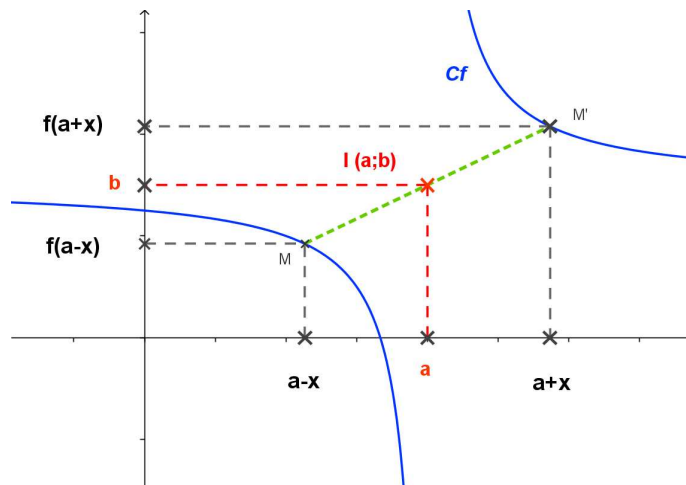


Centre de symétrie d'une courbe

Le point $A(a, b)$ est un **centre de symétrie** de C_f la représentation graphique

de f lorsque pour tout $(a+x)$ et $(a-x)$ de I , on a : $b = \frac{f(a+x) + f(a-x)}{2}$



Exemple :

Soit C la courbe représentative d'une fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \frac{3x-10}{x-4}$

Montrer que le point $I(4 ; 3)$ est centre de symétrie de C .

$$f(4+x) = \frac{3(4+x)-10}{(4+x)-4} = \frac{3x+2}{x}$$

$$f(4-x) = \frac{3(4-x)-10}{(4-x)-4} = \frac{-3x+2}{-x}$$

$$\begin{aligned} \frac{f(4+x) + f(4-x)}{2} &= \frac{\frac{3x+2}{x} + \frac{-3x+2}{-x}}{2} \\ &= \frac{\frac{3x+2}{x} + \frac{3x-2}{x}}{2} \\ &= \frac{\frac{6x}{x}}{2} \\ &= \frac{x}{2} = \frac{6}{2} = 3 \end{aligned}$$

on doit calculer $\frac{f(a+x) + f(a-x)}{2}$
et retrouver à la fin b
comme résultat simplifié

$$\frac{f(4+x) + f(4-x)}{2} = 3 \text{ donc le point } I(4 ; 3) \text{ est centre de symétrie de } C.$$