

S'entraîner ex21 page 103

Sésamath

Maths 2de



Résoudre dans \mathbb{R} les équations suivantes.

1 $(x + 4)(x - 7) = 0$

2 $(2x + 3)(4x - 5) = 0$

3 $-x(5 - 4x) = 0$

4 $(-15x + 3)(3x + 9) = 0$

$$1 \quad (x + 4)(x - 7) = 0$$

1 $(x + 4)(x - 7) = 0$

$(x + 4)(x - 7) = 0$ équivaut à $x + 4 = 0$ ou $x - 7 = 0$ car un produit de facteurs est nul si et seulement si au moins un des facteurs est nul.

1 $(x + 4)(x - 7) = 0$

$(x + 4)(x - 7) = 0$ équivaut à $x + 4 = 0$ ou $x - 7 = 0$ car un produit de facteurs est nul si et seulement si au moins un des facteurs est nul. Cette équation équivaut donc à $x = -4$ ou $x = 7$.

1 $(x + 4)(x - 7) = 0$

$(x + 4)(x - 7) = 0$ équivaut à $x + 4 = 0$ ou $x - 7 = 0$ car un produit de facteurs est nul si et seulement si au moins un des facteurs est nul. Cette équation équivaut donc à $x = -4$ ou $x = 7$.
l'ensemble solution de cette équation est donc $S = \{-4; 7\}$.

$$2 \quad (2x + 3)(4x - 5) = 0$$

2 $(2x + 3)(4x - 5) = 0$

$(2x + 3)(4x - 5) = 0$ équivaut à $2x + 3 = 0$ ou $4x - 5 = 0$

$$2 \quad (2x + 3)(4x - 5) = 0$$

$(2x + 3)(4x - 5) = 0$ équivaut à $2x + 3 = 0$ ou $4x - 5 = 0$
ce qui équivaut à $2x = -3$ ou $4x = 5$

$$2 \quad (2x + 3)(4x - 5) = 0$$

$(2x + 3)(4x - 5) = 0$ équivaut à $2x + 3 = 0$ ou $4x - 5 = 0$

ce qui équivaut à $2x = -3$ ou $4x = 5$

et finalement à $x = -\frac{3}{2}$ ou $x = \frac{5}{4}$.

$$2 \quad (2x + 3)(4x - 5) = 0$$

$(2x + 3)(4x - 5) = 0$ équivaut à $2x + 3 = 0$ ou $4x - 5 = 0$

ce qui équivaut à $2x = -3$ ou $4x = 5$

et finalement à $x = -\frac{3}{2}$ ou $x = \frac{5}{4}$.

l'ensemble solution de cette équation est donc $S = \left\{ -\frac{3}{2}; \frac{5}{4} \right\}$.

$$3 \quad -x(5 - 4x) = 0$$

$$3 \quad -x(5 - 4x) = 0$$

$-x(5 - 4x) = 0$ équivaut à $-x = 0$ ou $5 - 4x = 0$

3 $-x(5 - 4x) = 0$

$-x(5 - 4x) = 0$ équivaut à $-x = 0$ ou $5 - 4x = 0$

ce qui équivaut à $x = 0$ ou $-4x = -5$

$$3 \quad -x(5 - 4x) = 0$$

$-x(5 - 4x) = 0$ équivaut à $-x = 0$ ou $5 - 4x = 0$

ce qui équivaut à $x = 0$ ou $-4x = -5$

et finalement à $x = 0$ ou $x = \frac{-5}{-4} = \frac{5}{4}$. item 5 l'ensemble solution de

cette équation est donc $S = \left\{ 0; \frac{5}{4} \right\}$.

$$3 \quad -x(5 - 4x) = 0$$

$-x(5 - 4x) = 0$ équivaut à $-x = 0$ ou $5 - 4x = 0$

ce qui équivaut à $x = 0$ ou $-4x = -5$

et finalement à $x = 0$ ou $x = \frac{-5}{-4} = \frac{5}{4}$. item 5 l'ensemble solution de

cette équation est donc $S = \left\{ 0; \frac{5}{4} \right\}$.

$$4 \quad (-15x + 3)(3x + 9) = 0$$

$$4 \quad (-15x + 3)(3x + 9) = 0$$

$(-15x + 3)(3x + 9) = 0$ équivaut à $-15x + 3 = 0$ ou $3x + 9 = 0$

4 $(-15x + 3)(3x + 9) = 0$

$(-15x + 3)(3x + 9) = 0$ équivaut à $-15x + 3 = 0$ ou $3x + 9 = 0$
ce qui équivaut à $-15x = -3$ ou $3x = -9$

$$4 \quad (-15x + 3)(3x + 9) = 0$$

$(-15x + 3)(3x + 9) = 0$ équivaut à $-15x + 3 = 0$ ou $3x + 9 = 0$

ce qui équivaut à $-15x = -3$ ou $3x = -9$

et finalement à $x = \frac{-3}{-15} = \frac{1}{5}$ ou $x = \frac{-9}{3} = -3$.

$$4 \quad (-15x + 3)(3x + 9) = 0$$

$(-15x + 3)(3x + 9) = 0$ équivaut à $-15x + 3 = 0$ ou $3x + 9 = 0$

ce qui équivaut à $-15x = -3$ ou $3x = -9$

et finalement à $x = \frac{-3}{-15} = \frac{1}{5}$ ou $x = \frac{-9}{3} = -3$.

l'ensemble solution de cette équation est donc $S = \left\{ -3; \frac{1}{5} \right\}$.