

# **FORME DÉVELOPPÉE**

# **FORME FACTORISÉE**

## **SÉRIE 3**

Calcul mental et automatismes – IREM de Clermont-Ferrand

Dans chaque cas, les 3  
expressions sont égales.

Calculer la valeur numérique  
pour  $x$  donné **en choisissant la**  
**forme de l'expression la plus**  
**adaptée.**

# N°1

*Forme initiale :  $A = 2(x - 4) + 10$*

*Forme factorisée :  $A = 2(x + 1)$*

*Forme développée :  $A = 2x + 2$*

***pour  $x = -1$***

N°2

*Forme initiale :  $A = 2(x - 4) + 10$*

*Forme factorisée :  $A = 2(x + 1)$*

*Forme développée :  $A = 2x + 2$*

***$\text{pour } x = 4$***

# N°3

*Forme initiale :  $B = 2(x + 4) + x(2x + 6)$*

*Forme factorisée :  $B = 2(x + 2)^2$*

*Forme développée :  $B = 2x^2 + 8x + 8$*

***pour  $x = 0$***

# N°4

*Forme initiale :  $B = 2(x + 4) + x(2x + 6)$*

*Forme factorisée :  $B = 2(x + 2)^2$*

*Forme développée :  $B = 2x^2 + 8x + 8$*

***pour  $x = -2$***

**N°5**

*Forme initiale* :  $C = \left(x - \frac{5}{8}\right)^2 - \frac{1}{64}$

*Forme factorisée* :  $C = \left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{3}{4}\right)$

*Forme développée* :  $C = x^2 - \frac{5}{4}x + \frac{3}{8}$

*pour*  $x = \frac{5}{8}$

**N°6**

*Forme initiale* :  $C = \left(x - \frac{5}{8}\right)^2 - \frac{1}{64}$

*Forme factorisée* :  $C = \left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{3}{4}\right)$

*Forme développée* :  $C = x^2 - \frac{5}{4}x + \frac{3}{8}$

*pour*  $x = \frac{1}{2}$



**N°7**

*Forme initiale :  $D = x(5x - 2) - 3$*

*Forme factorisée :  $D = 5\left(x + \frac{3}{5}\right)(x - 1)$*

*Forme développée :  $D = 5x^2 - 2x - 3$*

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

**N°8**

*Forme initiale :  $D = x(5x - 2) - 3$*

*Forme factorisée :  $D = 5\left(x + \frac{3}{5}\right)(x - 1)$*

*Forme développée :  $D = 5x^2 - 2x - 3$*

***pour  $x = \frac{-3}{5}$***

# N°9

*Forme initiale :  $E = (-2 + x)^2 - (7 - 4x)$*

*Forme factorisée :  $E = (\sqrt{3} + x)(x - \sqrt{3})$*

*Forme développée :  $E = x^2 - 3$*

***pour  $x = \sqrt{3}$***

# N°10

*Forme initiale :  $E = (-2 + x)^2 - (7 - 4x)$*

*Forme factorisée :  $E = (\sqrt{3} + x)(x - \sqrt{3})$*

*Forme développée :  $E = x^2 - 3$*

***pour  $x = 2$***

CORRECTION

Voici une proposition de  
correction en utilisant la  
forme la plus adaptée à  
chaque calcul

# N°1

*Forme initiale :  $A = 2(x - 4) + 10$*

*Forme factorisée :  $A = 2(x + 1)$*

*Forme développée :  $A = 2x + 2$*

***pour  $x = -1$ ,  $A = 0$***

# N°2

*Forme initiale :  $A = 2(x - 4) + 10$*

*Forme factorisée :  $A = 2(x + 1)$*

*Forme développée :  $A = 2x + 2$*

***pour  $x = 4$ ,  $A = 10$***



# N°3

*Forme initiale :  $B = 2(x + 4) + x(2x + 6)$*

*Forme factorisée :  $B = 2(x + 2)^2$*

*Forme développée :  $B = 2x^2 + 8x + 8$*

***pour  $x = 0$ ,  $B = 8$***

# N°4

*Forme initiale :  $B = 2(x + 4) + x(2x + 6)$*

*Forme factorisée :  $B = 2(x + 2)^2$*

*Forme développée :  $B = 2x^2 + 8x + 8$*

***pour  $x = -2$ ,  $B = 0$***

**N°5**

*Forme initiale* :  $C = \left(x - \frac{5}{8}\right)^2 - \frac{1}{64}$

*Forme factorisée* :  $C = \left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{3}{4}\right)$

*Forme développée* :  $C = x^2 - \frac{5}{4}x + \frac{3}{8}$

*pour*  $x = \frac{5}{8}$ ,  $C = -\frac{1}{64}$

**N°6**

*Forme initiale* :  $C = \left(x - \frac{5}{8}\right)^2 - \frac{1}{64}$

*Forme factorisée* :  $C = \left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x - \frac{3}{4}\right)$

*Forme développée* :  $C = x^2 - \frac{5}{4}x + \frac{3}{8}$

*pour*  $x = \frac{1}{2}$ ,  **$C = 0$**

**N°7**

*Forme initiale :  $D = x(5x - 2) - 3$*

*Forme factorisée :  $D = 5\left(x + \frac{3}{5}\right)(x - 1)$*

*Forme développée :  $D = 5x^2 - 2x - 3$*

***pour  $x = \frac{2}{5}$ ,  $D = -3$***

# N°8

*Forme initiale :  $D = x(5x - 2) - 3$*

*Forme factorisée :  $D = 5\left(x + \frac{3}{5}\right)(x - 1)$*

*Forme développée :  $D = 5x^2 - 2x - 3$*

***pour  $x = \frac{-3}{5}$ ,  $D = 0$***

# N°9

*Forme initiale :  $E = (-2 + x)^2 - (7 - 4x)$*

*Forme factorisée :  $E = (\sqrt{3} + x)(x - \sqrt{3})$*

*Forme développée :  $E = x^2 - 3$*

***pour  $x = \sqrt{3}$ ,  $E = 0$***

# N°10

*Forme initiale :  $E = (-2 + x)^2 - (7 - 4x)$*

*Forme factorisée :  $E = (\sqrt{3} + x)(x - \sqrt{3})$*

*Forme développée :  $E = x^2 - 3$*

***pour  $x = 2$ ,  $E = 1$***



FIN