

Savoir Ts. 1 Tableau de Signe d'un produit

Exercice 1 : Tableaux à compléter

1) On donne les tableaux suivants où les équations ont déjà été résolues. Compléter les signes pour chaque facteur ainsi que pour leur produit

$$f(x) = (2 - x)(-2x + 8)$$

x	$-\infty$	2	4	$+\infty$
$2 - x$		0		
$-2x + 8$			0	
$f(x)$				

$$g(x) = 3x(2 + 2x)$$

x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
$3x$			0	
$2 + 2x$		0		
$g(x)$				

2) On donne les tableaux suivants où les signes sont déjà marqués. Trouver les valeurs solution des équations.

$$h(x) = (4 + x)(1 - 3x)$$

x	$-\infty$	$+\infty$			
$4 + x$	$-$	0	$+$	$ $	$+$
$1 - 3x$	$+$	$ $	$+$	0	$-$
$h(x)$	$-$	$\mathbf{0}$	$+$	$\mathbf{0}$	$-$

$$i(x) = (-2x + 6)(2 + 4x)$$

x	$-\infty$					$+\infty$
$-2x + 6$		+		+	0	-
$2 + 4x$		-	0	+		+
$i(x)$		-	0	+	0	-

Exercice 2 : À votre tour

Faites les tableaux de signes des fonctions suivantes :

$$f(x) = (3x + 6)(4 - 2x)$$

$$g(x) = -4x(x + 5)$$

$$h(t) = (8 - 2t)(5 + 8t)$$

$$i(x) = (1 - 4x)(4 - x)$$

$$j(x) = (-3x + 6)^2$$

$$k(x) = (2x - 2)(3 + 3x)$$

$$l(t) = (10 + 2t)(20 - 10t)$$

$$m(x) = -4(2 - 7x)$$

$$n(x) = (3 - x)(4x - 9 - x)$$

Exercice 3 : Retrouver le produit...

Les fonctions f et g sont le produit de 2 facteurs à retrouver parmi les facteurs suivants :

$$A = 2x - 4$$

$$B = -3x$$

$$C = 2 - x$$

$$D = 2x - 2$$

$$E = -x - 3$$

$$F = -2$$

On connaît leur tableau de signe :

x	$-\infty$	-3	2	$+\infty$		
$f(x)$		$+$	$\mathbf{0}$	$-$	$\mathbf{0}$	$+$

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$		
$g(x)$		$-$	$\mathbf{0}$	$+$	$\mathbf{0}$	$-$

Saurez-vous retrouver l'expression algébrique des fonctions f et g ?