

Factorisation : connexion

$$\begin{aligned} 1^o) & (3n-5)(2n+9) + (3n-5)(-7n+3) \\ &= (3n-5)((2n+9) + (-7n+3)) \\ &= (3n-5)(2n+9-7n+3) \\ &= (3n-5)(-5n+12) \end{aligned}$$

on rétablit la multiplication pour pouvoir entourer le facteur commun avec sa multiplication.

$$\begin{aligned} 2^o) & (7n-11)(2-5n) - (2-5n)(3n-9) \\ &= (2-5n)((7n-11) - (3n-9)) \\ &= (2-5n)(7n-11-3n+9) \\ &= (2-5n)(4n-2) \end{aligned}$$

on distribue le signe "-" à l'ensemble de la parenthèse

$$3^o) 6n+36$$

$$= 6 \times n + 6 \times 6 = 6(n+6)$$

$$4^o) -4n+12$$

$$\begin{aligned} &= -4 \times n + 4 \times 3 \\ &= 4(-n+3) \end{aligned}$$

⚠ On évite de mettre un nombre négatif en facteur.

$$5^o) 3ab+2bc$$

$$\begin{aligned} &= 3a \times b + 2c \times b \\ &= b(3a+2c) \end{aligned}$$

la multiplication est commutative :

$$2 \times b \times c = b \times 2 \times c = c \times b \times 2 = \dots$$

$$6^o) -7ef+5de-4ec$$

$$\begin{aligned} &= -7f \times e + 5d \times e - 4c \times e \\ &= e(-7f+5d-4c) \end{aligned}$$

il faut que le facteur commun soit présent dans chaque terme de la somme.

$$\begin{aligned} 7^o) & 5n \times (5n-3) - (8n-7) \times 5n \\ &= 5n((5n-3) - (8n-7)) \\ &= 5n(5n-3-8n+7) \\ &= 5n(-3n+4) \end{aligned}$$

on rétablit la multiplication

$$\begin{aligned}
 80) & \boxed{3n} \times (6n-7) + \boxed{3n} \times (5-4n) - \boxed{3n} \times (8-9n) \\
 &= 3n [(6n-7) + (5-4n) - (8-9n)] \\
 &= 3n (6n-7+5-4n-8+9n) \\
 &= 3n (-11n-10)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 90) & \boxed{(7-n)} \times (5n-11) - (8-17n) \times \boxed{(7-n)} \\
 &= (7-n) [(5n-11) - (8-17n)] \\
 &= (7-n) (5n-11-8+17n) \\
 &= (7-n) (22n-19)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 100) & (5n+6)(-9n+7) + 5n+6 \\
 &= \boxed{(5n+6)} \times (-9n+7) + \boxed{(5n+6)} \times 1 \\
 &= (5n+6)(-9n+7+1) \\
 &= (5n+6)(-9n+8)
 \end{aligned}$$

on n'abat a multiplier
invisible par 1.

$$\begin{aligned}
 110) & \boxed{7n} \times (-6n+13) + \boxed{7n} \times 1 \\
 &= 7n (-6n+13+1) \\
 &= 7n (-6n+14)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 120) & (-5n+7) \times \boxed{(3n-23)} + \boxed{(3n-23)} \times 1 \\
 &= (3n-23)(-5n+7+1) \\
 &= (3n-23)(-5n+8)
 \end{aligned}$$

150) $(2n-15)(3+13n) - 15 \cdot 2n$
 $= (2n-15)(3+13n) + (-2n+15)$
 Pas de factorisation
 car pas de facteur
 commun.

$$\begin{aligned}
 130) & \boxed{8n} \times (-11n+6) - \boxed{8n} \times 1 \\
 &= 8n (-11n+6-1) \\
 &= 8n (-11n+5)
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 140) & (3n-5)(2-71n) - (3+8n)(3n-5) \\
 &= (3n-5) [(2-71n) - (3+8n)] \\
 &= (3n-5)(2-71n-3-8n) \\
 &= (3n-5)(-79n-1)
 \end{aligned}$$