

$$1) \quad \frac{7}{x-2} < \frac{8}{x-5}$$

$$\left[ \begin{array}{l} \text{Valeurs interdites:} \\ x-2=0 \Leftrightarrow x=2 \\ x-5=0 \Leftrightarrow x=5 \end{array} \right]$$

Solution de l'inéquation :  $\Rightarrow \left( \frac{N}{D} \leq 0 \right)$

$$\frac{7}{x-2} - \frac{8}{x-5} < 0$$

$$\frac{7(x-5) - 8(x-2)}{(x-2)(x-5)} < 0$$

$$\frac{7x - 35 - 8x + 16}{(x-2)(x-5)} < 0$$

$$\frac{-x - 19}{(x-2)(x-5)} < 0 \quad \Rightarrow \left( \frac{N}{D} < 0 \right)$$

Étude de signe:

|          |               |  |             |          |  |             |          |
|----------|---------------|--|-------------|----------|--|-------------|----------|
| ⊕        | $-x - 19 > 0$ |  | $x - 2 > 0$ | ⊕        |  | $x - 5 > 0$ | ⊕        |
| ↓        | $-x > 19$     |  | $x > 2$     | à droite |  | $x > 5$     | à droite |
| à gauche | $x < -19$     |  | V.I.        | de 2     |  | V.I.        | de 5     |
| de -19   |               |  |             |          |  |             |          |

## Tableau de signe

| $x$     | $-\infty$ | $-19$       | $2$         | $5$         | $+\infty$ |
|---------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| $-x-19$ |           | $+$         | $\emptyset$ | $-$         |           |
| $x-2$   |           | $-$         | $\emptyset$ | $+$         |           |
| $x-5$   |           | $-$         |             | $\emptyset$ | $+$       |
| $P_6$   | $+$       | $\emptyset$ | $-$         | $+$         | $-$       |

$$S = ]-19; 2[ \cup ]5; +\infty[$$

$$2) \frac{(1-x)(2x-1)}{(3x-1)x} \geq 0$$

$$\left[ \begin{array}{l} \text{Valeurs interdites:} \\ 3x-1=0 \Leftrightarrow 3x=1 \Leftrightarrow x=\frac{1}{3} \\ x=0 \end{array} \right]$$

Étude de signe:

$$\begin{array}{c|c|c|c} 1-x > 0 & 2x-1 > 0 & 3x-1 > 0 & x > 0 \\ -x > -1 & 2x > 1 & 3x > 1 & \text{v. I.} \\ x < 1 & x > \frac{1}{2} & x > \frac{1}{3} & \\ & & \text{v. I.} & \end{array}$$

# Tableau de signe

| $x$    | $-\infty$ | $0$         | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{2}$ | $1$                         | $+\infty$ |
|--------|-----------|-------------|---------------|---------------|-----------------------------|-----------|
| $1-x$  |           |             | +             |               | $\emptyset$                 | -         |
| $2x-1$ |           | -           |               | $\emptyset$   | +                           |           |
| $3x-1$ |           | -           | $\emptyset$   | +             |                             |           |
| $x$    | -         | $\emptyset$ |               | +             |                             |           |
| $P_r$  | -         |             | +             |               | - $\emptyset$ + $\emptyset$ | -         |

$$S = ]0; \frac{1}{3}[ \cup [\frac{1}{2}; 1]$$