

a)  $(x+3)(x-6) < 0$

$x$	$-\infty$	$-3$	$6$	$+\infty$
signe de $x+3$	-	0	+	+
signe de $x-6$	-	-	0	+
signe de $(x+3)(x-6)$	+	0	-	+

Donc l'ensemble des solutions  $\mathcal{S} = ]-3; 6[$

b)  $x^2 + 4x - 6 < -6$

- On fait apparaître 0 :  
 $x^2 + 4x - 6 + 6 < 0$   
 $x^2 + 4x < 0$

- On factorise :  
 $x(x+4) < 0$

$x$	$-\infty$	$-4$	$0$	$+\infty$
signe de $x$	-	-	0	+
signe de $x+4$	-	0	+	+
signe de $x(x+4)$	+	0	-	+

Donc l'ensemble des solutions  $\mathcal{S} = ]-4; 0[$

c)  $\frac{-2x+3}{-4x-1} \geq 0$

- Condition :  $-4x-1 \neq 0$      $-1 \neq 4x$      $-\frac{1}{4} \neq x$     valeur interdite :  $-\frac{1}{4}$

$x$	$-\infty$	$-\frac{1}{4}$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
signe de $-2x+3$	+	+	0	-
signe de $-4x-1$	+	0	-	-
signe de $(-2x+3)/(-4x-1)$	+		-	+

$$\begin{aligned} -2x+3 &= 0 \\ 3 &= 2x \\ \frac{3}{2} &= x \end{aligned}$$

Donc l'ensemble des solutions  $\mathcal{S} = ]-\infty; -\frac{1}{4}[ \cup [\frac{3}{2}; +\infty[$

d)  $\frac{1}{4-2x} < 1$

- condition :  $4-2x \neq 0$      $4 \neq 2x$      $2 \neq x$     valeur interdite : 2

- on fait apparaître 0 :

$$\frac{4-2x}{1} - 1 < 0$$

$$\text{on factorise : } \frac{4-2x}{4-2x} - \frac{4-2x}{4-2x} < 0$$

$$\frac{1-4+2x}{4-2x} < 0$$

$$\frac{2x-3}{-2x+4} < 0$$

$$\begin{aligned} 2x-3 &= 0 \\ x &= \frac{3}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} -2x+4 &= 0 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$x$	$-\infty$	$3/2$	$2$	$+\infty$
signe de $2x-3$	-	0	+	+
signe de $-2x+4$	+	+	0	-
signe de $(2x-3)/(-2x+4)$	-	0	+	-

Donc l'ensemble des solutions  $\mathcal{S} = ]-\infty; \frac{3}{2}[ \cup ]2; +\infty[$