

CALCUL SUR LES EXPRESSIONS ALGEBRIQUES / EXERCICES

Exercice 01 :

1- Donner un programme de calcul permettant de calculer :

- Le double du carré d'un nombre
- Le carré du double d'un nombre

2- Donner une expression littérale de :

- Un nombre pair, un nombre impair
- La somme de deux nombres entiers naturels consécutifs
- La somme des carrés de deux nombres entiers naturels consécutifs
- La somme de trois nombres entiers naturels consécutifs

(On pourra désigner un nombre entier naturel par n)

Exercice 02 :

La longueur L d'un rectangle est égale au double de sa largeur l . Quelle est la l'expression de son périmètre en fonction de sa longueur.

Donner la valeur numérique de son périmètre en pour $L = 4\text{cm}$

Exercice 03 :

a est un nombre relatifs différent de 0. Donne une écriture simplifiée de chacune des expressions suivantes :

$$A = \frac{a^3}{a^5}$$

$$B = \frac{a^3}{a}$$

$$C = \frac{(a^2)^3}{a^6}$$

$$D = \frac{a^2}{a^8}$$

$$E = \frac{a}{a^{10}}$$

$$F = \frac{a^{-3}}{(a^7)^3}$$

Exercice 04 : les lettres minuscules désignent des nombres relatifs.

Réduis les sommes algébriques suivantes :

$$A = a + 2a - a + 3a$$

$$B = a + b - 2a + 3b$$

$$C = xy - 8 + 3xy - 2yx + 5$$

$$D = 5a^2 - 2 + 6a^2 - 10a^2$$

$$E = 2ab + a^2 + 5ab + 3a^2$$

Exercice 05

Développer puis réduire les expressions suivantes :

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

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

$$C = 3(-2y - 5) - 2(y - 7)$$

$$D = (x + 4)(2x - 6)$$

$$E = (-2x + 1)(-3x - 5)$$

Exercice 06

Développer les expressions suivantes en utilisant les produits remarquables :

$$A = (x - 13)^2$$

$$B = (y + 10)^2$$

$$C = (5x - 4)^2$$

$$D = (-7m - 8)^2$$

$$E = (4x - 5)(4x + 5)$$

$$F = (z + 3)(z - 3)$$

$$G = 2x(6 - 8x) + (x - 13)^2$$

$$H = (5y - 4)(5 - 9y) + (y + 10)^2$$

$$I = (2x - 7)(2x + 7) - (5x - 4)^2$$

$$K = 3m^2(9 - 2m) + 3m(-7m - 8)^2$$

$$L = (4x - 5)(4x + 5) - (x - 10)^2$$

$$M = (z + 3)(z - 3) + 2z(1 - 8z)$$

Exercice 07

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 3t^2 - 4t^9 + 3t^4$$

$$B = 8y^8 - 16y^9 + 808y^4$$

$$C = (x + 3)(2x - 5) - 3x(x + 3)$$

$$D = (7x - 1)(2x + 5) - (x - 4)(7x - 1)$$

$$E = (8x - 16) + (x - 1)(x - 2)$$

Exercice 08

Factoriser les expressions suivantes en utilisant les produits remarquables :

$$A = t^2 - 6t + 9$$

$$B = y^2 + 8y + 16$$

$$C = 100x^2 - 20x + 1$$

$$D = 49x^2 - 42x + 9$$

$$E = 4x^2 - 64$$

$$F = m^2 - 36$$

$$G = (2t + 5)(t - 3) + t^2 - 6t + 9$$

$$H = 2y(y + 4) + y^2 + 8y + 16$$

$$I = (10x - 1)(x + 7) + 100x^2 - 20x + 1$$

$$K = (2m + 12)(m - 3) + m^2 - 36$$

$$L = 4x^2 - 64 - (x + 4)(2x - 8)$$