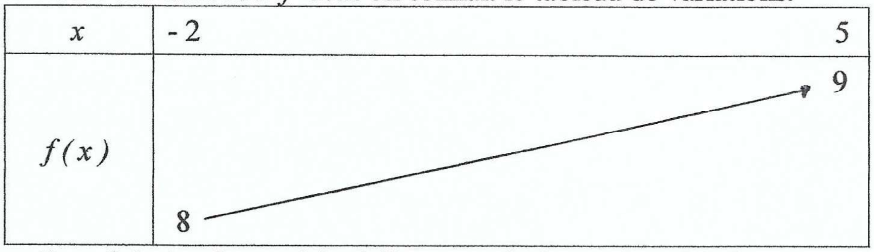
Utilisation du corollaire du T V I :
deux pièges à savoir éviter

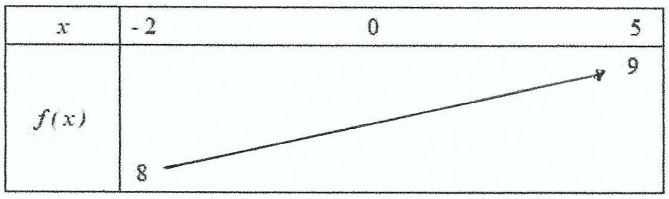
Il ne faut pas confondre l'intervalle des antécedents x avec l'intervalle des images

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



L'équation $f(x) = 0$ possède t'elle une *solution unique* ici ?

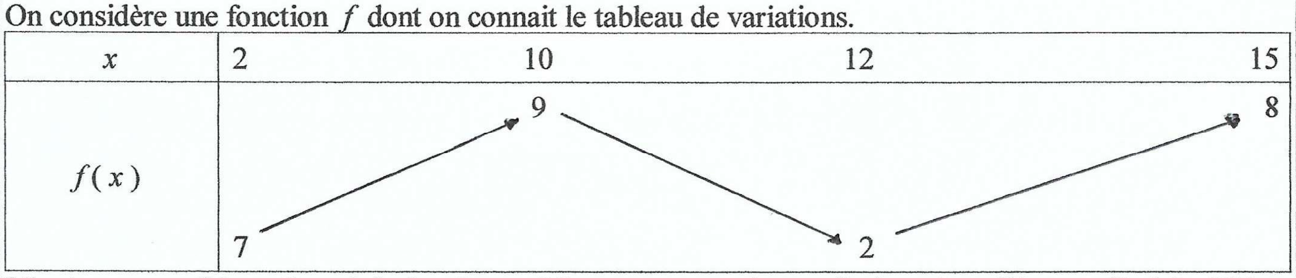
Le piège ici est qu'il ne faut pas se fixer sur la première ligne du tableau qui concerne les x .
Faire le tableau suivant n'est pas faux MAIS ....



MAIS cela permettrait de placer éventuellement l'image de 0 c'est à dire $f(0)$ et cela ne répondrait pas du tout au problème posé qui est de résoudre l'équation $f(x) = 0$.
Cette équation n'aurait d'ailleurs pas de solution ici car le nombre 0 n'appartient pas à l'intervalle [8;9].

On ne peut pas faire un TVI global : on doit séparer les intervalles

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



Montrons que l'équation $f(x) = 6$ possède *exactement deux solutions* dans l'intervalle [2 ; 15].

Le théorème des valeurs intermédiaires ne nous permet pas de travailler sur un intervalle à l'intérieur duquel la fonction change de variations.
On doit raisonner en travaillant sur les intervalles séparément :

- *sur [2 ; 10] , il ne peut y avoir de solution à l'équation $f(x) = 6$ car ce nombre 6 n'appartient pas à l'intervalle image [7 ; 9]*
- *sur [10 ; 12] , il y aura une solution (unique pour cet intervalle) et on appliquera le COROLLAIRE du T V I sur cet intervalle [10 ; 12]*
- *sur [12 ; 15] , il y aura une solution (unique pour cet intervalle) et on appliquera le COROLLAIRE du T V I sur cet intervalle [12 ; 15]*

Cela nous donne bien un total de deux solutions mais cela nous oblige à appliquer, pour chacune des solutions, le même raisonnement.