

Correction des exercices de la fiche d'autonomie 01 sur les expressions littérales.

Exercice 1 : Développer les expressions suivantes

$$\begin{aligned} A &= 14x^2 - 15x - 106 \\ B &= -9x^2 - 34x - 29 \\ C &= 20x^2 - 50x + \frac{97}{4} \\ D &= 5x^2 - (5\sqrt{7} + 2)x + 8 \\ E &= x^3 + x^2 - 5x + 3 \\ F &= 3x^3 - 18x^2 + 36x - 24 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} G &= \frac{15}{2}x^2 + \frac{27}{4}x - \frac{4}{3} \\ H &= x^3 - 4x^2 - 22x + \frac{7}{75} \\ I &= -\frac{12}{7}x^2 + \frac{60}{7}x - \frac{7}{7} \\ J &= 12x^2 + 17x - 7 \\ K &= 6x^5 - 2x^4 - 45x^3 + 15x^2 + 21x - 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L &= 2x^4 + 6x^2 + 12x - 8 \\ M &= 5\sqrt{3}x^2 - (\sqrt{6} + 1)x + \sqrt{2} \\ N &= -120x^2 - 4\sqrt{2}x + 8 \\ O &= 81x^4 - 108x^3 + 54x^2 - 12x + 1 \\ P &= x^2 - 2\sqrt{19}x + 10 \\ Q &= 80x^2 - 4 \\ R &= -x^2 + 2\sqrt{3}x - 3 \end{aligned}$$

Exercice 2 : Factoriser les expressions suivantes

$$\begin{aligned} A &= xy(4xy^2 - 5y + 7x^4) \\ B &= 3x^2yz^2(-x^2y^5 + 2) \\ C &= 5x^2y^3(5x - 3y^3 + 6xy^4) \\ D &= 5(x - 1)(x + 2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= (x + 4)(-2x + 19) \\ F &= (2x + 1)(36x + 19) \\ G &= (x + 3)(13x - 23) \\ H &= 2(4x - 7)(3x - 1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I &= (2x - 1)(3x - 1) \\ J &= \frac{5}{4}(3x - 2)(3x + 2) \\ K &= (3x - \sqrt{2})(3x - 2\sqrt{2}) \end{aligned}$$

Exercice 3 : Factoriser les expressions suivantes

$$\begin{aligned} A &= 2(2x - 3)(3x + 1) \\ B &= (6x - 7)(11x + 6) \\ C &= (\sqrt{2}x - \sqrt{3})(\sqrt{2}x + \sqrt{3} + 1) \\ D &= \left(\frac{x}{2} + 5\right)^2 \\ E &= (\sqrt{3}x + \sqrt{2})^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F &= (0.1x - 0.5)(-19.9x - 9.5) \\ G &= x(x - 4) \\ H &= 4(2x - 1)(2x - 5) \\ I &= 4(5x + 11)(-5x - 4) \\ J &= \left(-\frac{3}{2}x + \frac{1}{3}\right)\left(\frac{3}{2}x + \frac{7}{3}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} K &= (8x + 23)(8x + 1) \\ L &= p \\ M &= (-x + 15)(5x - 3) \\ N &= 4(10x - 7)(2x + 21) \\ O &= (\sqrt{2}x - \sqrt{5}x + \sqrt{2} - 2\sqrt{5})(\sqrt{2}x + \sqrt{5}x + \sqrt{2} + 2\sqrt{5}) \end{aligned}$$

Exercice 3 : Factoriser les expressions suivantes

$$\begin{aligned} A &= 3(x + 2)(2x + 1) \\ B &= 0 \\ C &= (4.5x - 5)(13.5x + 5) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} D &= -(2x - 1)(-3x + 14) \\ E &= x(-23 + 10x) \end{aligned}$$

Correction des exercices de la fiche d'autonomie 02 sur les expressions littérales.

Exercice 1 : Trouver l'ensemble d'étude des expressions suivantes :

$$\begin{aligned} E_A &= \mathbb{R} \\ E_B &= \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{7}\right\} \\ E_C &= \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{1}{2}; 2\right\} \\ E_D &= \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{7}{4}; \frac{8}{3}\right\} \\ E_E &= \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{4}{3}; 0; \frac{7}{6}\right\} \\ E_F &= [4; +\infty[\\ E_G &= \left]-\infty; \frac{1}{2}\right] \\ E_H &= \left]-\infty; \frac{3}{4}\right] \\ E_I &= \left]-\infty; \frac{5}{3}\right] \\ E_J &= \mathbb{R} \setminus \{-1\} \\ E_K &=]2; +\infty[\\ E_L &= \left]\frac{1}{7}; +\infty\right[\\ E_M &=]4; +\infty[\end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E_N &= \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3}{2}\right\} \\ E_O &= \mathbb{R} \\ E_P &= \mathbb{R} \setminus \{-4; 4\} \\ E_Q &= \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3}{2}\right\} \\ E_{R1} &= \mathbb{R} \setminus \{-1; 0; 1\} \\ E_{R1} &= \mathbb{R} \\ E_S &= \mathbb{R} \setminus \{0\} \\ E_T &= \mathbb{R} \setminus \{0\} \end{aligned}$$

Exercice 2 :

- $E_A = \mathbb{R}$
- $E_B = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3}{2}; 9\right\}$
- $E_C = \left]-\infty; \frac{4}{7}\right[$
- $A = 10x^2 + 17x - 20$
- $A = (5x - 4)(2x + 5)$
- Développer pour retrouver $10x^2 + 17x - 20$
- $A = -20$
- $A = -\frac{1089}{40}$
- $A = 0$
- $B = -\frac{17}{54}$
- 9 n'appartient pas à E_B
- 10 n'appartient pas à E_B
- $C = -3$

Exercice 3 :

- Développer pour retrouver $2x^3 - 8x^2 + 2x + 12$
- $E_D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 2; 3\}$
- $D = -\frac{1}{4}$
- 2 n'appartient pas à E_D
- $D = \frac{8}{45}$