Correction de l'exercice de tableaux de signes simples

• $A(x) = 7x + 14$

On résout l'inéquation :

$7x + 14 \geq 0$

$\Leftrightarrow 7x \geq -14$

$\Leftrightarrow x \geq -\frac{14}{7}$

$\Leftrightarrow x \geq \mathbf{-2}$

On place donc le signe + à droite de -2 et le signe – à gauche :

x	$-\infty$		-2		$+\infty$
$7x + 14$		$-$	0	$+$	

• $B(x) = -6x + 21$

On résout l'inéquation :

$-6x + 21 \geq 0$

$\Leftrightarrow -6x \geq -21$

$\Leftrightarrow x \leq \frac{-21}{-6}$

$\Leftrightarrow x \leq \mathbf{3,5}$

On place donc le signe + à gauche de 3,5 et le signe – à droite :

x	$-\infty$		$3,5$		$+\infty$
$-6x + 21$		$+$	0	$-$	

• $C(x) = -3 - 5x$

On résout l'inéquation :

$-3 - 5x \geq 0$

$\Leftrightarrow -5x \geq 3$

$\Leftrightarrow x \leq \frac{3}{-5}$

$\Leftrightarrow x \leq \mathbf{-0,6}$

On place donc le signe + à gauche de $-0,6$ et le signe – à droite :

x	$-\infty$		$-0,6$		$+\infty$
$-3 - 5x$		$+$	0	$-$	

charly-piva.fr

Correction des exercices sur les tableaux de signes de produits & quotients

Exercice 1

• $A(x) = (5x + 10)(-3x + 12)$

$5x + 10 = 0 \Leftrightarrow 5x = -10 \Leftrightarrow x = \dfrac{-10}{5} \Leftrightarrow x = \mathbf{-2}$

Le coefficient directeur 5 est positif, donc on placera des **signes** $+$ **à droite** de -2.

$-3x + 12 = 0 \Leftrightarrow -3x = -12 \Leftrightarrow x = \dfrac{-12}{-3} \Leftrightarrow x = \mathbf{4}$

Le coefficient directeur -3 est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de 4.

x	$-\infty$		-2		4		$+\infty$
$5x + 10$		$-$	0	$+$		$+$	
$-3x - 12$		$+$		$+$	0	$-$	
$A(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	

• $B(x) = (-3x + 8)(-x - 7)$

$-3x + 8 = 0 \Leftrightarrow -3x = -8 \Leftrightarrow x = \mathbf{\dfrac{8}{3}}$

Le coefficient directeur -3 est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de $\dfrac{8}{3}$.

$-x - 7 = 0 \Leftrightarrow -x = 7 \Leftrightarrow x = \mathbf{-7}$.

Le coefficient directeur -1 est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de -7.

x	$-\infty$		-7		$\frac{8}{3}$		$+\infty$
$-3x + 8$		$+$		$+$	0	$-$	
$-x - 7$		$+$	0	$-$		$-$	
$B(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

charly-piva.fr

Exercice 2

• $A(x) = \frac{5+2x}{7-x}$

$5x + 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = -2 \Leftrightarrow x = \frac{-2}{5} \Leftrightarrow x = \mathbf{-0,4}$

Le coefficient directeur 5 est positif, donc on placera des **signes** $+$ **à droite** de $-0{,}4$.

$7 - x = 0 \Leftrightarrow -x = -7 \Leftrightarrow x = \mathbf{7}$.

Le coefficient directeur -1 est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de 7 (qui est la valeur interdite).

x	$-\infty$		$-0,4$		7		$+\infty$
$5+2x$	$-$	0	$+$		$+$		
$7-x$	$+$		$+$	0	$-$		
$A(x)$	$-$	0	$+$	$\|\|$	$-$		

• $B(x) = \frac{-x+4}{6+0,1x}$

$-x + 4 = 0 \Leftrightarrow -x = -4 \Leftrightarrow x = \mathbf{4}$.

Le coefficient directeur -1 est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de 4.

$6 + 0{,}1x = 0 \Leftrightarrow 0{,}1x = -6 \Leftrightarrow x = \frac{-6}{0{,}1} \Leftrightarrow x = \mathbf{-60}$

Le coefficient directeur $0{,}1$ est positif, donc on placera des **signes** $+$ **à droite** de -60 (la valeur interdite).

x	$-\infty$		-60		4		$+\infty$
$-x+4$	$+$		$+$	0	$-$		
$6+0,1x$	$-$	0	$+$		$+$		
$B(x)$	$-$	$\|\|$	$+$	0	$-$		

charly-piva.fr

Exercice 3

• $A(x) = -3x(x-6)$

$-3x = 0 \Leftrightarrow x = \dfrac{0}{-3} \Leftrightarrow x = \mathbf{0}$

Le coefficient directeur -3 est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de 0.

$x - 6 = 0 \Leftrightarrow x = \mathbf{6}$.

Le coefficient directeur 1 est positif, donc on placera des **signes** $+$ **à droite** de 6.

x	$-\infty$		0		6		$+\infty$
$-3x$	$+$		0	$-$		$-$	
$x-6$	$-$			$-$	0	$+$	
$A(x)$	$-$		0	$+$	0	$-$	

• $B(x) = \dfrac{3x-2}{-x}$

$3x - 2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 2 \Leftrightarrow x = \mathbf{\dfrac{2}{3}}$

Le coefficient directeur 3 est positif, donc on placera des **signes** $+$ **à droite** de $\frac{2}{3}$.

$-x = 0 \Leftrightarrow x = \mathbf{0}$.

Le coefficient directeur -1 est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de 0 (qui est la valeur interdite).

x	$-\infty$		0		$\frac{2}{3}$		$+\infty$
$3x-2$	$-$			$-$	0	$+$	
$-x$	$+$		0	$-$		$-$	
$B(x)$	$-$		$\|\|$	$+$	0	$-$	

• $C(x) = (-4x+5)(6x+7)(-0{,}5x+9)$

$-4x + 5 = 0 \Leftrightarrow -4x = -5 \Leftrightarrow x = \frac{-5}{-4} \Leftrightarrow x = \mathbf{1,25}$

Le coefficient directeur -4 est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de $1{,}25$.

$6 + 7x = 0 \Leftrightarrow 7x = -6 \Leftrightarrow x = \mathbf{-\dfrac{6}{7}}$

Le coefficient directeur 7 est positif, donc on placera des **signes** $+$ **à droite** de $-\frac{6}{7}$.

$-0{,}5x + 9 = 0 \Leftrightarrow -0{,}5x = -9 \Leftrightarrow x = \dfrac{-9}{-0{,}5} \Leftrightarrow x = \mathbf{18}$

Le coefficient directeur $-0{,}5$ est négatif, donc on placera des **signes** $-$ **à droite** de 18.

x	$-\infty$		$-\frac{6}{7}$		$1,25$		18		$+\infty$
$-4x+5$	$+$		$+$	0	$-$		$-$		
$6x+7$	$-$	0	$+$		$+$		$+$		
$-0,5x+9$	$+$		$+$		$+$	0	$-$		
$C(x)$	$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$		

charly-piva.fr