boxed{\mathbf{S=\{2,-4,\sqrt{3},-\sqrt{3}\}}}$

d) $\ln(x-1)=3$

L'équation existe $\Leftrightarrow x-1>0 \Leftrightarrow x>1$

$D=]1,+\infty[$

$\ln(x-1)=3$

$e^{\ln(x-1)}=e^3$

$x-1=e^3$

$x=1+e^3$ et $1+e^3>1$ car $e^3>0$ d'où $1+e^3\in D$

$\boxed{\mathbf{S=\{1+e^3\}}}$

e) $e^{-x+1}=4$

$D=\mathbb{R}$

$\ln(e^{-x+1})=\ln(4)$
$-x+1=\ln(4)$
$-x=\ln(4)-1$
$x=1-\ln(4)\in D$

$\boxed{\mathbf{S=\{1-\ln(4)\}}}$