

# Corrections Savoir Ta. 4

## Corrigé Exercice 13

$a = -1$  donc décroissante

$$5 - x = 0 \Leftrightarrow x = 5$$

$x$	$-\infty$	5	$+\infty$
$5 - x$	+	<b>0</b>	-

$a = 0$  donc constante

Donc du signe de  $b \Rightarrow$  négatif

$x$	$-\infty$	$+\infty$
-2,5	-	

$a = 2$  donc croissante

$$2x + 8 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-8}{2} = -4$$

$x$	$-\infty$	-4	$+\infty$
$2x + 8$	-	<b>0</b>	+

$a = -4$  donc décroissante

$$2 - 4x = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2}$$

$x$	$-\infty$	$\frac{1}{2}$	$+\infty$
$2 - 4x$	+	<b>0</b>	-

$a = -3$  donc décroissante

$$-3x = 0 \Leftrightarrow x = 0$$

$x$	$-\infty$	0	$+\infty$
$-3x$	+	<b>0</b>	-

$a = \frac{1}{2}$  donc croissante

$$\frac{x}{2} - 5 = 0 \Leftrightarrow x = 5 \times 2 = 10$$

$x$	$-\infty$	10	$+\infty$
$\frac{x}{2} - 5$	-	<b>0</b>	+

## Corrigé Exercice 14

$x$	$-\infty$	-2	2	$+\infty$	
$3x + 6$	-	0	+		+
$4 - 2x$	+		+	0	-
$f(x)$	-	<b>0</b>	+	<b>0</b>	-

$x$	$-\infty$	-5	0	$+\infty$	
$-4x$	+		+	0	-
$x + 5$	-	0	+		+
$g(x)$	-	<b>0</b>	+	<b>0</b>	-

$t$	$-\infty$	$-\frac{5}{8}$	4	$+\infty$	
$8 - 2t$	+		+	0	-
$5 + 8t$	-	0	+		+
$h(t)$	-	<b>0</b>	+	<b>0</b>	-

$x$	$-\infty$	2	$+\infty$
$-3x + 6$	+	0	-
$-3x + 6$	+		-
$j(x)$	+	<b>0</b>	+

$x$	$-\infty$	-1	1	$+\infty$	
$2x - 2$	-		-	0	+
$3 + 3x$	-	0	+		+
$k(x)$	+	<b>0</b>	-	<b>0</b>	+

$x$	$-\infty$	$\frac{2}{7}$	$+\infty$
-4	-		-
$2 - 7x$	+	0	-
$m(x)$	-	<b>0</b>	+

## Corrigé Exercice 15

$x$	$-\infty$	0	$\frac{1}{4}$	$+\infty$	
$4x - 1$	-		-	0	+
$2x$	-	0	+		+
$f(x)$	+	<b>  </b>	-	<b>0</b>	+

$x$	$-\infty$	$\frac{2}{3}$	1	$+\infty$	
$2 - 3x$	+	0	-		-
$1 - x$	+		+	0	-
$g(x)$	+	<b>0</b>	-	<b>  </b>	+

### Corrigé Exercice 15 (suite)

$t$	$-\infty$	$-5$	$5$	$+\infty$
$5-t$	+		+	0 -
$5+t$	-	0	+	+
$h(t)$	-		+	<b>0</b> +

$x$	$-\infty$	$2$	$+\infty$
$-3$	-		-
$2-x$	+	0	-
$k(x)$	-		+

$x$	$-\infty$	$-3$	$0$	$+\infty$
$-6x$	+		+	0 -
$2x+6$	-	0	+	+
$i(x)$	-		+	<b>0</b> -

$t$	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$4t-6$	-	0	+
$3-2t$	+	0	-
$l(t)$	-		-

### Corrigé Exercice 16

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$3$	$+\infty$		
$x+2$	-	0	+	/	+	/	+
$3-x$	+	/	+	/	+	0	-
$5x-5$	-	/	-	0	+	/	+
$f(x)$	+	<b>0</b>	-	<b>0</b>	+	<b>0</b>	-

$x$	$-\infty$	$0$	$\frac{1}{4}$	$2$	$+\infty$		
$4x-1$	-	/	-	0	+	/	+
$4-2x$	+	/	+	/	+	0	-
$3x$	-	0	+	/	+	/	+
$g(x)$	+	//	-	<b>0</b>	+	<b>0</b>	-

$x$	$-\infty$	$-7$	$-1$	$+\infty$	
$-5$	-	/	-	/	-
$x+7$	-	0	+	/	+
$x+1$	-	/	-	0	+
$h(x)$	-	<b>0</b>	+	//	-

$x$	$-\infty$	$-4$	$1$	$6$	$+\infty$		
$-3$	-	/	-	/	-	/	-
$2x+8$	-	0	+	/	+	/	+
$6-x$	+	/	+	/	+	0	-
$2-2x$	+	/	+	0	-	/	-
$j(x)$	+	<b>0</b>	-	<b>0</b>	+	<b>0</b>	-

$x$	$-\infty$	$-1$	$1$	$\frac{3}{2}$	$3$	$+\infty$			
$(2x-6)^2$	+	/	+	/	+	/	+	0	+
$1-x$	+	/	+	0	-	/	-	/	-
$1+x$	-	0	+	/	+	/	+	/	+
$3-2x$	+	/	+	/	+	0	-	/	-
$k(x)$	-	//	+	<b>0</b>	-	//	+	<b>0</b>	+

$x$	$-\infty$	$-5$	$0$	$1$	$5$	$+\infty$			
$4$	+	/	+	/	+	/	+		
$5-x$	+	/	+	/	+	0	-		
$x^2$	+	/	+	0	+	/	+		
$2x+10$	-	0	+	/	+	/	+		
$x-1$	-	/	-	/	-	0	+	/	+
$l(x)$	+	//	-	//	-	//	+	<b>0</b>	-

## Corrigé Exercice 17

1)  $f$  et  $g$  sont définies sur  $\mathbb{R}$  et  $h$  est définie sur  $\mathbb{R} \setminus \{1\}$

$x$	$-\infty$	$-2$	$1$	$+\infty$
$x - 1$	-		- 0 +	
$2x + 4$	-	0 +		+
$f(x)$	+	0 -	0	+

$x$	$-\infty$	$3$	$+\infty$
$g(x)$	+	0	+

Un carré est toujours positif

$x$	$-\infty$	$-4$	$1$	$+\infty$
$x + 4$	-	0 +		+
$x - 1$	-		- 0 +	
$h(x)$	+	0 -	//	+

2)  $C_1$  : Courbe de la fonction  $g$  : elle est partout positive et elle s'annule en  $x = 3$

$C_2$  : Courbe de la fonction  $h$  : elle s'annule en  $x = -4$  et  $x = 1$ , elle est positive sur  $] -\infty ; -4[$  et sur  $]1 ; +\infty[$  et elle est négative sur  $] -4 ; 1[$ . Elle a de plus une rupture en  $x = 1$  qui traduit la valeur interdite.

$C_3$  : Courbe de la fonction  $f$  : elle s'annule en  $x = -2$  et  $x = 1$  et elle est positive sur  $] -\infty ; -2[$  et sur  $]1 ; +\infty[$  et elle est négative sur  $] -2 ; 1[$