

### Mini contrôle (sujet A)

Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$A = x^2 - 81$$

$$B = 2x^2 - 20x + 50$$

$$C = (5x + 9)(7x - 1) - (3x + 4)(1 - 7x)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Résoudre les équations suivantes :

$$3x + 6 = 18x - 9$$

$$x^2 + 7 = 0$$

$$(7x + 2)(4x - 5)(8x + 7) = 0$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### Mini contrôle (sujet B)

Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$A = 9x^2 + 42x + 49$$

$$B = (8x - 3)(2x + 5) + (7x - 1)(3 - 8x)$$

$$C = (x - 3)^2 - (3x + 2)^2$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Résoudre les équations suivantes

$$3x + 7 = 8x - 9$$

$$x^2 - 13 = 0$$

$$(3x - 4)(5x + 7) = 0$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## Correction de la première interrogation

### Les sujets

sujet A Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$A = x^2 - 81 \quad , B = 2x^2 - 20x + 50, \quad C = (5x + 9)(7x - 1) - (3x + 4)(1 - 7x)$$

Résoudre les équations suivantes :

$$3x + 6 = 18x - 9 \quad x^2 + 7 = 0 \quad (7x + 2)(4x - 5)(8x + 7) = 0$$

sujet B Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$A = 9x^2 + 42x + 49 \quad B = (8x - 3)(2x + 5) + (7x - 1)(3 - 8x) \quad C = (x - 3)^2 - (3x + 2)^2$$

Résoudre les équations suivantes

$$3x + 7 = 8x - 9 \quad x^2 - 13 = 0 \quad (3x - 4)(5x + 7) = 0$$

### Remarques

Je vous propose des rédactions type, *il faut les noter parfaitement lors des corrections*, ce sont des modèles. Si vous avez une autre approche et que vous comptez la garder, posez des questions : assurez-vous lors des séances en demi groupe que votre version est acceptable.

Le but n'est pas de faire de vous des petits singes qui miment des techniques, vous devez comprendre ce que vous faites et être capable de l'expliquer. *Durant la phase d'entraînement, expliquez dans votre tête ce que vous faites.*

Peut-être que plus tard vous pourrez rédiger autrement et vous débarrasser des petites roues qui ralongent les réponses, mais durant la phase d'apprentissage, alors que vous apprenez à vous déplacer sans tomber, elles sont IMPERATIVES.

Attention à la différence entre une égalité (pour une expression que l'on va retravailler progressivement) et une équivalence (entre des équations ou des inéquations)

Quand on vous demande de factoriser :

- On recherche un éventuel facteur commun
- S'il n'y en a pas, on cherche à utiliser une identité remarquable (une fois qu'on a identifié la formule, on doit chercher les valeurs de a et b, et vérifier que la factorisation est compatible avec ce choix)

Dans une factorisation, on peut remplacer une expression par son opposée multipliée par (-1) exemple :  $-3x - 7 = (3x + 7)(-1)$ , ou encore :  $7 - 2x = (-7 + 2x)(-1) = (2x - 7)(-1)$

## Mini contrôle (sujet A)

Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= x^2 - 81 = (x - 9)(x + 9) \\ B &= 2x^2 - 20x + 50 = 2(x^2 - 10x + 25) = 2(x - 5)^2 \\ C &= (5x + 9)(7x - 1) - (3x + 4)(1 - 7x) \\ &= (5x + 9)(7x - 1) - (3x + 4)(7x - 1)(-1) \\ &= (7x - 1)[(5x + 9) - (3x + 4)(-1)] = (7x - 1)[(5x + 9) - (-3x - 4)] \\ &= (7x - 1)[5x + 9 + 3x + 4] = (7x - 1)[8x + 13] \end{aligned}$$

Résoudre les équations suivantes :

$$\begin{aligned} 3x + 6 &= 18x - 9 & x^2 + 7 &= 0 \\ \Leftrightarrow 6 + 9 &= 18x - 3x & \Leftrightarrow x^2 &= -7 \\ \Leftrightarrow 15 &= 15x & \text{pas de solution} \\ \Leftrightarrow 1 &= x & (7x + 2)(4x - 5)(8x + 7) &= 0 \\ & & \Leftrightarrow (7x + 2) = 0 \text{ ou } (4x - 5) = 0 \text{ ou } (8x + 7) = 0 \\ & & \Leftrightarrow 7x = -2 \text{ ou } 4x = 5 \text{ ou } 8x = -7 \\ & & \Leftrightarrow x = -\frac{2}{7} \text{ ou } x = \frac{5}{4} \text{ ou } x = -\frac{7}{8} \end{aligned}$$

## Mini contrôle (sujet B)

Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= 9x^2 + 42x + 49 = (3x + 7)^2 \\ B &= (8x - 3)(2x + 5) + (7x - 1)(3 - 8x) \\ &= (8x - 3)(2x + 5) + (8x - 3)(-1)(7x - 1) \\ &= (8x - 3)[(2x + 5) + (-1)(7x - 1)] = (8x - 3)[(2x + 5) + (-7x + 1)] \\ &= (8x - 3)[2x + 5 - 7x + 1] = (8x - 3)[-5x + 6] \\ C &= (x - 3)^2 - (3x + 2)^2 = [(x - 3) - (3x + 2)][(x - 3) + (3x + 2)] \\ &= [x - 3 - 3x - 2][x - 3 + 3x + 2] = [-2x - 5][4x - 1] \end{aligned}$$

Résoudre les équations suivantes

$$\begin{aligned} 3x + 7 &= 8x - 9 & x^2 - 13 &= 0 & (3x - 4)(5x + 7) &= 0 \\ \Leftrightarrow 7 + 9 &= 8x - 3x & \Leftrightarrow x^2 - \sqrt{13}^2 &= 0 & \Leftrightarrow 3x - 4 = 0 \text{ ou } 5x + 7 = 0 \\ \Leftrightarrow 16 &= 5x & \Leftrightarrow (x - \sqrt{13})(x + \sqrt{13}) &= 0 & \Leftrightarrow 3x = 4 \text{ ou } 5x = -7 \\ \Leftrightarrow \frac{16}{5} &= x & \Leftrightarrow x - \sqrt{13} = 0 \text{ ou } x + \sqrt{13} = 0 & & \Leftrightarrow x = \frac{4}{3} \text{ ou } x = -\frac{7}{5} \\ & & \Leftrightarrow x = \sqrt{13} \text{ ou } x = -\sqrt{13} & & \end{aligned}$$