

Inéquation quotient

Correction

Complète les tableaux de signes et donne l'ensemble solution de chaque inéquation

a) Résoudre l'inéquation $\frac{3x+6}{2x-14} \leq 0$

x	$-\infty$	-2	7	$+\infty$
$3x+6$	-	0	+	+
$2x-14$	-	-	0	+
$\frac{3x+6}{2x-14}$	+	0	-	+

L'ensemble solution S de l'inéquation est $S = [-2 ; 7 [$

b) Résoudre l'inéquation $\frac{2-3x}{3-2x} \geq 0$

x	$-\infty$	$2/3$	$3/2$	$+\infty$
$2-3x$	+	0	-	-
$3-2x$	+	+	0	-
$\frac{2-3x}{3-2x}$	+	0	-	+

L'ensemble solution S de l'inéquation est $S =]-\infty ; 2/3] \cup] 3/2 ; +\infty [$

c) Résoudre l'inéquation $\frac{x^2+3x}{x+1} - 3 \geq 0$ (aide : écris le membre de gauche sous la forme d'une seule fraction puis utilise l'identité remarquable $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$)

$$\frac{x^2+3x}{x+1} - 3 = \frac{x^2+3x}{x+1} - \frac{3x+3}{x+1} = \frac{x^2+3x-3x-3}{x+1} = \frac{x^2-3}{x+1} = \frac{(x-\sqrt{3})(x+\sqrt{3})}{x+1}$$

x	$-\infty$	$-\sqrt{3}$	-1	$\sqrt{3}$	$+\infty$		
$x-\sqrt{3}$	-		-	-	0	+	
$x+\sqrt{3}$	-	0	+	+		+	
$x+1$	-		-	0	+	+	
$\frac{x^2+3x}{x+1}-3$	-	0	+		-	0	+

L'ensemble solution S de l'inéquation est $S = [-\sqrt{3} ; -1[\cup] \sqrt{3} ; +\infty [$