

Exercices

Corr. exo. 1.

- | | | | | |
|--------------|-----------------|------------------|-----------|-----------|
| a) 0 | b) $-4x^2$ | c) $2x^2 - 4x$ | d) $4y$ | e) $-14y$ |
| f) $-45y^2$ | g) $-5y^2 + 9y$ | h) $-5y^2 - 45y$ | i) $-50y$ | j) $-x^2$ |
| k) $x^2 + x$ | l) -1 | m) $x^3 + x^2$ | n) $2x^4$ | |

Corr. exo. 2.

- | | |
|----------------------------|---|
| a) $6xy - 9x + 10y - 15$ | b) $4x^2 + 4x - 15$ |
| c) $5y^2 - 24y + 27$ | d) $x^3 - 2x + 1$ |
| e) $y^2 - x^2$ | f) $x^3 + 2x^2 - x - 2$ |
| g) $-2x^3 - 3x^2 + 8x - 3$ | h) $x^4 - 4x^3 + 3x^2 - 4x + 2$ |
| i) $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$ | j) $z^6 - 5x^3z^4 + 15x^4z - 3xz^3 - 6xz$ |
| k) $-x^4 + 16$ | l) $x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x + 1$ |

Corr. exo. 3.

- | | | | |
|------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|
| a) $63x + 56$ | b) $30a^3 - 72a^2$ | c) $35y - 55$ | d) $60x + 48$ |
| e) $-48x^2 - 32x + 24$ | f) $-72x^5 - 63x^2y$ | g) $42a^6 - 28a^7$ | h) $-35x^8 - 45x^5 + 5x^4$ |

Corr. exo. 4.

- | | | | |
|---------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------|
| a) $15x + 25$ | b) $4x^3 - 4x^2$ | c) $25y - 45$ | d) $3x + 3$ |
| e) $-x^2 - x + 1$ | f) $-2x - 2y$ | g) $x^4 - 3x^2 - 4$ | h) $6x^4 - 9x^3 - 3x^2$ |
| i) $3x^2 + 2x - 5$ | j) $3x^3y^2 - 3xy + 3xy^2$ | k) $4x^4 - 17x^2 + 4$ | l) $3x^3y^2 + 12xy^4$ |
| m) $-2x^2 - 4x + 6$ | n) $3x^2 - 18x + 27$ | o) $-2x^2 + 5x - 3$ | p) $4x^2 - 12x + 9$ |

Corr. exo. 5. On factorise l'expression pour obtenir (par la mise en évidence)

$$4a^2 + 6a = 2a \cdot (2a + 3)$$

Ainsi, la longueur vaut $2a + 3$.

Corr. exo. 6. On développe.

$$(n^2 + n + 1)(n^2 - n + 1) = n^4 - n^3 + n^2 + n^3 - n^2 + n + n^2 - n + 1 = n^4 + n^2 + 1 \quad .$$

Corr. exo. 7. On vérifie en développant :

$$(x^2 + 2x + 2)(x^2 - 2x + 2) = x^4 + 4 = x^4 - 2x^3$$

Corr. exo. 8. On utilise le terme constant (de degré 0) qui est différent pour toutes les expressions. Ainsi, il suffit de multiplier les termes de degré 0 de chaque expression pour déterminer le produit des trois polynômes.

Corr. exo. 9.

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| a) $15x^2 + 3x + 1$ | b) $25x^2 + 25x - 6$ |
| c) $36x^3 - 9x^2 - 64x + 15$ | d) $9x^3 - x^2 - 15x$ |
| e) $15x^2 - 23x + 5$ | f) $x^2 - 12x^6 + 19x^5 - 4x^4$ |

Automatismes

Corr. exo. 10.

a) $3ty - 2t^2y$

b) $-5z^2 + 8rz + 5ry$

c) $-7sr^2$

d) $-6z^2 + 4zt + 2zyt$

e) $2x^2r - 4xz^2$

f) $zx - z^2t$

Corr. exo. 11.

a) $-\frac{6}{7}r^2t - \frac{1}{14}rts$

b) $-ty + \frac{4}{7}tzy$

c) $\frac{2}{5}xrs + \frac{2}{5}xs^2$

d) $-\frac{1}{10}x^2t + \frac{1}{2}t^2 - \frac{11}{10}x^2z$

e) $-\frac{11}{12}zt - \frac{7}{6}ts - \frac{2}{3}zs$

f) $-x^2r - \frac{3}{5}sxr$

Corr. exo. 12.

a) $-\frac{8}{9}ry^2s^3$

b) $5x^4s$

c) $2t^2ry^2$

d) $\frac{6}{5}tzs^2$

e) $10s^2x^2$

f) $\frac{5}{4}t^2x^2$

g) $\frac{9}{35}ys^3x^2$

h) $-2y^3rs^2$

Corr. exo. 13.

a) $-\frac{5}{4} + \frac{9}{4}y^2 - 2 + 6z = -\frac{13}{4} + 6z + \frac{9}{4}y^2$

b) $\frac{5}{6}xt - \frac{4}{3} - 3xt + 1 = -\frac{1}{3} - \frac{13}{6}xt$

c) $-\frac{3}{2}z - \frac{3}{4}xz - 2z + 5 = 5 - \frac{7}{2}z - \frac{3}{4}xz$

d) $3z^2 - 6 + \frac{1}{2}z^2 - 2 = -8 + \frac{7}{2}z^2$

e) $-\frac{2}{3} - \frac{2}{9}r^2 - 4r^2 - 3 = -\frac{11}{3} - \frac{38}{9}r^2$

f) $\frac{5}{3} - \frac{3}{2}ts - 4ts - 1 = \frac{2}{3} - \frac{11}{2}ts$

g) $3x - 3 + x + 1 = -2 + 4x$

h) $-\frac{1}{2}t^2 + \frac{9}{8} - \frac{1}{2} + \frac{5}{2}t = \frac{5}{8} + \frac{5}{2}t - \frac{1}{2}t^2$