Éléments de correction du devoir surveillé	**17/01/2016**

Exercice n°1

$\dfrac{x-5}{x+1}=0$ valeur interdite : $x\neq -1$ $x-5=0 \Leftrightarrow x=5$ donc $S=\{5\}$

$\dfrac{x^2-1}{x+1}=0$ valeur interdite : $x\neq -1$ et $x^2-1=0 \Leftrightarrow x^2=1 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ ou \\ x=-1 \end{cases}$ donc $S=\{1\}$

$-2x+3>-x+\dfrac{1}{2} \Leftrightarrow \dfrac{5}{2}>x$ $S=\left]-\infty;\dfrac{5}{2}\right[$

$\dfrac{3}{x-2}-1<0 \Leftrightarrow \dfrac{3-x+2}{x-2}<0 \Leftrightarrow \dfrac{-x+5}{x-2}<0$

x	$-\infty$		2		5		$+\infty$
$-x+5$		+	||	+	0	−	
$x-2$		−	||	+	⋮	+	
$\dfrac{-x+5}{x-2}$		−	||	+	0	−	

$S=]-\infty;2[\cup]5;+\infty[$

$(9x-1)(4-x)<0$

x	$-\infty$		$\frac{1}{9}$		4		$+\infty$
$9x-1$		−	0	+	⋮	+	
$4-x$		+	⋮	+	0	−	
$(9x-1)(4-x)$		−	0	+	0	−	

$S=\left]-\infty;\dfrac{1}{9}\right[\cup]4;+\infty[$

$(-3x+8)(7x-4)-(-3x+8)(5-2x)\geq 0 \Leftrightarrow (-3x-8)[(7x-4)-(5-2x)]\geq 0 \Leftrightarrow (-3x-8)(9x-9)\geq 0$

x	$-\infty$		$\frac{-8}{3}$		1		$+\infty$
$-3x-8$		+	0	−	⋮	−	
$9x-9$		−	⋮	−	0	+	
$(-3x-8)(9x-9)$		−	0	+	0	−	

$S=\left[\dfrac{-8}{3};1\right]$

Exercice n°2

1) $f(x)=(x-2)(x-4)=x^2-4x-2x+8=x^2-6x+8$

2) $(x-3)^2-1=x^2+9-6x-1=x^2-6x+8=f(x)$

3) $f(x)\geq 8 \Leftrightarrow (x-3)^2-1\geq 8 \Leftrightarrow (x-3)^2-9\geq 0 \Leftrightarrow (x-3-3)(x-3+3)\geq 0 \Leftrightarrow x(x-6)\geq 0 \Leftrightarrow x-6\geq 0$ car x >0 $\Leftrightarrow x\geq 6$

Il faut donc que *x* soit compris entre 6 et 10 cm.

Exercice n°3

Sur lequel de ces intervalles a-t-on $h(x)>0$?		]-5 ; 10 [	
Quel est l'ensemble solution de l'inéquation $h(x)<0$?			$]-\infty;-5[\cup]10;14[\cup]14;+\infty[$
Que peut-t-on dire de $h(0)$?	$h(0)$ est positif		