

Equations du type $AB = 0$

1. Généralités

Pour tout A, B, c et x :

- $cx = 0 \leftrightarrow x = 0$
- $AB = 0 \leftrightarrow A = 0$ et/ou $B = 0$

2. Exemples

Exemples du type $cx = 0$

Résoudre :

$$\text{➤ } 3x = 0$$

$$3x = 0$$

$$\leftrightarrow x = 0 \times 3$$

$$\leftrightarrow x = 0$$

Vérification : $3 \times 0 = 0 \rightarrow$ On obtient le même résultat donc c'est juste.

$$\text{➤ } -9x = 0$$

$$-9x = 0$$

$$\leftrightarrow x = 0 \times (-9)$$

$$\leftrightarrow x = 0$$

Vérification : $-9 \times 0 = 0 \rightarrow$ On obtient le même résultat donc c'est juste.

Exemples du type $AB = 0$

Résoudre :

$$\text{➤ } (x + 2)(2x - 3) = 0$$

$$(x + 2)(2x - 3) = 0$$

$$\leftrightarrow (x + 2) = 0 \text{ ou } (2x - 3) = 0$$

$$\leftrightarrow x = -2 \text{ ou } 2x = 3$$

$$\leftrightarrow x = -2 \text{ ou } x = 3/2$$

Vérification : $(-2 + 2)(2 \times 2 - 3) = 0 \times 1 = 0 \rightarrow$ On obtient le même résultat donc c'est juste.

$(3/2 + 2)(2 \times 3/2 - 3) = 7/2 \times 0 = 0 \rightarrow$ On obtient le même résultat donc c'est juste.

$$\text{➤ } (-7x - 5)(-8x + 7) = 0$$

$$\leftrightarrow -7x - 5 = 0 \text{ ou } -8x + 7 = 0$$

$$\leftrightarrow -7x = 5 \text{ ou } -8x = -7$$

$$\leftrightarrow x = -5/7 \text{ ou } x = 7/8$$

Vérification : $(-7 \times (-5/7) - 5)(-8 \times (-5/7) + 7) = 0 \times 89/7 = 0 \rightarrow$ On obtient le même résultat donc c'est juste.

$(-7 \times 7/8 - 5)(-8 \times 7/8 + 7) = -89/8 \times 0 = 0 \rightarrow$ On obtient le même résultat donc c'est juste.

$$\text{➤ } (9x - 2)(-2x + 1) = 0$$

$$\leftrightarrow 9x - 2 = 0 \text{ ou } -2x + 1 = 0$$

$$\leftrightarrow x = 2/9 \text{ ou } -2x = -1$$

$$\leftrightarrow x = 2/9 \text{ ou } x = 1/2$$

Vérification : $(9 \times 2/9 - 2)(-2 \times 2/9 + 1) = 0 \times 5/9 = 0 \rightarrow$ On obtient le même résultat donc c'est juste.

$(9 \times 1/2 - 2)(-2 \times 1/2 + 1) = 5/2 \times 0 = 0 \rightarrow$ On obtient le même résultat donc c'est juste.