

Exercice 12 :

Soit la fonction f définie sur un ensemble D_f

$$\text{par } f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2}$$

- 1°) Déterminez les signes des trois expressions composant la fonction, puis déduisez-en le tableau de signes de f .
- 2°) Déduisez-en le plus grand ensemble de définition possible de f .
- 3°) Déterminez les solutions de l'inéquation $f(x) \leq 0$

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$A = 0 \Leftrightarrow 4x + 1 = 0 \Leftrightarrow x \dots$$

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow x \dots$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow x \dots$$

x	$-\infty$	$+\infty$
A		
B		
C		
f(x)		

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$A = 0 \iff 4x + 1 = 0 \iff x \dots$$

$$B = 0 \iff 5 - 7x = 0 \iff x \dots$$

$$C = 0 \iff 3x - 2 = 0 \iff x \dots$$

On cherche pour quels x les expressions $A B C$ sont nulles.

Puis on fera : pour quels x les expressions $A B C$ sont négatives.

pour quels x les expressions $A B C$ sont positives.

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow \dots$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow \dots$$

x	$-\infty$	$+\infty$
A		
B		
C		
f(x)		

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow \dots$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow \dots$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$+\infty$
A			
B	ne pas le placer encore car il reste les deux autres x qui annulent B et C !		
C			
f(x)			

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow \dots$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow \dots$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$+\infty$
A		0	
B	ne pas le placer encore car il reste les deux autres x qui annulent B et C !		
C			
f(x)			

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow -7x = 0 - 5 \Leftrightarrow x = \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow \dots$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$+\infty$
A		0	
B	ne pas le placer encore car il reste les deux autres x qui annulent B et C !		
C			
f(x)			

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow -7x = 0 - 5 \Leftrightarrow x = \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow \dots$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$5/7$	$+\infty$
A		0		
B	ne pas le placer encore car il reste les deux autres x qui annulent B et C !			
C				
f(x)				

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow -7x = 0 - 5 \Leftrightarrow x = \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 0 + 2 \Leftrightarrow x = 2/3$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$5/7$	$+\infty$
A		0		
B	ne pas le placer encore car il reste les deux autres x qui annulent B et C !			
C				
f(x)				

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow -7x = 0 - 5 \Leftrightarrow x = \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 0 + 2 \Leftrightarrow x = 2/3$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A		0			
B	ne pas le placer encore car il reste les deux autres x qui annulent B et C !				
C					
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow -7x = 0 - 5 \Leftrightarrow x = \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 0 + 2 \Leftrightarrow x = 2/3$$

x	$-\infty$	-0,25	2/3	5/7	$+\infty$
A					
B					
C					
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow -7x = 0 - 5 \Leftrightarrow x = \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 0 + 2 \Leftrightarrow x = 2/3$$

x	$-\infty$	-0,25	2/3	5/7	$+\infty$
A		0			
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

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

$$B = 0 \Leftrightarrow 5 - 7x = 0 \Leftrightarrow -7x = 0 - 5 \Leftrightarrow x = \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$C = 0 \Leftrightarrow 3x - 2 = 0 \Leftrightarrow 3x = 0 + 2 \Leftrightarrow x = 2/3$$

x	$-\infty$	-0,25	2/3	5/7	$+\infty$
A		0			
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$A > 0 \iff x \dots$$

$$B > 0 \iff x \dots$$

$$C > 0 \iff x \dots$$

x	$-\infty$	-0,25	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{7}$	$+\infty$
A		0			
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$A > 0 \Leftrightarrow 4x + 1 > 0 \Leftrightarrow 4x > 0 - 1 \Leftrightarrow x > \frac{-1}{4} = -0,25$$

x	$-\infty$	-0,25	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{7}$	$+\infty$
A		0			
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$A > 0 \Leftrightarrow 4x + 1 > 0 \Leftrightarrow 4x > 0 - 1 \Leftrightarrow x > \frac{-1}{4} = -0,25$$

x	$-\infty$	-0,25	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{7}$	$+\infty$
A		0			
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$A > 0 \Leftrightarrow 4x + 1 > 0 \Leftrightarrow 4x > 0 - 1 \Leftrightarrow x > \frac{-1}{4} = -0,25$$

x	$-\infty$	-0,25	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{7}$	$+\infty$
A		0	+	+	+
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$A > 0 \Leftrightarrow 4x + 1 > 0 \Leftrightarrow 4x > 0 - 1 \Leftrightarrow x > \frac{-1}{4} = -0,25$$

x	$-\infty$	-0,25	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{7}$	$+\infty$
A		0	+	+	+
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$A > 0 \iff 4x + 1 > 0 \iff 4x > 0 - 1 \iff x > \frac{-1}{4} = -0,25$$

$$A < 0 \iff 4x + 1 < 0 \iff 4x < 0 - 1 \iff x < \frac{-1}{4} = -0,25$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A		0	+	+	+
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$A > 0 \iff 4x + 1 > 0 \iff 4x > 0 - 1 \iff x > \frac{-1}{4} = -0,25$$

$$A < 0 \iff 4x + 1 < 0 \iff 4x < 0 - 1 \iff x < \frac{-1}{4} = -0,25$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A		0	+	+	+
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$A > 0 \iff 4x + 1 > 0 \iff 4x > 0 - 1 \iff x > \frac{-1}{4} = -0,25$$

$$A < 0 \iff 4x + 1 < 0 \iff 4x < 0 - 1 \iff x < \frac{-1}{4} = -0,25$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	$-$	0	+	+	+
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$B < 0 \Leftrightarrow 5 - 7x < 0 \Leftrightarrow 5 + (-7)x < 0 \Leftrightarrow \dots$$

Attention ! diviser par un négatif *inverse* l'ordre !

$$B > 0 \Leftrightarrow \dots$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$B < 0 \Leftrightarrow 5 - 7x < 0 \Leftrightarrow -7x < 0 - 5 \Leftrightarrow x > \frac{-5}{-7} = 5/7$$

car diviser par un négatif *inverse* l'ordre

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$B < 0 \Leftrightarrow 5 - 7x < 0 \Leftrightarrow -7x < 0 - 5 \Leftrightarrow \boxed{x > \frac{-5}{-7} = 5/7}$$

car diviser par un négatif *inverse* l'ordre

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+$ ∞
A		-	0	+	+
B				0	
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$B < 0 \Leftrightarrow 5 - 7x < 0 \Leftrightarrow -7x < 0 - 5 \Leftrightarrow x > \frac{-5}{-7} = 5/7$$

car diviser par un négatif *inverse* l'ordre

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+$	$+\infty$
A		-	0	+		+
B				0		-
C			0			
f(x)						

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$B < 0 \iff 5 - 7x < 0 \iff -7x < 0 - 5 \iff x > \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$B > 0 \iff 5 - 7x > 0 \iff -7x > 0 - 5 \iff x < \frac{-5}{-7} = 5/7$$

car diviser par un négatif *inverse* l'ordre

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B				0	-
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$B < 0 \iff 5 - 7x < 0 \iff -7x < 0 - 5 \iff x > \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$B > 0 \iff 5 - 7x > 0 \iff -7x > 0 - 5 \iff x < \frac{-5}{-7} = 5/7$$

car diviser par un négatif *inverse* l'ordre

x	- ∞ -0,25 2/3 5/7 + ∞				
A	-	0	+	+	+
B				0	-
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$B < 0 \Leftrightarrow 5 - 7x < 0 \Leftrightarrow -7x < 0 - 5 \Leftrightarrow x > \frac{-5}{-7} = 5/7$$

$$B > 0 \Leftrightarrow 5 - 7x > 0 \Leftrightarrow -7x > 0 - 5 \Leftrightarrow x < \frac{-5}{-7} = 5/7$$

car diviser par un négatif *inverse* l'ordre

x	- ∞ -0,25 2/3 5/7 + ∞				
A	-	0	+	+	+
B	+			0	-
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$C < 0 \Leftrightarrow 3x - 2 < 0 \Leftrightarrow \dots$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B	+		+	0	-
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$C < 0 \Leftrightarrow 3x - 2 < 0 \Leftrightarrow 3x < 0 + 2 \Leftrightarrow x < 2/3$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B	+		+	0	-
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$C < 0 \Leftrightarrow 3x - 2 < 0 \Leftrightarrow 3x < 0 + 2 \Leftrightarrow x < 2/3$$

x	- ∞ -0,25 2/3 5/7 + ∞
A	- 0 + + +
B	+ + + 0 -
C	0
f(x)	

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$C < 0 \Leftrightarrow 3x - 2 < 0 \Leftrightarrow 3x < 0 + 2 \Leftrightarrow x < 2/3$$

x	- ∞-0,25			2/3	5/7		+ ∞
A	-	0	+		+		+
B	+		+		+	0	-
C	-			0			
f(x)							

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$C < 0 \iff 3x - 2 < 0 \iff 3x < 0 + 2 \iff x < 2/3$$

$$C > 0 \iff 3x - 2 > 0 \iff 3x > 0 + 2 \iff x > 2/3$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B	+	+	+	0	-
C	-	-	0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$C < 0 \iff 3x - 2 < 0 \iff 3x < 0 + 2 \iff x < 2/3$$

$$C > 0 \iff 3x - 2 > 0 \iff 3x > 0 + 2 \iff x > 2/3$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B	+	+	+	0	-
C	-	-	0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$C < 0 \Leftrightarrow 3x - 2 < 0 \Leftrightarrow 3x < 0 + 2 \Leftrightarrow x < 2/3$$

$$C > 0 \Leftrightarrow 3x - 2 > 0 \Leftrightarrow 3x > 0 + 2 \Leftrightarrow x > 2/3$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B	+		+	0	-
C	-		-	0	+
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

Le **signe de $f(x)$** est obtenu grâce aux signes de A , B et C :

$$\text{signe de } f(x) = \frac{(\text{signe de } A) \times (\text{signe de } B)}{\text{signe de } C}$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B	+	+	+	0	-
C	-	-	0	+	+
f(x)					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

Le **signe de $f(x)$** est obtenu grâce aux signes de A , B et C :

$$\text{signe de } f(x) = \frac{(\text{signe de } A) \times (\text{signe de } B)}{\text{signe de } C}$$

$$\frac{\text{négatif} \times \text{positif}}{\text{négatif}} = \text{positif}$$

x	$-\infty$	-0,25		$2/3$		$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+		+		+
B	+		+		+	0	-
C	-		-	0	+		+
f(x)	+						

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

Le **signe de $f(x)$** est obtenu grâce aux signes de **A**, **B** et **C** :

$$\text{signe de } f(x) = \frac{(\text{signe de } A) \times (\text{signe de } B)}{\text{signe de } C}$$

$$\frac{0 \times \text{positif}}{\text{négatif}} = 0$$

x	$-\infty$	-0,25		$2/3$		$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+		+		+
B	+		+		+	0	-
C	-		-	0	+		+
f(x)	+	0					

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

Le **signe de $f(x)$** est obtenu grâce aux signes de A , B et C :

$$\text{signe de } f(x) = \frac{(\text{signe de } A) \times (\text{signe de } B)}{\text{signe de } C}$$

$$\frac{\text{positif} \times \text{positif}}{\text{négatif}} = \text{négatif}$$

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+	+	+
B	+	+	+	0	-
C	-	-	0	+	+
f(x)	+	0	-	+	+

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

Le **signe de $f(x)$** est obtenu grâce aux signes de A , B et C :

$$\text{signe de } f(x) = \frac{(\text{signe de } A) \times (\text{signe de } B)}{\text{signe de } C}$$

double barre

$$\frac{\text{positif} \times \text{positif}}{0} = \text{n'existe pas}$$

x	$-\infty$	-0,25		$2/3$		$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+		+		+
B	+		+		+	0	-
C dénominateur	-		-	0	+		+
f(x)	+	0	-				

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$\frac{\text{positif} \times \text{positif}}{\text{positif}} = \text{positif}$$

x	$-\infty$	-0,25		$2/3$		$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+		+		+
B	+		+		+	0	-
C	-		-	0	+		+
f(x)	+	0	-		+		

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

$$\frac{\text{positif} \times 0}{\text{positif}} = 0$$

x	$-\infty$	-0,25		$\frac{2}{3}$		$\frac{5}{7}$	$+\infty$
A	-	0	+		+	0	+
B	+		+		+	0	-
C	-		-	0	+	0	+
f(x)	+	0	-		+	0	

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

$$\frac{\text{positif} \times \text{négatif}}{\text{positif}} = \text{négatif}$$

x	$-\infty$	-0,25		$2/3$		$5/7$	$+\infty$
A	-	0	+		+		+
B	+		+		+	0	-
C	-		-	0	+		+
f(x)	+	0	-		+	0	-

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

x	$-\infty$	$-0,25$	$2/3$	$5/7$	$+\infty$		
A	-	0	+	+	+		
B	+		+	+	0	-	
C	-		-	0	+	+	
f(x)	+	0	-		+	0	-

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

Réponse : tableau de signes de f :

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$			
f(x)	+	0	-		+	0	-	

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$		
A	-	0	+	+	+		
B	+		+	+	0	-	
C	-		-	0	+	+	
f(x)	+	0	-		+	0	-

$$f(x) = \frac{(4x + 1)(5 - 7x)}{3x - 2} = \frac{A B}{C}$$

Réponse : tableau de signes de f :

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$		
f(x)	+	0	-		+	0	-

sur une copie de DST, ne pas recopier le tableau sans les lignes intermédiaires est toléré

x	$-\infty$	$-0,25$	$2/3$	$5/7$	$+\infty$		
A	-	0	+	+	+		
B	+		+	+	0	-	
C	-		-	0	+	+	
f(x)	+	0	-		+	0	-

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

1°) : tableau de signes de f :

x	- ∞		-0,25		2/3		5/7		+ ∞	
f(x)	+		0				+		0	
			-				-			

2°) Déduisez-en le plus grand ensemble de définition possible de f.

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

1°) : tableau de signes de f :

x	- ∞	-0,25		2/3		5/7		+ ∞
f(x)		+	0	-		+	0	-

2°) Déduisez-en le plus grand ensemble de définition possible de f.

Tous les réels x ont une unique image, sauf 2/3,

$$\Rightarrow D_f =] - \infty ; 2/3 [\cup] 2/3 ; + \infty [$$

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

1°) : tableau de signes de f :

x	$-\infty$	-0,25		$2/3$		$5/7$		$+\infty$
f(x)	+	0	-		+	0	-	

2°) Déduisez-en le plus grand ensemble de définition possible de f.

Tous les réels x ont une unique image, sauf $2/3$,

$$\Rightarrow D_f =]-\infty ; 2/3[\cup]2/3 ; +\infty[$$

3°) solutions de $f(x) \leq 0$: résolution algébrique ?

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

1°) : tableau de signes de f :

x	$-\infty$	-0,25		$2/3$		$5/7$		$+\infty$
f(x)	+	0	-		+	0	-	

2°) Déduisez-en le plus grand ensemble de définition possible de f.

Tous les réels x ont une unique image, sauf $2/3$,

$$\Rightarrow D_f =]-\infty ; 2/3[\cup]2/3 ; +\infty[$$

3°) solutions de $f(x) \leq 0$: résolution algébrique ? Trop difficile !

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

1°) : tableau de signes de f :

x	- ∞		-0,25		2/3		5/7		+ ∞	
f(x)	+		0				+		0	
			-				-			

2°) Déduisez-en le plus grand ensemble de définition possible de f.

Tous les réels x ont une unique image, sauf 2/3,


 $D_f =] - \infty ; 2/3 [\cup] 2/3 ; + \infty [$

3°) solutions de $f(x) \leq 0$:

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

1°) : tableau de signes de f :

x	$-\infty$	-0,25	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
f(x)	+	0 -		+	0 -

2°) Déduisez-en le plus grand ensemble de définition possible de f.

Tous les réels x ont une unique image, sauf $2/3$,


 $D_f =]-\infty ; 2/3[\cup]2/3 ; +\infty[$

3°) solutions de $f(x) \leq 0$:

$$f(x) = \frac{(4x+1)(5-7x)}{3x-2} = \frac{A B}{C}$$

1°) : tableau de signes de f :

x	$-\infty$	$-0,25$	$2/3$	$5/7$	$+\infty$
f(x)	+	0	-	0	-

2°) Déduisez-en le plus grand ensemble de définition possible de f.

Tous les réels x ont une unique image, sauf $2/3$,

$$\text{donc } D_f =]-\infty ; 2/3[\cup]2/3 ; +\infty[$$

3°) solutions de $f(x) \leq 0$: $S = [-0,25 ; 2/3[\cup [5/7 ; +\infty[$

Exercice 13:

Soit la fonction f définie sur un ensemble D_f

$$\text{par } f(x) = \frac{1 - x}{(2 + 3x)(1 - 2x)}$$

- 1°) Déterminez le **tableau de signes** de f .
- 2°) Déterminez le plus grand **ensemble de définition** possible de f .
- 3°) Déterminez les solutions de l'inéquation $f(x) \geq 0$

Exercice 13: *même méthode qu'à l'exo 12*

Soit la fonction f définie sur un ensemble D_f

$$\text{par } f(x) = \frac{1 - x}{(2 + 3x)(1 - 2x)}$$

- 1°) Déterminez le **tableau de signes** de f .
- 2°) Déterminez le plus grand **ensemble de définition** possible de f .
- 3°) Déterminez les solutions de l'inéquation $f(x) \geq 0$

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Signes de **A** :

Signes de **B** :

Signes de **C** :

x	$-\infty$	$+\infty$
A		
B		
C		
f(x)		

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Signes de **A** :

$$1-x=0 \iff x = \dots ?$$

Signes de **B** :

$$2+3x=0 \iff x = \dots ?$$

Signes de **C** :

$$1-2x=0 \iff x = \dots ?$$

x	$-\infty$	$+\infty$
A		
B		
C		
f(x)		

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Signes de **A** : $1 - x = 0 \iff -x = 0 - 1 = -1 \iff x = \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de **B** : $2 + 3x = 0 \iff 3x = 0 - 2 = -2 \iff x = \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de **C** : $1 - 2x = 0 \iff -2x = 0 - 1 = -1 \iff x = \frac{-1}{-2} = 0,5$

x	$-\infty$	$+\infty$
A		
B		
C		
f(x)		

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Signes de **A** : $1 - x = 0 \iff -x = 0 - 1 = -1 \iff x = \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de **B** : $2 + 3x = 0 \iff 3x = 0 - 2 = -2 \iff x = \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de **C** : $1 - 2x = 0 \iff -2x = 0 - 1 = -1 \iff x = \frac{-1}{-2} = 0,5$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A					
B					
C					
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Signes de **A** : $1-x=0 \iff -x=0-1=-1 \iff x = \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de **B** : $2+3x=0 \iff 3x=0-2=-2 \iff x = \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de **C** : $1-2x=0 \iff -2x=0-1=-1 \iff x = \frac{-1}{-2} = 0,5$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Signes de **A** : $1 - x = 0 \iff -x = 0 - 1 = -1 \iff x = \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de **B** : $2 + 3x = 0 \iff 3x = 0 - 2 = -2 \iff x = \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de **C** : $1 - 2x = 0 \iff -2x = 0 - 1 = -1 \iff x = \frac{-1}{-2} = 0,5$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Signes de **A** : $1 - x < 0 \iff x \dots ?$

Signes de **B** : $2 + 3x < 0 \iff x \dots ?$

Signes de **C** : $1 - 2x < 0 \iff x \dots ?$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Signes de **A** : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x \dots$

Signes de **B** : $2+3x < 0 \iff x \dots ?$

Signes de **C** : $1-2x < 0 \iff x \dots ?$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif $\Rightarrow$ inversion de l'ordre

Signes de **A** : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de **B** : $2+3x < 0 \iff x \dots ?$

Signes de **C** : $1-2x < 0 \iff x \dots ?$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif $\Rightarrow$ inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff x \dots ?$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	-
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	-
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	-
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	-
B		0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	-
B	-	0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	-
B	-	0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	-
B	-	0			
C			0		
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	-
B	-	0			
C			0	-	-
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x < 0 \iff -x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x < 0 \iff 3x < 0-2 = -2 \iff x < \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x < 0 \iff -2x < 0-1 = -1 \iff x > \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	—
B	—	0			
C			0	—	—
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1 - x > 0 \iff -x > 0 - 1 = -1 \iff x < \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2 + 3x > 0 \iff 3x > 0 - 2 = -2 \iff x > \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1 - 2x > 0 \iff -2x > 0 - 1 = -1 \iff x < \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A				0	—
B	—	0			
C			0	—	—
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x > 0 \iff -x > 0-1 = -1 \iff x < \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x > 0 \iff 3x > 0-2 = -2 \iff x > \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x > 0 \iff -2x > 0-1 = -1 \iff x < \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$ $-2/3$ $1/2$ 1 $+\infty$				
A	$+$ $+$ $+$ 0 $-$				
B	$-$	0			
C			0	$-$	$-$
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x > 0 \iff -x > 0-1 = -1 \iff x < \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x > 0 \iff 3x > 0-2 = -2 \iff x > \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x > 0 \iff -2x > 0-1 = -1 \iff x < \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+	+	+	0	-
B	-	0	+	+	+
C			0	-	-
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

division par un négatif → inversion de l'ordre

Signes de A : $1-x > 0 \iff -x > 0-1 = -1 \iff x < \frac{-1}{-1} = 1$

Signes de B : $2+3x > 0 \iff 3x > 0-2 = -2 \iff x > \frac{-2}{3} = -2/3$

Signes de C : $1-2x > 0 \iff -2x > 0-1 = -1 \iff x < \frac{-1}{-2} = 0,5$

division par un négatif → inversion de l'ordre

x	$-\infty$ $-2/3$ $1/2$		1	$+\infty$	
A	+	+	+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+		0	-	-
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+		+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+	+	0	-	-
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

$$\text{signe de } f(x) = \frac{\text{signe de } A}{\text{signe de } B \times \text{signe de } C}$$

=

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+	+	+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+	+	0	-	-
f(x)					

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

$$\text{signe de } f(x) = \frac{\text{signe de } A}{\text{signe de } B \times \text{signe de } C}$$

$$\frac{\text{positif}}{\text{négatif} \times \text{positif}} = \text{positif}$$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+	+	+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+	+	0	-	-
f(x)	-				

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

$$\text{signe de } f(x) = \frac{\text{signe de } A}{\text{signe de } B \times \text{signe de } C}$$

$$\frac{\text{positif}}{0 \times \text{positif}} = \text{n'existe pas}$$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+	+	+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+	+	0	-	-
f(x)	-				

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

$$\text{signe de } f(x) = \frac{\text{signe de } A}{\text{signe de } B \times \text{signe de } C}$$

$$\frac{\text{positif}}{\text{positif} \times \text{positif}} = \text{positif}$$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+	+	+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+	+	0	-	-
f(x)	-		+		

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

$$\text{signe de } f(x) = \frac{\text{signe de } A}{\text{signe de } B \times \text{signe de } C}$$

$$\frac{\text{positif}}{\text{positif} \times 0} = \text{n'existe pas}$$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+	+	0	-	
B	-	0	+	+	+
C	+	+	0	-	-
f(x)	-				

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

$$\text{signe de } f(x) = \frac{\text{signe de } A}{\text{signe de } B \times \text{signe de } C}$$

$$\frac{\text{positif}}{\text{positif} \times \text{négatif}} = \text{négatif}$$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+		+	0	-
B	-	0	+		+
C	+		0	-	-
f(x)	-			-	

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

$$\text{signe de } f(x) = \frac{\text{signe de } A}{\text{signe de } B \times \text{signe de } C}$$

$$\frac{0}{\text{positif} \times \text{négatif}} = 0$$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+	+	+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+	+	0	-	-
f(x)	-			0	

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

$$\text{signe de } f(x) = \frac{\text{signe de } A}{\text{signe de } B \times \text{signe de } C}$$

$$\frac{\text{négatif}}{\text{positif} \times \text{négatif}} = \text{positif}$$

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+		+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+		0	-	-
f(x)	-			0	+

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$		
A	+		+	0	-		
B	-	0	+	+	+		
C	+		0	-	-		
f(x)	-		+		-	0	+

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

Réponse :

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

x	$-\infty$	$-2/3$	$1/2$	1	$+\infty$
A	+		+	0	-
B	-	0	+	+	+
C	+		0	-	-
f(x)	-			0	+

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

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

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

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

2°) plus grand ensemble de définition de f ?

...

→ $D_f = \dots$

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

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

2°) plus grand **ensemble de définition** de f ?

Seuls $-2/3$ et $1/2$ n'ont pas d'images, donc ne sont pas des antécédents

$$\begin{aligned} \Rightarrow D_f &=] -\infty ; -2/3 [\cup] -2/3 ; 1/2 [\cup] 1/2 ; +\infty [\\ &= \mathbb{R} \text{ privé de } \{ -2/3 ; 1/2 \} \end{aligned}$$

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

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

2°) plus grand **ensemble de définition** de f ?

Seuls $-2/3$ et $1/2$ n'ont pas d'images, donc ne sont pas des antécédents

$$\begin{aligned} \Rightarrow D_f &=] -\infty ; -2/3 [\cup] -2/3 ; 1/2 [\cup] 1/2 ; +\infty [\\ &= \mathbb{R} \text{ privé de } \{ -2/3 ; 1/2 \} \end{aligned}$$

3°) **ensemble des solutions** de l'inéquation $f(x) \geq 0$?

$$S = \dots$$

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

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

2°) plus grand **ensemble de définition** de f ?

Seuls $-2/3$ et $1/2$ n'ont pas d'images, donc ne sont pas des antécédents

$$\begin{aligned} \Rightarrow D_f &=] -\infty ; -2/3 [\cup] -2/3 ; 1/2 [\cup] 1/2 ; +\infty [\\ &= \mathbb{R} \text{ privé de } \{ -2/3 ; 1/2 \} \end{aligned}$$

3°) **ensemble des solutions** de l'inéquation $f(x) \geq 0$?

$$S = \dots$$

$$f(x) = \frac{1-x}{(2+3x)(1-2x)} = \frac{A}{B C}$$

1°) signes de f ?

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

2°) plus grand **ensemble de définition** de f ?

Seuls $-2/3$ et $1/2$ n'ont pas d'images, donc ne sont pas des antécédents

$$\begin{aligned} \Rightarrow D_f &=] -\infty ; -2/3 [\cup] -2/3 ; 1/2 [\cup] 1/2 ; +\infty [\\ &= \mathbb{R} \text{ privé de } \{ -2/3 ; 1/2 \} \end{aligned}$$

3°) **ensemble des solutions** de l'inéquation $f(x) \geq 0$?

$$S =] -2/3 ; 1/2 [\cup [1 ; +\infty [$$