

## Exercices : équations et ensembles

**Exercice 1.** Déterminer :

- $\{2;3;4\} \cup \{1;2;3\} = \{1;2;3;4\}$
- $] -1;6] \cap [-2;3] = ] -1;3]$
- $]3;5] \cup [2;3] = [2;5]$
- $] -\infty;6[ \cap [0;7] = [0;6[$
- $] -\infty;-2] \cap [0;+\infty] = \emptyset$

**Exercice 2.** Pour chaque équation et inéquation ci-dessous, indiquer à quel ensemble appartient la solution :

- Si  $3x = 6$ ,  $x \in \{2\}$
- Si  $x \leq 2$ ,  $x \in ]-\infty;2]$
- Si  $2x - 1 > 9$ ,  $x \in ]5;+\infty[$
- Si  $2x - 12 = 0$  ou  $x - 2 = 8$ ,  $x \in \{6;10\}$
- Si  $x \leq 2$  et  $x > -1$ ,  $x \in ]-1;2]$

**Exercice 3.** 1. Résoudre l'équation  $x \times x = 0$ .

2. Soient  $a$  et  $b$  deux nombres. On cherche à résoudre  $a \times b = 0$ .

- Si  $a = 0$ , alors  $a \times b = 0$
- Si  $b = 0$ , alors  $a \times b = 0$
- Si  $a \neq 0$  et  $b \neq 0$ , alors  $a \times b \neq 0$

On a alors  $a \times b = 0$  si  $a = 0$  ou  $b = 0$ .

3. Résoudre l'équation  $(x + 2) \times (x - 1) = 0$  :  $x \in \{-2;1\}$

## Exercices : équations et ensembles

**Exercice 1.** Déterminer :

- $\{2;3;4\} \cup \{1;2;3\} = \{1;2;3;4\}$
- $] -1;6] \cap [-2;3] = ] -1;3]$
- $]3;5] \cup [2;3] = [2;5]$
- $] -\infty;6[ \cap [0;7] = [0;6[$
- $] -\infty;-2] \cap [0;+\infty] = \emptyset$

**Exercice 2.** Pour chaque équation et inéquation ci-dessous, indiquer à quel ensemble appartient la solution :

- Si  $3x = 6$ ,  $x \in \{2\}$
- Si  $x \leq 2$ ,  $x \in ]-\infty;2]$
- Si  $2x - 1 > 9$ ,  $x \in ]5;+\infty[$
- Si  $2x - 12 = 0$  ou  $x - 2 = 8$ ,  $x \in \{6;10\}$
- Si  $x \leq 2$  et  $x > -1$ ,  $x \in ]-1;2]$

**Exercice 3.** 1. Résoudre l'équation  $x \times x = 0$ .

2. Soient  $a$  et  $b$  deux nombres. On cherche à résoudre  $a \times b = 0$ .

- Si  $a = 0$ , alors  $a \times b = 0$
- Si  $b = 0$ , alors  $a \times b = 0$
- Si  $a \neq 0$  et  $b \neq 0$ , alors  $a \times b \neq 0$

On a alors  $a \times b = 0$  si  $a = 0$  ou  $b = 0$ .

3. Résoudre l'équation  $(x + 2) \times (x - 1) = 0$  :  $x \in \{-2;1\}$