GYMNASE DE BURIER

Chapitre 6 - Equations et Inéquations

Sarah Dégallier Rochat

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$15 + 3x \quad = \quad 1 - 4x \qquad \Big|$$

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$15 + 3x \quad = \quad 1 - 4x \qquad \Big| +4x$$

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\ \Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \end{array}$$

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\ \Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\ \Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\ \Leftrightarrow & 15 + 7x & & & \end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 15 + 3x & = & 1 - 4x & \color{blue}{+4x} \\ \Leftrightarrow & 15 + 3x\color{blue}{+4x} & = & 1 - 4x\color{blue}{+4x} & \text{CL}^* \\ \Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & \end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcll} & 15 + 3x & = & 1 - 4x & \Big| \; +4x \\ \Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \Big| \; \text{CL}^* \\ \Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & \Big| \; -15 \end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 &
\end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\ \Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\ \Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\ \Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$
\begin{array}{rrcll|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & & & &
\end{array}
$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\ \Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\ \Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\ \Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7
\end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15+3x=1-4x$

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & 15+3x & = & 1-4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15+3x+4x & = & 1-4x+4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15+7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15+7x-15 & = & 1-15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot\frac{1}{7}
\end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot \frac{1}{7} \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{7} \cdot 7 \cdot x & = & \frac{1}{7} \cdot (-14) &
\end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot \frac{1}{7} \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{7} \cdot 7 \cdot x & = & \frac{1}{7} \cdot (-14) & \text{CL}
\end{array}
$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot \frac{1}{7} \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{7} \cdot 7 \cdot x & = & \frac{1}{7} \cdot (-14) & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & \frac{7}{7} \cdot x & & &
\end{array}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot \frac{1}{7} \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{7} \cdot 7 \cdot x & = & \frac{1}{7} \cdot (-14) & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & \frac{7}{7} \cdot x & = & \frac{-14}{7} &
\end{array}
$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot \frac{1}{7} \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{7} \cdot 7 \cdot x & = & \frac{1}{7} \cdot (-14) & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & \frac{7}{7} \cdot x & = & \frac{-14}{7} & \text{CL}
\end{array}
$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

<u>Exemple 1.1</u> Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & \color{blue}{+4x} \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x\color{blue}{+4x} & = & 1 - 4x\color{blue}{+4x} & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & \color{blue}{-15} \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x\color{blue}{-15} & = & 1\color{blue}{-15} & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \color{green}{\div 7 = \cdot\frac{1}{7}} \\
\Leftrightarrow & \color{green}{\frac{1}{7}} \cdot 7 \cdot x & = & \color{green}{\frac{1}{7}} \cdot (-14) & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & \frac{7}{7} \cdot x & = & \frac{-14}{7} & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & x & & &
\end{array}
$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot \frac{1}{7} \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{7} \cdot 7 \cdot x & = & \frac{1}{7} \cdot (-14) & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & \frac{7}{7} \cdot x & = & \frac{-14}{7} & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & x & = & -2 &
\end{array}
$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15 + 3x = 1 - 4x$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 15 + 3x & = & 1 - 4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15 + 3x + 4x & = & 1 - 4x + 4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15 + 7x - 15 & = & 1 - 15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot \frac{1}{7} \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{7} \cdot 7 \cdot x & = & \frac{1}{7} \cdot (-14) & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & \frac{7}{7} \cdot x & = & \frac{-14}{7} & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & x & = & -2 &
\end{array}
$$

$$\Rightarrow S = \{-2\}$$

* CL = calcul littéral

1. Equations

Exemple 1.1 Résoudre l'équation $15+3x=1-4x$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 15+3x & = & 1-4x & +4x \\
\Leftrightarrow & 15+3x+4x & = & 1-4x+4x & \text{CL}^* \\
\Leftrightarrow & 15+7x & = & 1 & -15 \\
\Leftrightarrow & 15+7x-15 & = & 1-15 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 7x & = & -14 & \div 7 = \cdot\frac{1}{7} \\
\Leftrightarrow & \frac{1}{7}\cdot 7\cdot x & = & \frac{1}{7}\cdot(-14) & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & \frac{7}{7}\cdot x & = & \frac{-14}{7} & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & x & = & -2 &
\end{array}
$$

$$\Rightarrow S=\{-2\}$$

Important Un seul signe égal par ligne !

* CL = calcul littéral

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$5x + 3 = 4 + 5x \quad \Big|$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$5x + 3 = 4 + 5x \qquad \Big| \; -5x$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x+3 & = & 4+5x & \color{blue}{-5x} \\ \Leftrightarrow & 5x\color{blue}{-5x}+3 & = & 4+5x\color{blue}{-5x} & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x+3=4+5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x+3 & = & 4+5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x-5x+3 & = & 4+5x-5x & \text{CL} \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & {\color{blue}-5x} \\ \Leftrightarrow & 5x{\color{blue}-5x} + 3 & = & 4 + 5x{\color{blue}-5x} & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & & & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \end{array}$$

<u>Exemple 1.2</u> Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcll|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & & \text{CL} \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\
\Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 3 & = & 4 &
\end{array}
$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution !

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x+3 & = & 4+5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x-5x+3 & = & 4+5x-5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x+3 & = & 4+0\cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S = \emptyset$

Exemple 1.2 Résoudre $5x+3=4+5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x+3 & = & 4+5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x-5x+3 & = & 4+5x-5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x+3 & = & 4+0\cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S=\emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x-1=x-1$

$$\begin{array}{rcl|l} x-1 & = & x-1 & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x+3=4+5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x+3 & = & 4+5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x-5x+3 & = & 4+5x-5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x+3 & = & 4+0\cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S=\emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x-1=x-1$

$$\begin{array}{rcl|l} x-1 & = & x-1 & -x \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S = \emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x - 1 = x - 1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x - 1 & = & x - 1 & -x \\ \Leftrightarrow & x - x - 1 & & & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S = \emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x - 1 = x - 1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x - 1 & = & x - 1 & -x \\ \Leftrightarrow & x - x - 1 & = & x - x - 1 & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S = \emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x - 1 = x - 1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x - 1 & = & x - 1 & -x \\ \Leftrightarrow & x - x - 1 & = & x - x - 1 & \text{CL} \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x+3=4+5x$

$$\begin{array}{rcl|l} 5x+3 & = & 4+5x & -5x \\ \Leftrightarrow \quad 5x-5x+3 & = & 4+5x-5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow \quad 0\cdot x+3 & = & 4+0\cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow \quad 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S=\emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x-1=x-1$

$$\begin{array}{rcl|l} x-1 & = & x-1 & -x \\ \Leftrightarrow \quad x-x-1 & = & x-x-1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow \quad 0\cdot x-1 & & & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S = \emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x - 1 = x - 1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x - 1 & = & x - 1 & -x \\ \Leftrightarrow & x - x - 1 & = & x - x - 1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x - 1 & = & 0 \cdot x - 1 & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x+3=4+5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x+3 & = & 4+5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x-5x+3 & = & 4+5x-5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x+3 & = & 4+0\cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S=\emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x-1=x-1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x-1 & = & x-1 & -x \\ \Leftrightarrow & x-x-1 & = & x-x-1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x-1 & = & 0\cdot x-1 & \text{CL} \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x+3=4+5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x+3 & = & 4+5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x-5x+3 & = & 4+5x-5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x+3 & = & 4+0\cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S=\emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x-1=x-1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x-1 & = & x-1 & -x \\ \Leftrightarrow & x-x-1 & = & x-x-1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x-1 & = & 0\cdot x-1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & -1 & & & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S = \emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x - 1 = x - 1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x - 1 & = & x - 1 & -x \\ \Leftrightarrow & x - x - 1 & = & x - x - 1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x - 1 & = & 0 \cdot x - 1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & -1 & = & -1 & \end{array}$$

Exemple 1.2 Résoudre $5x + 3 = 4 + 5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x + 3 & = & 4 + 5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x - 5x + 3 & = & 4 + 5x - 5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x + 3 & = & 4 + 0 \cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S = \emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x - 1 = x - 1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x - 1 & = & x - 1 & -x \\ \Leftrightarrow & x - x - 1 & = & x - x - 1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0 \cdot x - 1 & = & 0 \cdot x - 1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & -1 & = & -1 & \end{array}$$

Cette équation est vraie quel que soit x !

Exemple 1.2 Résoudre $5x+3=4+5x$

$$\begin{array}{rrcl|l} & 5x+3 & = & 4+5x & -5x \\ \Leftrightarrow & 5x-5x+3 & = & 4+5x-5x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x+3 & = & 4+0\cdot x & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 3 & = & 4 & \end{array}$$

Cette équation n'a pas de solution ! On note $S=\emptyset$

Exemple 1.3 Résoudre $x-1=x-1$

$$\begin{array}{rrcl|l} & x-1 & = & x-1 & -x \\ \Leftrightarrow & x-x-1 & = & x-x-1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 0\cdot x-1 & = & 0\cdot x-1 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & -1 & = & -1 & \end{array}$$

Cette équation est vraie quel que soit x ! On note $S=\mathbb{R}$

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

Exemple 2.1

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

Exemple 2.1

- $x + 1 = 4x + 2$

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

Exemple 2.1

- $x + 1 = 4x + 2$ est une équation du premier degré

2. Equations du premier degré

<u>Définition 2.1</u> On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

<u>Exemple 2.1</u>

- $x + 1 = 4x + 2$ est une équation du premier degré
- $x^2 + 2 = x$

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

Exemple 2.1

- $x + 1 = 4x + 2$ est une équation du premier degré
- $x^2 + 2 = x$ n'est pas une équation du premier degré (mais du deuxième).

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

Exemple 2.1

- $x + 1 = 4x + 2$ est une équation du premier degré
- $x^2 + 2 = x$ n'est pas une équation du premier degré (mais du deuxième).

Un équation du premier degré peut avoir :

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

Exemple 2.1

- $x + 1 = 4x + 2$ est une équation du premier degré
- $x^2 + 2 = x$ n'est pas une équation du premier degré (mais du deuxième).

Un équation du premier degré peut avoir :

- Une solution ($x = a$),

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

Exemple 2.1

- $x + 1 = 4x + 2$ est une équation du premier degré
- $x^2 + 2 = x$ n'est pas une équation du premier degré (mais du deuxième).

Un équation du premier degré peut avoir :

- Une solution $(x = a)$,
- Aucune solution $(1 = 0 \Rightarrow S = \emptyset)$ ou

2. Equations du premier degré

Définition 2.1 On appelle équation du premier degré une équation dont le terme de plus haut degré est de degré (=puissance) 1.

Exemple 2.1

- $x + 1 = 4x + 2$ est une équation du premier degré
- $x^2 + 2 = x$ n'est pas une équation du premier degré (mais du deuxième).

Un équation du premier degré peut avoir :

- Une solution $(x = a)$,
- Aucune solution $(1 = 0 \Rightarrow S = \emptyset)$ ou
- Une infinité de solutions $(0 = 0 \Rightarrow S = \mathbb{R})$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x + 1 = 2$ et $3x = 3$ sont-elles équivalentes ?

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x + 1 = 2$ et $3x = 3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation

$$x + 1 = 2 \qquad \Big|$$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x + 1 = 2$ et $3x = 3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation

$$x + 1 = 2 \qquad \Big| \quad -1$$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x + 1 = 2$ et $3x = 3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation

$$
\begin{array}{rll}
 & x + 1 = 2 & \mid \; -1 \\
\Leftrightarrow & x = 1 &
\end{array}
$$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x + 1 = 2$ et $3x = 3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation

$$\begin{aligned} x + 1 &= 2 \qquad && \mid \quad -1 \\ \Leftrightarrow \quad x &= 1 && \end{aligned}$$

et donc $S_1 = \{1\}$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x + 1 = 2$ et $3x = 3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation

$$\begin{aligned} x + 1 &= 2 \qquad \Big| \quad -1 \\ \Leftrightarrow \quad x &= 1 \end{aligned}$$

et donc $S_1 = \{1\}$

Deuxième équation

$$3x = 3$$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x+1=2$ et $3x=3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation		Deuxième équation	
$x+1=2$	$\mid \; -1$	$3x=3$	$\mid \; \div 3$
$\Leftrightarrow \quad x=1$			

et donc $S_1=\{1\}$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x+1=2$ et $3x=3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation	Deuxième équation
$$\begin{array}{rcl} x+1=2 & \quad\mid & -1 \\ \Leftrightarrow \quad x=1 & & \end{array}$$	$$\begin{array}{rcl} 3x=3 & \quad\mid & \div 3 \\ \Leftrightarrow \quad x=1 & & \end{array}$$

et donc $S_1=\{1\}$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x + 1 = 2$ et $3x = 3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation	Deuxième équation
$$\begin{aligned} x + 1 &= 2 \qquad \mid \quad -1 \\ \Leftrightarrow \quad x &= 1 \end{aligned}$$	$$\begin{aligned} 3x &= 3 \qquad \mid \quad \div 3 \\ \Leftrightarrow \quad x &= 1 \end{aligned}$$
et donc $S_1 = \{1\}$	et donc $S_2 = \{1\}$

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x+1=2$ et $3x=3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation	Deuxième équation
$\begin{aligned} & x+1=2 \quad && \mid \ -1 \\ \Leftrightarrow \quad & x=1 && \end{aligned}$	$\begin{aligned} & 3x=3 \quad && \mid \ \div 3 \\ \Leftrightarrow \quad & x=1 && \end{aligned}$
et donc $S_1=\{1\}$	et donc $S_2=\{1\}$

Les deux équations ont donc le même ensemble de solution : $S_1=S_2=\{1\}$ et les équations sont donc équivalentes.

Définition 2.2 Deux équations sont dites équivalentes si elles ont le même ensemble de solutions.

Exemple 2.2 Les équations $x + 1 = 2$ et $3x = 3$ sont-elles équivalentes ?

Première équation

$$\begin{array}{rl} x + 1 = 2 & \quad \Big| \quad -1 \\ \Leftrightarrow \quad x = 1 & \end{array}$$

et donc $S_1 = \{1\}$

Deuxième équation

$$\begin{array}{rl} 3x = 3 & \quad \Big| \quad \div 3 \\ \Leftrightarrow \quad x = 1 & \end{array}$$

et donc $S_2 = \{1\}$

Les deux équations ont donc le même ensemble de solution : $S_1 = S_2 = \{1\}$ et les équations sont donc équivalentes.

Remarque 2.1 Le symbole "$\Leftrightarrow$" placé entre deux équations indique que les équations sont équivalentes.

Liste des opérations équivalentes

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres :

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral :

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\frac{1}{3}x = 1$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme :

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
$\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\dfrac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 : $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$x = 1 \;\Big|$$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 : $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$x = 1 \quad \Big| \cdot x$$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 : $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0, 1\}$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 : $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0,1\} \neq S = \{1\}$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 : $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0, 1\} \neq S = \{1\}$

Equations non équivalentes

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
$\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0, 1\} \neq S = \{1\}$

Equations non équivalentes

Multiplication par 0

$$\begin{array}{rcl|} x & = & 1 \\ & & \end{array}$$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 : $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0, 1\} \neq S = \{1\}$

Equations non équivalentes

Multiplication par 0

$$\begin{array}{rcl|l} x & = & 1 & \cdot 0 \\ & & & \end{array}$$

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

Multiplication par 0

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot 0 \\ \Rightarrow & 0 & = & 0 & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0, 1\} \neq S = \{1\}$

Equations non équivalentes

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0, 1\} \neq S = \{1\}$

Multiplication par 0

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot 0 \\ \Rightarrow & 0 & = & 0 & \end{array}$$

$\Rightarrow S_0 = \mathbb{R}$

Equations non équivalentes

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 : $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0,1\} \neq S = \{1\}$

Multiplication par 0

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot 0 \\ \Rightarrow & 0 & = & 0 & \end{array}$$

$\Rightarrow S_0 = \mathbb{R} \neq S = \{1\}$

Equations non équivalentes

Liste des opérations équivalentes

- Permutation des deux membres : $2 = 3x \Leftrightarrow 3x = 2$
- Calcul littéral : $3x + x = 4 - 1 \Leftrightarrow 4x = 3$
- Multiplication ou division par un nombre différent de 0 :
  $\frac{1}{3}x = 1 \Leftrightarrow x = 3$
- Addition ou soustraction d'un terme : $5x - 2 = 0 \Leftrightarrow 5x = 2$

Contre-exemple 2.1 Soit l'équation $x = 1$. On a $S = \{1\}$.

Multiplication par x

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot x \\ \Rightarrow & x^2 & = & x & \end{array}$$

$\Rightarrow S_x = \{0, 1\} \neq S = \{1\}$

Equations non équivalentes

Multiplication par 0

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 1 & \cdot 0 \\ \Rightarrow & 0 & = & 0 & \end{array}$$

$\Rightarrow S_0 = \mathbb{R} \neq S = \{1\}$

Equations non équivalentes

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\frac{2(x+7)}{3} = \frac{38-7x}{4}$

$$\frac{2(x+7)}{3} = \frac{38-7x}{4} \qquad \Big| \cdot 12$$

<u>Exemple 2.3</u> Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$\begin{aligned} \frac{2(x+7)}{3} &= \frac{38-7x}{4} \qquad \Big| \cdot 12 \\ \Leftrightarrow \quad \frac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & \end{aligned}$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\frac{2(x+7)}{3} = \frac{38-7x}{4}$

$$\begin{array}{rrcl|l} & \frac{2(x+7)}{3} & = & \frac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\ \Leftrightarrow & \frac{2(x+7)}{3}\cdot 12 & = & \frac{38-7x}{4}\cdot 12 & \end{array}$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL}
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \color{green}{\cdot 12} \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & & &
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$\begin{array}{rrcl|l} & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\ \Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \end{array}$$

<u>Exemple 2.3</u> Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \color{green}{\cdot 12} \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3}\cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4}\cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7)\cdot 4 & = & (38-7x)\cdot 3 & \text{CL}
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rcl|l}
\dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \color{green}{\cdot 12} \\
\Leftrightarrow \quad \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow \quad 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow \quad 8(x+7) & & &
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcll|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3}\cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4}\cdot 12 & & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7)\cdot 4 & = & (38-7x)\cdot 3 & & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114-21x & &
\end{array}
$$

<u>Exemple 2.3</u> Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \color{green}{\cdot 12} \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3}\cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4}\cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7)\cdot 4 & = & (38-7x)\cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114-21x & \text{CL}
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114 - 21x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x + 56 & & &
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114 - 21x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x + 56 & = & 114 - 21x &
\end{array}$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114-21x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x+56 & = & 114-21x & +21x-56
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcll}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \Big| \ \color{green}{\cdot 12} \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \Big| \ \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \Big| \ \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114-21x & \Big| \ \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x+56 & = & 114-21x & \Big| \ \color{blue}{+21x-56} \\
\Leftrightarrow & 29x & & &
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114 - 21x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x + 56 & = & 114 - 21x & +21x - 56 \\
\Leftrightarrow & 29x & = & 58 &
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114 - 21x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x + 56 & = & 114 - 21x & +21x - 56 \\
\Leftrightarrow & 29x & = & 58 & \div 29
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \color{green}{\cdot 12} \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114-21x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x+56 & = & 114-21x & \color{blue}{+21x-56} \\
\Leftrightarrow & 29x & = & 58 & \color{green}{\div 29} \\
\Leftrightarrow & x & & &
\end{array}
$$

Exemple 2.3 Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114-21x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x+56 & = & 114-21x & +21x-56 \\
\Leftrightarrow & 29x & = & 58 & \div 29 \\
\Leftrightarrow & x & = & 2 &
\end{array}
$$

<u>Exemple 2.3</u> Résoudre l'équation $\dfrac{2(x+7)}{3} = \dfrac{38-7x}{4}$

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & \dfrac{2(x+7)}{3} & = & \dfrac{38-7x}{4} & \cdot 12 \\
\Leftrightarrow & \dfrac{2(x+7)}{3} \cdot 12 & = & \dfrac{38-7x}{4} \cdot 12 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 2(x+7) \cdot 4 & = & (38-7x) \cdot 3 & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8(x+7) & = & 114-21x & \text{CL} \\
\Leftrightarrow & 8x+56 & = & 114-21x & +21x-56 \\
\Leftrightarrow & 29x & = & 58 & \div 29 \\
\Leftrightarrow & x & = & 2 &
\end{array}
$$

L'ensemble de solution est donc $S = \{2\}$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue**

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation**

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x =$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$x = 110 - x + 100 \;\Big|$$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$x = 110 - x + 100 \quad \Big| \text{ CL}$$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 110 - x + 100 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & \end{array}$$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 110 - x + 100 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & +x \end{array}$$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 110 - x + 100 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & +x \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 210 & \end{array}$$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 110 - x + 100 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & +x \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 210 & \div 2 \end{array}$$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcll} & x & = & 110 - x + 100 & \Big| \ \text{CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & \Big| \ +x \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 210 & \Big| \ \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 105 & \end{array}$$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 110 - x + 100 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & +x \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 210 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 105 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{105\}$$

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcll} & x & = & 110 - x + 100 & \big| \text{ CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & \big| +x \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 210 & \big| \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 105 & \qquad \Rightarrow S = \{105\} \end{array}$$

- **Solution du problème**

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 110 - x + 100 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & +x \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 210 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 105 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{105\}$$

- **Solution du problème** La bouteille vaut donc 105.- et le bouchon :

3. Résolution de problèmes

Exemple 3.1 Une bouteille de champagne et son bouchon coûtent 110.-. La bouteille coûte 100.- de plus que le bouchon. Quel est le prix de la bouteille et quel est le prix du bouchon ?

La résolution d'un problème se déroule en quatre étapes :

- **Choix de l'inconnue** Posons x le prix de la bouteille, le prix du bouchon est donc donné par $110 - x$
- **Mise en équation** $x = 110 - x + 100$
- **Résolution de l'équation**

$$\begin{array}{rrcl|l} & x & = & 110 - x + 100 & \text{CL} \\ \Leftrightarrow & x & = & 210 - x & +x \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 210 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 105 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{105\}$$

- **Solution du problème** La bouteille vaut donc 105.- et le bouchon : 110 - 105 = 5.-.

4. Inéquations

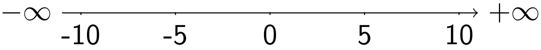
Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation.

4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :

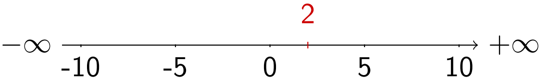
4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



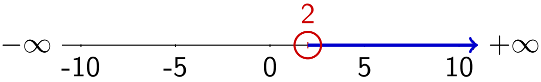
4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



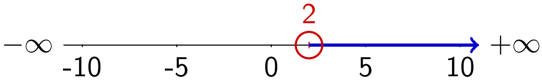
4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



4. Inéquations

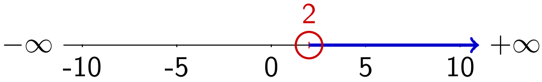
Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



On note la solution $S =]2; +\infty[$

4. Inéquations

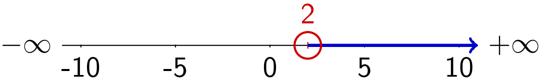
Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



On note la solution $S =]2; +\infty[$ (2 n'est pas compris)

4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :

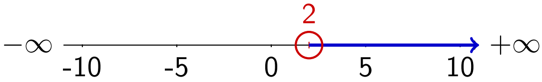


On note la solution $S =]2; +\infty[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \geq 2}$,

4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :

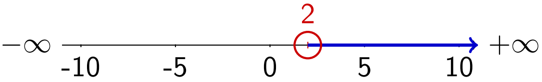


On note la solution $S =]2; +\infty[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \geq 2}$, tous les nombres plus grands ou égaux à 2 sont des solutions :

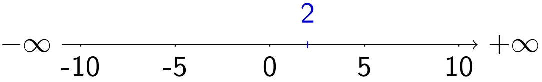
4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



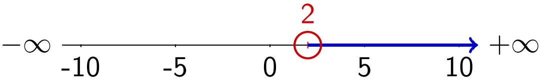
On note la solution $S =]2; +\infty[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \geq 2}$, tous les nombres plus grands ou égaux à 2 sont des solutions :



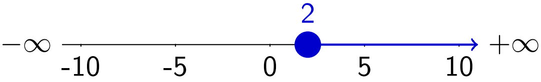
4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



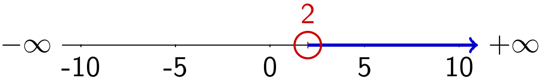
On note la solution $S =]2; +\infty[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \geq 2}$, tous les nombres plus grands ou égaux à 2 sont des solutions :



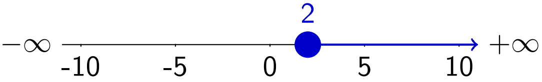
4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



On note la solution $S =]2; +\infty[$ (2 n'est pas compris)

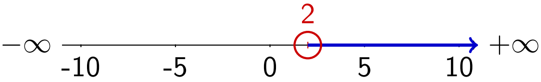
Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \geq 2}$, tous les nombres plus grands ou égaux à 2 sont des solutions :



On note $S = [2; +\infty[$

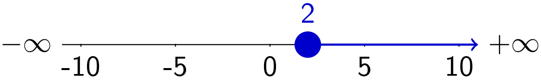
4. Inéquations

Lorsque l'on écrit $\boxed{x > 2}$, il s'agit d'une inéquation. Tous les nombres strictement plus grands que 2 sont des solutions de cette inéquation :



On note la solution $S =]2; +\infty[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \geq 2}$, tous les nombres plus grands ou égaux à 2 sont des solutions :

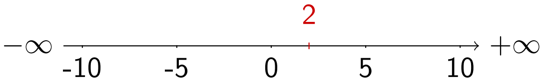


On note $S = [2; +\infty[$ (2 est compris)

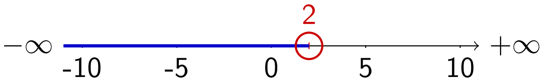
Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$,

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :

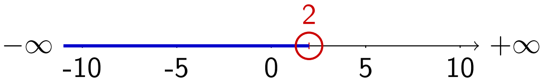
Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :



Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :

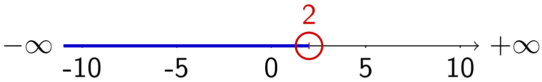


Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :



On note $S =]-\infty; 2[$ (2 n'est pas compris)

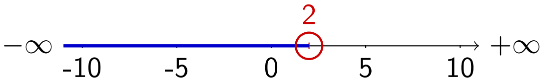
Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :



On note $S =]-\infty; 2[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \leq 2}$,

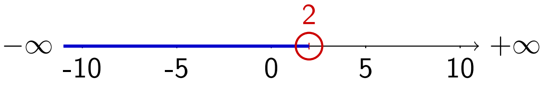
Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :



On note $S =]-\infty; 2[$ (2 n'est pas compris)

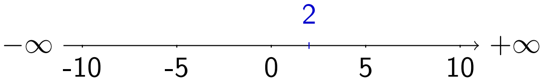
Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \leq 2}$, tous les nombres réels plus petits que 2 sont des solutions :

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :

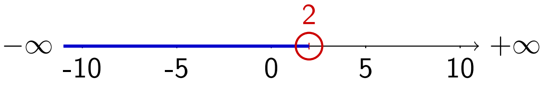


On note $S =]-\infty ; 2[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \leq 2}$, tous les nombres réels plus petits que 2 sont des solutions :

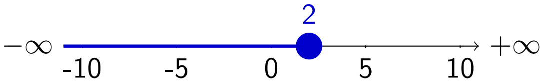


Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :

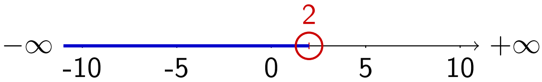


On note $S =]-\infty ; 2[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \leq 2}$, tous les nombres réels plus petits que 2 sont des solutions :

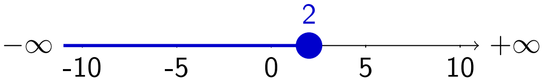


Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x < 2}$, tous les nombres strictement plus petits que 2 sont des solutions :



On note $S =]-\infty; 2[$ (2 n'est pas compris)

Si l'on considère l'inéquation $\boxed{x \leq 2}$, tous les nombres réels plus petits que 2 sont des solutions :



On note $S =]-\infty; 2]$ (2 est compris)

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$2x - 6 = -2 \quad \Big|$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$2x - 6 = -2 \qquad \Big| \; +6$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & = & -2+6 & \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & {\color{blue}+6} \\ \Leftrightarrow & 2x-6{\color{blue}+6} & = & -2{\color{blue}+6} & \text{CN} \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 2x - 6 & = & -2 & {\color{blue}+6} \\
\Leftrightarrow & 2x - 6 {\color{blue}+ 6} & = & -2 {\color{blue}+ 6} & \text{CN} \\
 & \Leftrightarrow \quad 2x & = & 4 &
\end{array}
$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & = & -2+6 & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x - 6 & = & -2 & {\color{blue}+6} \\ \Leftrightarrow & 2x - 6 {\color{blue}+6} & = & -2 {\color{blue}+6} & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & {\color{blue}\div 2} \\ \Leftrightarrow & x & = & 2 & \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & = & -2+6 & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 2 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & = & -2+6 & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 2 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcll|l} & 2x - 6 & = & -2 & & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x - 6 + 6 & = & -2 + 6 & & \text{CN} \\ & \Leftrightarrow \quad 2x & = & 4 & & \div 2 \\ & \Leftrightarrow \quad x & = & 2 & & \end{array} \quad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

$$\begin{array}{rcl|l} 2x - 6 & > & -2 & \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & = & -2+6 & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 2 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

$$\begin{array}{rcl|l} 2x-6 & > & -2 & +6 \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & = & -2+6 & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 2 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & > & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & > & -2+6 & \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & = & -2+6 & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 2 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & > & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & > & -2+6 & \text{CN} \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 2x - 6 & = & -2 & +6 \\
\Leftrightarrow & 2x - 6 + 6 & = & -2 + 6 & \text{CN} \\
\Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\
\Leftrightarrow & x & = & 2 &
\end{array}
\quad \Rightarrow S = \{2\}
$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

$$
\begin{array}{rrcl|l}
 & 2x - 6 & > & -2 & +6 \\
\Leftrightarrow & 2x - 6 + 6 & > & -2 + 6 & \text{CN} \\
\Leftrightarrow & 2x & > & 4 &
\end{array}
$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & 2x - 6 & = & -2 & +6 \\
\Leftrightarrow & 2x - 6 + 6 & = & -2 + 6 & \text{CN} \\
\Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\
\Leftrightarrow & x & = & 2 &
\end{array} \qquad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & 2x - 6 & > & -2 & +6 \\
\Leftrightarrow & 2x - 6 + 6 & > & -2 + 6 & \text{CN} \\
\Leftrightarrow & 2x & > & 4 & \div 2
\end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6{\color{blue}+6} & = & -2{\color{blue}+6} & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 2 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & > & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6{\color{blue}+6} & > & -2{\color{blue}+6} & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & > & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & > & 2 & \end{array}$$

Exercice 4.1 Résoudre l'équation $2x - 6 = -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & = & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & = & -2+6 & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & = & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & = & 2 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \{2\}$$

Exemple 4.1 Résoudre l'inéquation $2x - 6 > -2$.

$$\begin{array}{rrcl|l} & 2x-6 & > & -2 & +6 \\ \Leftrightarrow & 2x-6+6 & > & -2+6 & \text{CN} \\ \Leftrightarrow & 2x & > & 4 & \div 2 \\ \Leftrightarrow & x & > & 2 & \end{array} \qquad \Rightarrow S = \,]\,2;\infty[$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$-x > 16 \quad \Big| +x-16$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & \end{array}$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \end{array}$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \\ & \Leftrightarrow \quad -16 & > & x & \end{array}$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \\ \Leftrightarrow & -16 & > & x & \leftrightarrow \end{array}$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$
\begin{array}{rrcll}
 & -x & > & 16 & \big| +x-16 \\
\Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & \big| CL \\
\Leftrightarrow & -16 & > & x & \big| \leftrightarrow \\
\Leftrightarrow & x & < & -16 &
\end{array}
$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l}
 & -x & > & 16 & +x-16 \\
\Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \\
\Leftrightarrow & -16 & > & x & \leftrightarrow \\
\Leftrightarrow & x & < & -16 &
\end{array}$$

$$\Rightarrow S =]-\infty, -16[$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \\ \Leftrightarrow & -16 & > & x & \leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & x & < & -16 & \end{array} \qquad \Rightarrow S =]-\infty, -16[$$

Deuxième méthode

$$\begin{array}{rcl|} -x & > & 16 \end{array}$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \\ & \Leftrightarrow \quad -16 & > & x & \leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \quad x & < & -16 & \end{array} \qquad \Rightarrow S =]-\infty, -16[$$

Deuxième méthode

$$-x > 16 \quad \Big| \cdot(-1)$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \\ \Leftrightarrow & -16 & > & x & \leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & x & < & -16 & \end{array} \quad \Rightarrow S =]-\infty, -16[$$

Deuxième méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & \cdot(-1) \\ \Leftrightarrow & x & < & -16 & \end{array}$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \\ \Leftrightarrow & -16 & > & x & \leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & x & < & -16 & \end{array} \quad \Rightarrow S =]-\infty, -16[$$

Deuxième méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & \cdot(-1) \\ \Leftrightarrow & x & < & -16 & \end{array} \quad \Rightarrow S =]-\infty, -16[$$

Exemple 4.2 Résoudre l'inéquation $-x > 16$.

Première méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & +x-16 \\ \Leftrightarrow & -x+x-16 & > & 16+x-16 & CL \\ \Leftrightarrow & -16 & > & x & \leftrightarrow \\ \Leftrightarrow & x & < & -16 & \end{array} \quad \Rightarrow S =]-\infty, -16[$$

Deuxième méthode

$$\begin{array}{rrcl|l} & -x & > & 16 & \cdot(-1) \\ \Leftrightarrow & x & < & -16 & \end{array} \quad \Rightarrow S =]-\infty, -16[$$

Règle 4.1 Lorsque l'on multiplie par un nombre négatif une inégalité, il faut changer le sens du signe d'inégalité.

5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

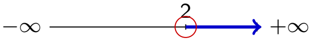
Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2$

5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

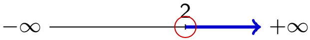
- $x > 2$



5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

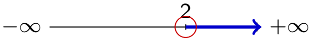
- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



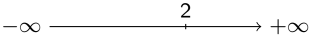
5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

<u>Exercice 5.1</u> Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x>2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



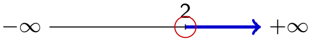
- $x \geq 2$



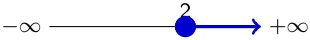
5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



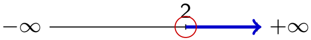
- $x \geq 2$



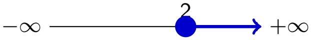
5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



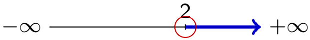
- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$



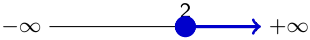
5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

<u>Exercice 5.1</u> Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

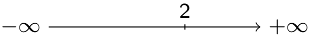
- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$



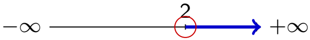
- $x < 2$



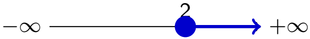
5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

<u>Exercice 5.1</u> Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S = \,]2, \infty[$



- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

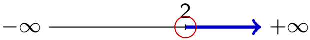


- $x < 2$

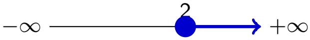
5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

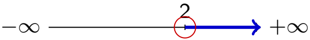


- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

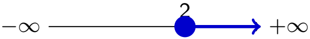
<u>Exercice 5.1</u> Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x>2 \Rightarrow S =]2, \infty[$

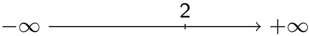


- $x<2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x\geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$



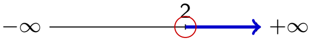
- $x\leq 2$



5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

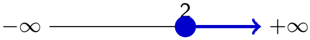
Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

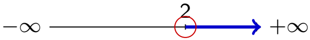


- $x \leq 2$

5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

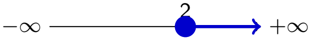
Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

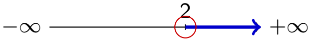


- $x \leq 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2]$

5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

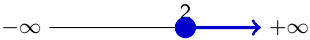
Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$



- $x \leq 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2]$

Exemple 5.1 Ecrire sous forme d'intervalle l'expression

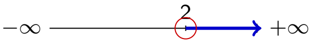
$$-2 < x \leq 5$$

.

5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

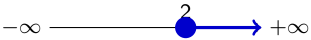
Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

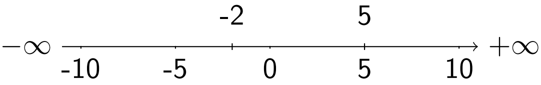


- $x \leq 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2]$

Exemple 5.1 Ecrire sous forme d'intervalle l'expression

$$-2 < x \leq 5$$

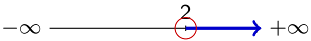
.



5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

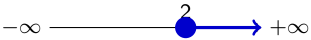
<u>Exercice 5.1</u> Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

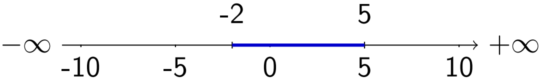


- $x \leq 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2]$

<u>Exemple 5.1</u> Ecrire sous forme d'intervalle l'expression

$$-2 < x \leq 5$$

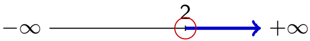
.



5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

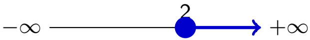
Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

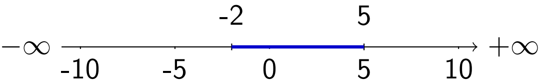


- $x \leq 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2]$

Exemple 5.1 Ecrire sous forme d'intervalle l'expression

$$-2 < x \leq 5$$

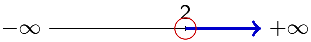
.



5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

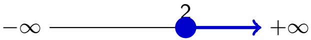
Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

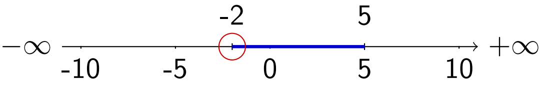


- $x \leq 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2]$

Exemple 5.1 Ecrire sous forme d'intervalle l'expression

$$-2 < x \leq 5$$

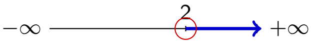
.



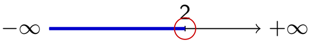
5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

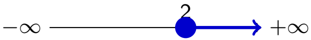
- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$



- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

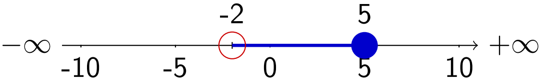


- $x \leq 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2]$

Exemple 5.1 Ecrire sous forme d'intervalle l'expression

$$-2 < x \leq 5$$

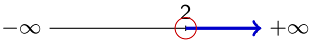
.



5. Intervalles dans $\mathbb{R}$

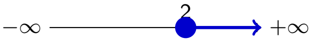
Exercice 5.1 Dessiner les solutions des ces inéquations et les écrire sous forme d'intervalle.

- $x > 2 \Rightarrow S =]2, \infty[$



- $x < 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2[$

- $x \geq 2 \Rightarrow S = [2, \infty[$

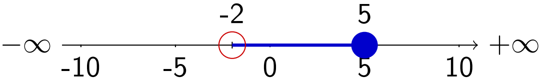


- $x \leq 2 \Rightarrow S =]-\infty, 2]$

Exemple 5.1 Ecrire sous forme d'intervalle l'expression

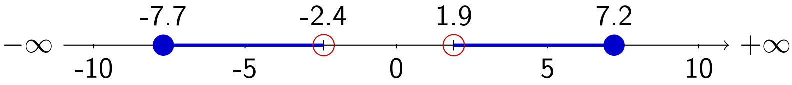
$$-2 < x \leq 5$$

.

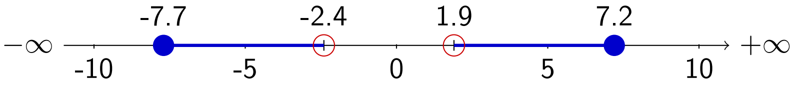


On a donc $S =]-2; 5]$.

Exemple 5.2 Noter sous forme d'intervalle l'ensemble illustré ci-dessous :

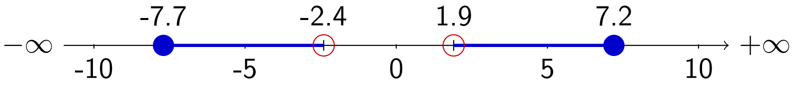


Exemple 5.2 Noter sous forme d'intervalle l'ensemble illustré ci-dessous :



On utilise le symbole $\cup$ ("union") pour dénoter la réunion de deux intervalles :

Exemple 5.2 Noter sous forme d'intervalle l'ensemble illustré ci-dessous :



On utilise le symbole $\cup$ ("union") pour dénoter la réunion de deux intervalles :

$$S = [-7.7; -2.4[\cup]1.9; 7.2]$$