

**Exercice 10**

Résoudre, à l'aide d'un tableau de signes, les

inéquations suivantes :

- a.  $(3x-4)(x+7) > 0$       b.  $(2x-8)(10x+5) < 0$   
 c.  $(2-x)(6x+3) \geq 0$       d.  $(7-x)(6x+18) \leq 0$

a)  $(3x-4)(x+7) = 0 \Leftrightarrow 3x-4=0$  ou  $x+7=0$   
 $\Leftrightarrow x = \frac{4}{3}$  ou  $x = -7$

$x$	$-\infty$	$-7$	$\frac{4}{3}$	$+\infty$	
$3x-4$		-	0	+	$(3x-4)(x+7) > 0$
$x+7$		-	0	+	$\Leftrightarrow x \in ]-\infty; -7[ \cup ]\frac{4}{3}; +\infty[$
$(3x-4)(x+7)$		+	0	-	

b)  $(2x-8)(10x+5) = 0 \Leftrightarrow x=4$  ou  $x = -\frac{1}{2}$

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$4$	$+\infty$	
$2x-8$		-	0	+	$(2x-8)(10x+5) < 0$
$10x+5$		-	0	+	$\Leftrightarrow x \in ]-\frac{1}{2}; 4[$
$(2x-8)(10x+5)$		+	0	-	

c)  $(2-x)(6x+3) = 0 \Leftrightarrow x=2$  ou  $x = -\frac{1}{2}$

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	$2$	$+\infty$	
$2-x$		+	0	-	$(2-x)(6x+3) \geq 0$
$6x+3$		-	0	+	$\Leftrightarrow x \in [-\frac{1}{2}; 2]$
$(2-x)(6x+3)$		-	0	+	

d)  $(7-x)(6x+18) = 0 \Leftrightarrow x=7$  ou  $x = -3$

$x$	$-\infty$	$-3$	$7$	$+\infty$	
$7-x$		+	0	-	$(7-x)(6x+18) \leq 0$
$6x+18$		-	0	+	$\Leftrightarrow x \in ]-\infty; -3] \cup [7; +\infty[$
$(7-x)(6x+18)$		-	0	+	

**Exercice 3**

Résoudre les équations suivantes :

- a.  $x^2 = 49$       b.  $x^2 = 6$       a)  $x = -7$   
 c.  $x^2 = -16$       d.  $x^2 - 53 = -4$       ou  $x = 7$   
 e.  $(x+1)^2 = 4$       f.  $(x-2)^2 - 14 = 2$       b)  $x = -\sqrt{6}$   
 ou  $x = \sqrt{6}$

c) impossible d)  $x^2 = -4 + 53$  e)  $x+1 = \sqrt{4}$  ou  $x+1 = -\sqrt{4}$   
 $\Leftrightarrow x^2 = 49$        $\Leftrightarrow x+1 = 2$  ou  $x+1 = -2$   
 $\Leftrightarrow x = \sqrt{49} = 7$        $\Leftrightarrow x = 1$  ou  $x = -3$   
 ou  $x = -\sqrt{49} = -7$

f)  $(x-2)^2 = 2 + 14$   
 $\Leftrightarrow (x-2)^2 = 16$   
 $\Leftrightarrow x-2 = \sqrt{16}$  ou  $x-2 = -\sqrt{16}$   
 $\Leftrightarrow x-2 = 4$  ou  $x-2 = -4$   
 $\Leftrightarrow x = 6$  ou  $x = -2$