

## centre de Symétrie

### ✦ Définition :

Soit  $f$  une fonction définie sur  $D$  et  $\mathcal{C}$  sa courbe représentative dans un repère  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  du plan ; Soit  $\omega(a, b)$  un point du plan. le point  $\omega$  est un Centre de Symétrie de  $\mathcal{C}$ , ssi :

$$\begin{cases} \forall x \in D ; 2a - x \in D \\ f(2a - x) = 2b - f(x) . \end{cases}$$

### Exemple :

Soit  $f: x \mapsto x^3 - 3x^2 + 6x - 2$   
Montrer que  $\omega(1, 2)$  est un Centre de Symétrie

Rep:  $f$  est définie sur  $\mathbb{R}$ .

$\forall n \in \mathbb{R} ; 2 - n \in \mathbb{R}$ .

$$\begin{aligned} f(2-n) &= (2-n)^3 - 3(2-n)^2 + 6(2-n) - 2 \\ &= 8 - 12n + 6n^2 - n^3 - 12 + 12n - 3n^2 + 12 - 6n - 2 \\ &= -n^3 + 3n^2 - 6n + 6 \\ &= 4 - (n^3 - 3n^2 + 6n - 2) = 2 \times 2 - f(n) \end{aligned}$$

donc  $I(1, 2)$  est un Centre de Symétrie.