

Chapitre 3 : Calcul littéral

🗨 Définition 1

Une expression littérale est une expression comportant des nombres et des lettres. Les lettres représentent des inconnues ou des variables.

👉 Méthode 1

Pour calculer la valeur d'une expression littérale, on remplace des inconnues ou variables par leurs valeurs numériques.

📖 Exemples 1

Calculons $A = 2 \times c + 3 \times (c - 2)$ pour :

$$c = 0$$

$$\begin{aligned} A &= 2 \times c + 3 \times (c - 2) \\ &= 2 \times 0 + 3 \times (0 - 2) \\ &= 2 \times 0 + 3 \times (-2) \\ &= 0 + (-6) \\ &= (-6) \end{aligned}$$

$$c = 3$$

$$\begin{aligned} A &= 2 \times c + 3 \times (c - 2) \\ &= 2 \times 3 + 3 \times (3 - 2) \\ &= 2 \times 3 + 3 \times (1) \\ &= 6 + 3 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$c = 1,5$$

$$\begin{aligned} A &= 2 \times c + 3 \times (c - 2) \\ &= 2 \times 1,5 + 3 \times (1,5 - 2) \\ &= 2 \times 1,5 + 3 \times (-0,5) \\ &= 3 + (-1,5) \\ &= 1,5 \end{aligned}$$

👉 Remarque 1

On peut réduire l'écriture en supprimant le signe \times derrière une lettre ou une parenthèse : $A = 2 \times c + 3 \times (c - 2) = 2c + 3(c - 2)$

👉 Méthode 2

Pour tester une égalité entre deux expressions littérales pour une valeur, on calcule de part et d'autre chacune des expressions avant de conclure

📖 Exemples 2

Vérifions si $2 \times c + 3 = c - 2$ pour $c = -5$:

$$\begin{array}{l} 2 \times c + 3 = 2 \times (-5) + 3 \\ \quad = -10 + 3 \\ \quad = -7 \end{array} \quad \begin{array}{l} c - 2 = -5 - 2 \\ \quad = -7 \end{array}$$

Ces expressions sont bien égales pour $c = -5$

Vérifions si $2 \times c + 3 = c - 2$ pour $c = 5$:

$$\begin{array}{l} 2 \times c + 3 = 2 \times 5 + 3 \\ \quad = 10 + 3 \\ \quad = 13 \end{array} \quad \begin{array}{l} c - 2 = 5 - 2 \\ \quad = 3 \end{array}$$

Ces expressions ne sont pas égales pour $c = 5$