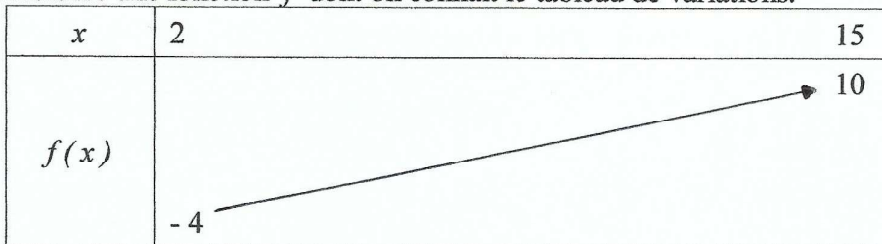


Comment montrer l'unicité d'une solution
Le corollaire du T V I : la méthode

Le corollaire du théorème des valeurs intermédiaires va, cette fois, nous permettre de démontrer qu'une fonction "passe" exactement **une seule et unique fois** par une valeur donnée (sur un intervalle donné), c'est à dire que l'antécédent par la fonction sera **unique**, c'est à dire qu'une équation possèdera une **unique solution** !

L'énoncé

On considère une fonction f dont on connaît le tableau de variations.



Montrer que l'équation $f(x) = 0$ possède une **solution unique** dans l'intervalle $[2; 15]$.

La solution

* La fonction f est continue et strictement croissante sur l'intervalle $[2; 15]$.

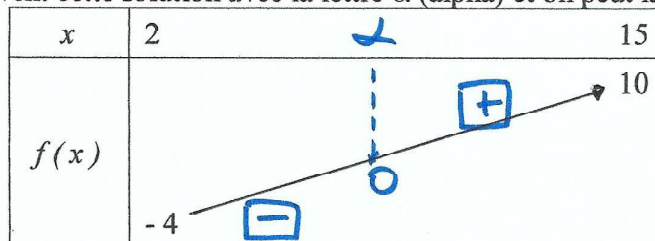
On a : $f(2) = -4$ $f(15) = 10$ 0 est bien compris entre -4 et 10 .

→ le nombre 0 appartient bien à l'intervalle image $[-4; 10]$.

* Donc, en appliquant le **COROLLAIRE** du théorème des valeurs intermédiaires, on sait que l'équation $f(x) = 0$ possède une unique solution dans l'intervalle $[2; 15]$.

Conséquence

On note souvent cette solution avec la lettre α (alpha) et on peut la placer dans le tableau de variations.



Et on peut alors en déduire le **signe de la fonction f** :

- la fonction f est **négative** sur l'intervalle $[2; \alpha]$
- la fonction f est **positive** sur l'intervalle $[\alpha; 15]$