

Correction interrogation écrite n°8

Résous les équations suivantes.

Sujet A

Si nécessaire, cite au moins une fois la propriété utilisée.

(E1) $(2x - 7)(3x + 15) = 0$

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

Soit $2x - 7 = 0$ Soit $3x + 15 = 0$

$$2x = 7$$

$$3x = -15$$

4 points

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

$$x = \frac{-15}{3}$$

$$x = 3,5$$

$$x = -5$$

Les solutions de l'équation sont : -5 et $3,5$.

(E3) $x^2 = 33$

2 points

$33 > 0$, donc

$$x = \sqrt{33}$$

$$\text{ou } x = -\sqrt{33}$$

L'équation $x^2 = 33$ admet 2 solutions :

$$x = -\sqrt{33} \text{ et } x = \sqrt{33}$$

(E5) $6x^2 - 12x = 0$

3 points

On factorise le membre de gauche grâce au facteur commun.

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

Soit $6x = 0$

$$x = 0$$

Soit $x - 2 = 0$

$$x = 2$$

Les solutions de l'équation sont : 0 et 2 .

(E2)

$$(5x + 9)^2 = 0$$

Soit $5x + 9 = 0$

$$5x = -9$$

$$x = \frac{-9}{5}$$

$$x = -1,8$$

2 points

La solution de l'équation est : $-1,8$.

(E4) $4x^2 = 169$

3 points

$$\frac{4x^2}{4} = \frac{169}{4}$$

$$x^2 = 42,25$$

$42,25 > 0$, donc

$$x = \sqrt{42,25} = 6,5$$

$$\text{ou } x = -\sqrt{42,25} = -6,5$$

L'équation $4x^2 = 169$ admet 2 solutions : $-6,5$ et $6,5$.

(E6) $25x^2 - 36 = 0$

5 points

On factorise le membre de gauche à l'aide de $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$.

$$(5x)^2 - 6^2 = 0$$

$$(5x + 6)(5x - 6) = 0$$

Soit $5x + 6 = 0$ Soit $5x - 6 = 0$

$$5x = -6$$

$$5x = 6$$

$$x = \frac{-6}{5}$$

$$x = \frac{6}{5}$$

$$x = -1,2$$

$$x = 1,2$$

Les solutions de l'équation sont : $-1,2$ et $1,2$.

(E7)

$$(4x + 1)^2 - 9 = 0$$

On factorise le membre de gauche à l'aide
de $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$.

$$(4x + 1)^2 - 3^2 = 0$$
$$[(4x + 1) + 3][(4x + 1) - 3] = 0$$

5 points

$$(4x + 1 + 3)(4x + 1 - 3) = 0$$

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

Soit $4x + 4 = 0$ Soit $4x - 2 = 0$

$$4x = -4$$

$$4x = 2$$

$$x = \frac{-4}{4}$$

$$x = \frac{2}{4}$$

$$x = -1$$

$$x = 0,5$$

Les solutions de l'équation sont : -1 et $0,5$.

Correction interrogation écrite n°8

Résous les équations suivantes.

Sujet B

Si nécessaire, cite au moins une fois la propriété utilisée.

(E1) $(2x + 7)(3x - 15) = 0$

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

Soit $2x + 7 = 0$

$$2x = -7$$

4 points

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

$$x = -3,5$$

Soit $3x - 15 = 0$

$$3x = 15$$

$$x = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

Les solutions de l'équation sont : -3,5 et 5.

(E3) $x^2 = 29$

2 points

$29 > 0$, donc

$$x = \sqrt{29}$$

$$\text{ou } x = -\sqrt{29}$$

L'équation $x^2 = 29$ admet 2 solutions :

$$x = -\sqrt{29} \text{ et } x = \sqrt{29}$$

(E5) $7x^2 - 21x = 0$

3 points

On factorise le membre de gauche grâce au facteur commun.

$$7x(x - 3) = 0$$

Soit $6x = 0$

$$x = 0$$

Soit $x - 3 = 0$

$$x = 3$$

Les solutions de l'équation sont : 0 et 3.

(E2)

$$(5x + 8)^2 = 0$$

Soit $5x + 8 = 0$

$$5x = -8$$

$$x = \frac{-8}{5}$$

$$x = -1,6$$

2 points

La solution de l'équation est : -1,6.

(E4) $4x^2 = 289$

3 points

$$\frac{4x^2}{4} = \frac{289}{4}$$

$$x^2 = 72,25$$

$72,25 > 0$, donc

$$x = \sqrt{72,25} = 8,5$$

$$\text{ou } x = -\sqrt{72,25} = -8,5$$

L'équation $4x^2 = 289$ admet 2 solutions : -8,5 et 8,5 .

(E6) $16x^2 - 25 = 0$

5 points

On factorise le membre de gauche à l'aide de $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$.

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

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

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

$$4x = -5$$

$$4x = 5$$

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

$$x = \frac{5}{4}$$

$$x = -1,25$$

$$x = 1,25$$

Les solutions de l'équation sont : -1,25 et 1,25.

(E7)

$$(2x + 1)^2 - 36 = 0$$

On factorise le membre de gauche à l'aide
de $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$.

$$(4x + 1)^2 - 6^2 = 0$$
$$[(2x + 1) + 6][(2x + 1) - 6] = 0$$

5 points

$$(2x + 1 + 6)(2x + 1 - 6) = 0$$

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

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

$$2x = -7$$

$$2x = 5$$

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

$$x = \frac{5}{2}$$

$$x = -3,5$$

$$x = 2,5$$

Les solutions de l'équation sont : $-3,5$ et $2,5$.