

Exercices

Corr. exo. 1.

- | | | |
|-------------------------|------------------------|----------------------------------|
| a) $(a - 6)(2x + 2)$ | b) $(5x^2 - 1)(x - 2)$ | c) $(x + y + ax - ay)(x - y)$ |
| d) $(7x - 3)(x^2 - 3)$ | e) $(b - a)(5x + y)$ | f) $x(x - y)$ |
| g) $(6 - a)(x^2 - y)$ | h) $(x - 8)(5x - 3)$ | i) $(y + 1 + x^2)(y - 1)(y + 1)$ |
| j) $x(3x^2 + 2)(x + 2)$ | | |

Corr. exo. 2.

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| a) $x(y - 1)(y + 1)(a + b)$ | b) $(4x - a)(2x + y)$ | c) $(u^2 + 1)(u + 1)$ |
| d) $(x^2 + 1)(a - 1)$ | e) $(x^2 + 1)(x - 2)$ | f) $(x^2 + x + 1)(x + 1)$ |
| g) $(x - 1)(x + 4)$ | h) $(a - b)(a + b - 5)$ | i) $(a - b)(a + 1)(b^2 + 1)$ |
| j) $(x + 2)^2(x - 2)$ | k) $(b - 1)(b + 1)(a^2 + 1)$ | l) $(x - 2)(x + 2)(x - 7)$ |

Corr. exo. 3.

- | | | | |
|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|
| a) $4x^2 + 6x + 9$ | b) $2(2x + 3y^2)$ | c) $(3b + 2)^2$ | d) $(x - 1)(x + 7)$ |
| e) $(3y - 1)^2$ | f) $8h^3 + 12h^2$ | g) $x^2 - 2x + 1$ | h) $(4a - 5)(4a + 5)$ |
| i) $16a^2 - 25$ | j) $(x - 1)^2$ | k) $4h^2(2h + 3)$ | l) $9y^2 - 6y + 1$ |
| m) $x^2 + 6x - 7$ | n) $9b^2 + 12b + 4$ | o) $4x + 6y^2$ | p) $(2x + 3)^2$ |

Corr. exo. 4.

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| a) $2x(y + 1)^2$ | b) $5(3a - 1)^2$ | c) $5x^2(x - 4)(x + 4)$ |
| d) $3y(x + 2)(x + 8)$ | e) $7a^2x(a - x)^2$ | f) $a(3a^2 + 4b^2)^2$ |
| g) $4xy(x - 2y)^2$ | h) $2ax(ax - 1)^2$ | i) $3x(x - 2)(x + 4)$ |
| j) $ab^2(3x^2 - 2b)(3x^2 + 2b)$ | k) $x^2(a - 2b)(a + 2b)$ | l) $(a - 2)(a + 2)(x + 2y)$ |

Automatismes

Corr. aut. 1.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| a) $(6ry - 1)(6ry + 5)$ | b) $(2xz - 5)(2xz - 1)$ |
| c) $(5tz - 7)(5tz + 2)$ | d) $(4z - 5)(4z - 7)$ |
| e) $(8y + 1)(8y + 7)$ | f) $(6t + 7)(6t - 5)$ |

Corr. aut. 2.

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a) $3x(4s - x)(4s - 3x)$ | b) $5y(7s - 8y)^2$ |
| c) $-7y(10s + y + 7)$ | d) $-2z(9y + 8)(9y + 1)$ |
| e) $(9tx - 8)(9tx + 2)$ | f) $(3y + 2)^2$ |

Corr. aut. 3.

a) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned} A &= -4t(-3t + 8) - t(-3t + 8) && \text{réarranger les termes} \\ &= (-4t - t)(-3t + 8) && \text{mettre en évidence le facteur } (-3t + 8) \\ &= -5t(-3t + 8) && \text{réduire et ordonner les facteurs} \end{aligned}$$

b) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned} B &= 7y^2(y - 8) - y(y - 8) && \text{réarranger les termes} \\ &= (7y^2 - y)(y - 8) && \text{mettre en évidence le facteur } (y - 8) \\ &= y(7y - 1)(y - 8) && \text{factoriser le premier terme} \end{aligned}$$

c) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned} C &= -4x^2(-3x + 7) - 2(-3x + 7) && \text{réarranger les termes} \\ &= (-4x^2 - 2)(-3x + 7) && \text{mettre en évidence le facteur } (-3x + 7) \\ &= 2(-2x^2 - 1)(-3x + 7) && \text{factoriser le premier terme} \end{aligned}$$

d) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned} D &= (-8 + 3z^2)(8z - 3) && \text{mettre en évidence le facteur } (8z - 3) \\ &= (3z^2 - 8)(8z - 3) && \text{réduire et ordonner les facteurs} \end{aligned}$$

Corr. aut. 4.

a) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned} A &= 7t(-9t - 8) - 6t^2(9t + 8) + 9t^2(9t + 8) && \text{réarranger les termes} \\ &= -7t(9t + 8) - 6t^2(9t + 8) + 9t^2(9t + 8) && \text{multiplier par } -1 \text{ certains groupements} \\ &= (-7t - 6t^2 + 9t^2)(9t + 8) && \text{mettre en évidence le facteur } (9t + 8) \\ &= (3t^2 - 7t)(9t + 8) && \text{réduire et ordonner les facteurs} \\ &= t(3t - 7)(9t + 8) && \text{factoriser le premier terme} \end{aligned}$$

b) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned} B &= 4s(5s + 8) - 4(5s + 8) - 3s(5s + 8) && \text{multiplier par } -1 \text{ certains groupements} \\ &= (4s - 4 - 3s)(5s + 8) && \text{mettre en évidence le facteur } (5s + 8) \\ &= (s - 4)(5s + 8) && \text{réduire et ordonner les facteurs} \end{aligned}$$

c) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned} C &= 7(-6y + 7) + 3y^2(6y - 7) - 7y^2(-6y + 7) && \text{réarranger les termes} \\ &= -7(6y - 7) + 3y^2(6y - 7) + 7y^2(6y - 7) && \text{multiplier par } -1 \text{ certains groupements} \\ &= (-7 + 3y^2 + 7y^2)(6y - 7) && \text{mettre en évidence le facteur } (6y - 7) \\ &= (10y^2 - 7)(6y - 7) && \text{réduire et ordonner les facteurs} \end{aligned}$$

d) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned} D &= -2z(-2z - 7) + 3z(2z + 7) + 7z^2(2z + 7) && \text{réarranger les termes} \\ &= 2z(2z + 7) + 3z(2z + 7) + 7z^2(2z + 7) && \text{multiplier par } -1 \text{ certains groupements} \\ &= (2z + 3z + 7z^2)(2z + 7) && \text{mettre en évidence le facteur } (2z + 7) \\ &= (7z^2 + 5z)(2z + 7) && \text{réduire et ordonner les facteurs} \\ &= z(7z + 5)(2z + 7) && \text{factoriser le premier terme} \end{aligned}$$

Corr. aut. 5.

a) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned}
 A &= -4(r+10) + 8r^2(r+10) && \text{mettre en évidence pour faire apparaître} \\
 & && \text{le groupement } (r+10) \\
 &= (-4 + 8r^2)(r+10) && \text{mettre en évidence le facteur } (r+10) \\
 &= (8r^2 - 4)(r+10) && \text{réduire et ordonner les facteurs} \\
 &= 4(2r^2 - 1)(r+10) && \text{factoriser le premier terme}
 \end{aligned}$$

b) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned}
 B &= s^2(-7s+5) - 9s^2(-7s+5) && \text{mettre en évidence pour faire apparaître} \\
 & && \text{le groupement } (-7s+5) \\
 &= (s^2 - 9s^2)(-7s+5) && \text{mettre en évidence le facteur } (-7s+5) \\
 &= -8s^2(-7s+5) && \text{réduire et ordonner les facteurs}
 \end{aligned}$$

c) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned}
 C &= 10t^2(7t+10) + 5t(7t+10) && \text{mettre en évidence pour faire apparaître} \\
 & && \text{le groupement } (7t+10) \\
 &= (10t^2 + 5t)(7t+10) && \text{mettre en évidence le facteur } (7t+10) \\
 &= 5t(2t+1)(7t+10) && \text{factoriser le premier terme}
 \end{aligned}$$

d) On procède de la manière suivante

$$\begin{aligned}
 D &= -10t(6t+7) + 10t^2(6t+7) && \text{mettre en évidence pour faire apparaître} \\
 & && \text{le groupement } (6t+7) \\
 &= (-10t + 10t^2)(6t+7) && \text{mettre en évidence le facteur } (6t+7) \\
 &= (10t^2 - 10t)(6t+7) && \text{réduire et ordonner les facteurs} \\
 &= 10t(t-1)(6t+7) && \text{factoriser le premier terme}
 \end{aligned}$$