

Correction de l'évaluation de remplacement de mathématiques n°7 du mercredi 27 janvier 2021**Exercice 1****Question :** La simplification des expressions littérales donne :

$$A = (6x)^2$$

$$= 6^2 x^2$$

$$= 36x^2$$

$$B = \left(\frac{6a}{3a^2}\right)^2$$

$$= \frac{6^2 a^2}{3^2 a^{2 \times 2}}$$

$$= \frac{36a^2}{9a^4}$$

$$= 4a^{2-4}$$

$$= 4a^{-2}$$

$$C = t^3 \times t^2$$

$$= t^{3+2}$$

$$= t^5$$

Exercice 2**Question :** Le calcul de chaque opération donne :

$$A = \frac{0,5 \times 10^2}{10^{-3}}$$

$$= 5 \times 10^{-1} \times 10^2 \times 10^3$$

$$= 5 \times 10^{-1+2+3}$$

$$= 5 \times 10^4$$

$$B = \frac{1}{10000}$$

$$= \frac{1}{10^4}$$

$$= 10^{-4}$$

$$= 1 \times 10^{-4}$$

$$C = \frac{5 \times 10^7 \times 0,5 \times 10^{-2}}{10^{-3}}$$

$$= 5 \times 10^7 \times 5 \times 10^{-1} \times 10^{-2} \times 10^3$$

$$= 25 \times 10^{7-1-2+3}$$

$$= 25 \times 10^7$$

$$= 2,5 \times 10^8$$

Exercice 3**Question :** Le développement de chaque expression donne :

$$A = (4 - 3x)(2x + 1)$$

$$= 8x - 6x^2 + 4 - 3x$$

$$= -6x^2 + 5x + 4$$

$$B = (3x - 2)^2$$

$$= 9x^2 - 12x + 4$$

$$C = (2 - x)(2 + x)$$

$$= 4 - x^2$$

$$= -x^2 + 4$$

Exercice 4

Question : La factorisation de chaque expression donne :

$$\begin{aligned} A &= 2a + 38a^2 \\ &= 2a(1 + 19a) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 25x^2 - 64 \\ &= (5x - 8)(5x + 8) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C &= x^2 - 2x + 1 \\ &= (x - 1)^2 \end{aligned}$$

Exercice 5

Question 1 : La factorisation de E donne :

$$\begin{aligned} E &= \frac{1}{2}mv^2 + mgh \\ E &= m \left(\frac{1}{2}v^2 + gh \right) \end{aligned}$$

La forme factorisée de l'expression E est $E = m \left(\frac{1}{2}v^2 + gh \right)$

Question 2 : Le calcul de E pour $h = 100$ m, $m = 0,2$ kg et $v = 10$ m/s donne :

$$\begin{aligned} E &= \frac{1}{2}mv^2 + mgh \\ &= \frac{1}{2} \times 0,2 \times 10^2 + 0,2 \times 9,81 \times 100 \\ &= 206,2 \end{aligned}$$

Le calcul de E donne $E = 206,2$ J.