

Nom :Correcteur :Note :

Soit $A \subset \mathbb{R}$ admettant une borne supérieure $a \in \mathbb{R}$. Montrer qu'il existe une suite u à valeurs dans A convergeant vers a .

Déterminer les suites u vérifiant $u_0 = 1$ et, pour tout $n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = 3u_n + 4$.

Soit $I \subset \mathbb{R}$, soit $f : I \rightarrow \mathbb{R}$ telle que $f(I) \subset I$. Considérons la suite (u_n) définie par : $u_0 \in I$ et $\forall n \in \mathbb{N}$, $u_{n+1} = f(u_n)$.

On suppose qu'il existe $\ell \in \mathbb{R}$ tel que $u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} \ell$. Que peut-on dire sur ℓ ? Sous quelles hypothèses? Le démontrer.

Donner la définition de « suites adjacentes » et énoncer le théorème les concernant.