

$$3) (2-3x)(1+x) \geq 0$$

Étude de signe:

| | | |
|---|--------------------|--|
| $\textcircled{+} \quad 2-3x > 0$ $-3x > -2$ $x < \frac{-2}{-3}$ $x < \frac{2}{3}$ <p style="margin-top: 20px;">à gauche de $\frac{2}{3}$</p> | $1+x > 0$ $x > -1$ | $\textcircled{+} \rightarrow$ <p style="margin-top: 20px;">à droite de -1</p> |
|---|--------------------|--|

Tableau de signe:

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

$$S = \left[-1 ; \frac{2}{3} \right]$$

$$4) (1+2x)(3-2x)(1-4x) < 0$$

Étude de signe:

$$\begin{array}{lcl}
 \textcircled{+} \quad 1+2x > 0 & 3-2x > 0 \quad \textcircled{+} & 1-4x > 0 \quad \textcircled{+} \\
 \text{1+2x est positif} & \text{3-2x est positif} & \\
 2x > -1 & -2x > -3 & -4x > -1 \\
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 \text{à droite de } -\frac{1}{2} & \text{à gauche de } \frac{3}{2} & \text{à gauche de } \frac{1}{4} \\
 \text{si x est supérieur } -\frac{1}{2} & \text{si x est inférieur } \frac{3}{2} &
 \end{array}$$

Tableau de signe:

| x | $-\infty$ | $-\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{3}{2}$ | $+\infty$ | |
|--------|-----------|----------------|---------------|---------------|-----------|---|
| $1+2x$ | - | 0 | → | + | | |
| $3-2x$ | | | ← | 0 | - | |
| $1-4x$ | | + | 0 | - | | |
| Pr | - | 0 | + | 0 | - | + |

$$S =]-\infty; -\frac{1}{2}[\cup]\frac{1}{4}; \frac{3}{2}[$$

$$5) 3x(x+2)(x+1) > 0$$

Étude de signe:

| | | | |
|---|---|--|--|
| $3 > 0$ | $x > 0$ | $x+2 > 0$ | $x+1 > 0$ |
| 3 est un nombre positif, donc dans la ligne du 3 il y a que du \oplus | \oplus \downarrow à droite de 0 | $x > -2$ \oplus \downarrow à droite de -2 | $x > -1$ \oplus \downarrow à droite de -1 |

Tableau de signe:

| x | $-\infty$ | -2 | -1 | 0 | $+\infty$ | | |
|-------|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|---|
| 3 | | | + | | | | |
| x | | | - | \emptyset | + | | |
| $x+2$ | - | \emptyset | | + | | | |
| $x+1$ | | - | \emptyset | + | | | |
| P_s | - | \emptyset | + | \emptyset | - | \emptyset | + |

$$S =]-2; -1[\cup]0; +\infty[$$