

# CALCUL LITTERAL

## Exercice 1 :

$$A = 5x^2 - 3x + 9$$

$$B = (x + 3)(7x - 2)$$

1°/ Calculer A et B pour  $x = 0$ .

2°/ Calculer A et B pour  $x = -3$

## Exercice 2 : Réduire les expressions suivantes :

$$A = 4x^2 - 5 + 3x + 2 - 9x - 5x^2$$

$$B = 3 - 15x - 3x^2 + 19x - 9 + 5x^2$$

$$C = 4x - 15x^2 + 3x + 11 - 9x^2 + 5$$

## Exercice 3 :

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$F = 2(-9c + 4)$$

$$G = (-3a + 9) \times (-7)$$

$$H = 3c(7 - 2c)$$

$$I = (-7a)(-3 + 4a)$$

$$J = (2c - 4) \times 3c$$

$$K = 7x(3x - 4) - 3(-5 - 3x)$$

## Exercice 4 : Développer puis réduire :

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

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

$$C = (a - 5)(2a - 7)$$

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

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

$$F = (4 - 2x)(-1 - 3x)$$

$$G = (x + 3)(x + 3)$$

$$H = (2 - x)(2 - x)$$

$$I = (a + b)(a - b)$$

$$J = (a + 6)^2$$

$$K = (x - 4)(x + 1)$$

$$L = (1 + x)(-x + 1)$$

## Exercice 5 :

Simplifier les expressions suivantes en enlevant les parenthèses et en les réduisant.

$$C = (2x + 3) - (7x^2 - 4x + 3)$$

$$D = -(3a^2 + 7a - 4) - (4a^2 - 7a - 3)$$

$$E = (2b + 3) - (7b^2 + 4b - 3)$$

$$F = (3x^2 + 7x - 4) - (-4x^2 - 7x + 3)$$

## Exercice 6 : Volume d'une chambre à air.

Le volume d'une chambre à air se calcule à l'aide de la formule :  $V = 2\pi^2 \times R^2 \times a$

a) Calculer ce volume avec  $R = 2\text{cm}$  et  $a = 32\text{ cm}$ .

b) Que devient ce volume si on double  $R$  ?

## CALCUL LITTERAL

### Exercice 8 : Volume d'un tonneau.

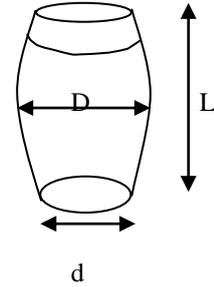
Pour mesurer le volume intérieur d'un tonneau, on peut utiliser l'une des formules suivantes (L, D et d sont en décimètres et V est exprimée en litres).

$$\text{Formule de Kepler} : V = \frac{\pi L}{12} (2D^2 + d^2) ;$$

$$\text{Formule de Dez} : V = \pi L \left( \frac{5D + 3d}{16} \right)^2 ;$$

Calculer le volume d'un tonneau dont les dimensions sont :  
L = 6,6 dm , D = 5,3 dm et d = 4,1 dm , en utilisant les deux formules précédentes.

Les volumes obtenus sont-ils comparables ?



### Exercice 9 :

Développer puis réduire les expressions suivantes :

$$M = (x^2 + 1)(x + 2)$$

$$N = (5 - x)(-3 - x)$$

$$Z = (2a + 4)(3a - 5)$$

$$P = (3x - 7)(4x^2 - 1)$$

$$Q = (3x^2 - 5)(x + 2)$$

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

$$S = (-3 + x)(6 - 2x^2)$$

$$T = (4x - 1)(6 - 3x)$$

$$U = (x - 2)(x + 7) + x^2$$

$$V = x(x - 1) - 3(x + 1)$$

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

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