

## 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)  $(2x - 9)(x + 11) = 0$

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

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

Soit  $2x - 9 = 0$  Soit  $x + 11 = 0$   
 $2x = 9$   $x = -11$   
 $x = \frac{9}{2}$

$2x + 5 - 4x - 7 = 0$   
 $-2x - 2 = 0$   
 $-2x = 2$   
 $x = -1$

$x = 6$

(E1)  $x = 4,5$

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

(E2) a pour solution 6.

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

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

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

Soit  $2x + 7 = 0$   
 $2x = -7$   
 $x = -\frac{7}{2}$

$5x^2 - 10x = 0$   
 $5x(x - 2) = 0$

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

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

(E3) a pour solution -3,5.

(E4) a pour solutions 0 et 2

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



On commence par factoriser le membre de gauche grâce à  $a^2 - b = (a + b)(a - b)$  !

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

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

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

$[(2x + 3) + 6][(2x + 3) - 6] = 0$   
 $(2x + 9)(2x - 3) = 0$

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

Soit  $4y + 5 = 0$  Soit  $4y - 5 = 0$   
 $4y = -5$   $4y = 5$   
 $y = -\frac{5}{4}$   $y = \frac{5}{4}$   
 $y = -1,25$   $y = 1,25$

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

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

Soit  $2x + 9 = 0$  Soit  $2x - 3 = 0$   
 $2x = -9$   $2x = 3$   
 $x = -\frac{9}{2}$   $x = \frac{3}{2}$   
 $x = -4,5$   $x = 1,5$

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

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

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

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

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

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

$$x^2 = 12,25$$

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

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

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