

SITUATION D'APPLICATION : UN ZÉRO ALGÈBRE

Voici les règles des fonctions f et g .

$$f(x) = -2|x - 5| + k$$

$$g(x) = \frac{a}{x - 1} - 10$$

La valeur initiale de la fonction f est la même que celle de la fonction g .

Montrez que le zéro de la fonction g est $1 - \frac{k}{10}$.

➤ **VALEUR INITIALE DE LA FONCTION f**

$$f(0) = -2|0 - 5| + k = -2|-5| + k = -2(5) + k = k - 10$$

La valeur initiale de la fonction f est $k - 10$.

➤ **VALEUR DU PARAMÈTRE a DE LA RÈGLE DE LA FONCTION g**

Puisque la valeur initiale de la fonction f est la même que celle de la fonction g , alors $f(0) = g(0) = k - 10$.

$$\begin{aligned}g(x) &= \frac{a}{x-1} - 10 \\k - 10 &= \frac{a}{0-1} - 10 \\k &= -a \\-k &= a\end{aligned}$$

Alors, $a = -k$.

➤ **ZÉRO DE LA FONCTION g**

On cherche la valeur de x pour laquelle $g(x) = 0$.

$$\begin{aligned}0 &= \frac{-k}{x-1} - 10 \\10 &= \frac{-k}{x-1} \\10(x-1) &= -k \\x-1 &= -\frac{k}{10} \\x &= 1 - \frac{k}{10}\end{aligned}$$

➤ **CONCLUSION**

Le zéro de la fonction g est bel et bien $1 - \frac{k}{10}$.