

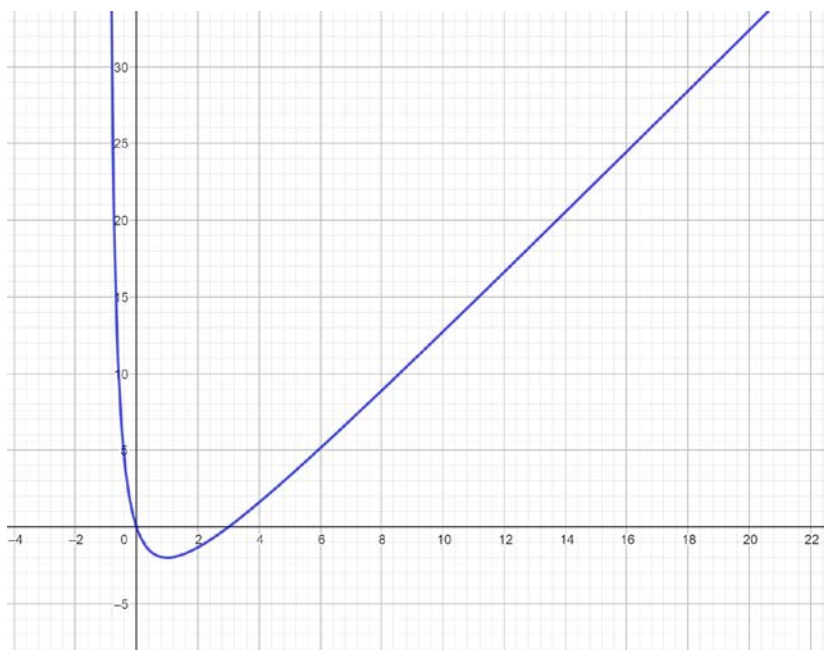
Fiche 5 : Fonction associée à une suite définie par récurrence

Pourquoi ? Lorsque la modélisation de la suite amène un calcul complexe, on utilise la fonction associée à la suite.

En pratique pour trouver la fonction associée,

Exemple : $u_{n+1} = \frac{2u_n^2 - 6u_n}{u_n + 1}$ avec $u_0 = 6$ a pour fonction associée $f(x) =$

Graphiquement, on trace la fonction f (en bleu) et la **première diagonale** $y = x$ en noir. On place sur l'axe des abscisses le premier terme u_0 puis on trace un « escalier » en alternant en verticale vers la fonction f et en horizontale vers la diagonale.



On conjecture que (u_n) est

Par le calcul : Pour démontrer la monotonie d'une suite, on procède en raisonnant par récurrence.

Remarque : Les variations de la fonction et la monotonie de la suite ne sont pas toujours les mêmes.

Quand la fonction est décroissante,

Pour réviser : Ex 103, 104 p 34