

149 L'inéquation $-75x^2 - 25x \leq 0$ équivaut à $x(-75x - 25) < 0$.

On dresse alors le tableau de signes de $x(-75x - 25)$.

Étude du signe de x : l'inéquation $x \geq 0$ signifie que x est positif lorsqu'il est supérieur à 0.

Étude du signe de $-75x - 25$: l'inéquation $-75x - 25 \geq 0$ équivaut à $-75x \geq 25$,

soit $x \leq \frac{25}{-75}$ soit $x \leq -\frac{1}{3}$.

On applique la règle du signe d'un produit pour le signe de la dernière ligne.

On obtient le tableau de signes suivant :

x	$-\infty$	$-\frac{1}{3}$	0	$+\infty$	
x	-	-	0	+	
$-75x - 25$	+	0	-	-	
$x(-75x - 25)$	-	0	+	0	-

Les solutions de l'inéquation $x(-75 - 25x) \leq 0$ sont les valeurs de x dans le tableau pour lesquelles on a un signe " - " dans la dernière ligne. L'inéquation est large, donc on inclut les valeurs de x pour lesquelles on a un zéro en dernière ligne, c'est-à-dire on inclut $-\frac{1}{3}$ et 0.

Ainsi, l'ensemble solution de l'inéquation $x(-75 - 25x) \leq 0$, c'est-à-dire l'ensemble solution de l'inéquation $-75x - 25x^2 \leq 0$, est l'ensemble $] -\infty ; -\frac{1}{3}] \cup [0 ; +\infty [$.

Remarque : On peut aussi factoriser $-75x - 25x^2$ par $-25x$.

On obtient dans ce cas $-75x - 25x^2 = -25x(3 + x)$.