

(A)

$$A = 8(x-1)$$

$$B = x(2x+5)$$

$$C = 3x(x-1)$$

$$D = (5x+1)(2x+7)$$

$$E = (3x-1)[(3x-1)+9x] = (3x-1)(12x-1)$$

$$F = (x+1)[3-(x+2)] = (x+1)(3-x-2)$$

$$= (x+1)(-x+1)$$

(B)

$$G = 6(2x-1)$$

$$H = 2x(x+2)$$

$$I = 9x(4x-1)$$

$$\left. \begin{aligned} M &= (7x)^2 - 3^2 = (7x+3)(7x-3) \\ N &= (6x)^2 - 1^2 = (6x+1)(6x-1) \\ P &= (11x)^2 - 8^2 = (11x+8)(11x-8) \end{aligned} \right\} \text{IR}$$

Exercice type brevet :

1) $S = 3x^2 - 2x + 21x - 14 + 15x^2 - 10x$
 $= \underline{18x^2 + 9x - 14}$ forme développée de S

2) $S = \underbrace{(3x-2)}_{1^{\text{er}} \text{ terme}} \times \underbrace{(x+7)}_{2^{\text{nd}} \text{ terme}} + \underbrace{(3x-2)}_{1^{\text{er}} \text{ terme}} \times \underbrace{5x}_{2^{\text{nd}} \text{ terme}}$
 $= (3x-2) \times [(x+7) + 5x]$ $\left. \begin{array}{l} \text{on factorise} \\ \text{par } (3x-2) \end{array} \right\}$
 $= \underline{(3x-2) \times (6x+7)}$ forme factorisée de S
on réduit

3) • Pour $x = -7$: $-7+7 = 0$ (dans la forme de départ)
 $5x(-7) \times (3x(-7) - 2) = -35 \times (-21 - 2)$
 $= -35 \times (-23) = \mathbf{805}$

• Pour $x = \frac{-7}{6}$: $6 \times \frac{-7}{6} + 7 = 0$ dans la forme factorisée
 donc $S = \mathbf{0}$ pour $x = \frac{-7}{6}$

Exercice 1: 1) $S = 6x^2 + 14x - 3x - 7 - 18x^2 + 9x$
 $= \underline{-12x^2 + 20x - 7}$ forme développée

2) $S = (2x-1) \times (3x+7) - (2x-1) \times 9x$
 $= (2x-1) \times [(3x+7) - 9x]$
 $= \underline{(2x-1) \times (-6x+7)}$ forme factorisée

3) Pour $x=0$ $S = (-1) \times 7 - 0 = \underline{-7}$
 Pour $x = \frac{7}{6}$ $-\cancel{6} \times \frac{7}{6} + 7 = 0$ donc $S = \underline{0}$
 (dans la forme factorisée)

Exercice 2 :

1) $S = \underbrace{2x^2 - 4x + 7x - 14}_{\text{double distributivité}} - \underbrace{[10x^2 + 35x - 2x - 7]}_{\text{double distributivité}}$

$S = 2x^2 + 3x - 14 - [10x^2 + 33x - 7]$

$S = 2x^2 + 3x - 14 - 10x^2 - 33x + 7$ \rightarrow signes

$S = \underline{-8x^2 - 30x - 7}$ forme développée.

2) $S = (2x+7) \times (x-2) - (2x+7) \times (5x-1)$ \rightarrow on factorise
 $= (2x+7) \times [(x-2) - (5x-1)]$
 $= (2x+7) \times [x-2-5x+1]$ \rightarrow signes
 $= \underline{(2x+7) \times (-4x-1)}$ forme factorisée.

3) Pour $x=2$: $2-2=0$
 $S = -(5 \times 2 - 1) \times (2 \times 2 + 7)$
 $= -9 \times 11 = \underline{-99}$

Pour $x = \frac{-1}{4}$: $-\cancel{4} \times \frac{-1}{4} - 1 = +1 - 1 = 0$
 donc $S = \underline{0}$