

Correction entraînement interrogation écrite n°8

Résous les équations suivantes.

Recopie chaque équation au fur et à mesure de leur résolution. Détaille bien ta démarche.

Dans le cas d'une équation produit nul, cite au moins une fois la propriété utilisée.

Aide : Pour (E8), commence par te ramener à une équation du type $x^2 = a$.

Pour (E4) et (E5), commence d'abord par factoriser le membre de gauche en énonçant le type de factorisation utilisée « Je factorise le membre de gauche à l'aide ».

Pour (E6), fais comme tu le souhaites.



Ce n'est pas une équation
produit nul

$$(E1) \quad (2x - 9)(x + 11) = 0$$

$$(E2) \quad (2x + 5)(4x - 7) = 0$$

« Si un produit de facteurs est nul, alors au moins l'un de ses facteurs est nul. »

Soit $2x - 9 = 0$ Soit $x + 11 = 0$

$2x = 9$ $x = -11$

$$x = \frac{9}{2}$$

(E1) $x = 4,5$

(E2) a pour solutions -11 et $4,5$.

$$(E3) \quad (2x + 7)^2 = 0$$

Soit $2x + 7 = 0$

$2x = -7$

$$x = -\frac{7}{2}$$

$x = -3,5$

(E3) a pour solution $-3,5$.

$$2x + 5 - 4x + 7 = 0$$

$$-2x + 12 = 0$$

$$-2x = -12$$

$$x = \frac{-12}{-2}$$

$x = 6$

(E2) a pour solution 6.

$$(E4) \quad 5x^2 - 10x = 0$$

$$5x \times x - 5x \times 2 = 0$$

$$5x(x - 2) = 0$$



On commence par factoriser le membre de gauche en utilisant un facteur commun !

« Si un produit de facteurs est nul, alors au moins l'un de ses facteurs est nul. »

Soit $5x = 0$ Soit $x - 2 = 0$

$x = 0$

$x = 2$

(E5) a (E4) ou solutions 0 et 2

$$(E5) \quad 16y^2 - 25 = 0$$

$$(4y)^2 - 5^2 = 0$$

$$(4y+5)(4y-5) = 0$$

« Si un produit de facteurs est nul, alors au moins l'un de ses facteurs est nul. »

Soit $4y + 5 = 0$ Soit $4y - 5 = 0$

$4y = -5$

$$y = -\frac{5}{4}$$

$y = -1,25$

(E5) a 2 solutions : $-1,25$ et $1,25$

$$(E6) \quad (2x + 3)^2 - 36 = 0$$

$$(2x + 3)^2 - 6^2 = 0$$

$$[(2x + 3) + 6][(2x + 3) - 6] = 0$$

$$(2x + 3 + 6)(2x + 3 - 6) = 0$$

$$(2x + 9)(2x - 3) = 0$$

« Si un produit de facteurs est nul, alors au moins l'un de ses facteurs est nul. »

Soit $2x + 9 = 0$ Soit $2x - 3 = 0$

$2x = -9$

$$x = -\frac{9}{2}$$

$2x = 3$

$$x = \frac{3}{2}$$

$x = -4,5$

$x = 1,5$

(E6) a 2 solutions : $-4,5$ et $1,5$.

$$(E7) \quad x^2 = 51$$

L'équation $x^2 = 51$ admet 2 solutions :

$$x = -\sqrt{51} \text{ et } x = \sqrt{51}$$

$$(E8) \quad 12x^2 = 147$$

$$\frac{12x^2}{12} = \frac{147}{12}$$

$$x^2 = 12,25$$

L'équation $x^2 = 12,25$ admet 2 solutions :

$$x = -\sqrt{12,25} = -3,5$$

$$\text{et } x = \sqrt{12,25} = 3,5$$