Une remarque :

! Les formes indéterminées sont du type : "$\infty - \infty$" , "$0 \times \infty$", $\frac{"0"}{0}$ et $\frac{"\infty"}{\infty}$.

Un exemple :

On considère la suite (u_n) définie par $u_0 = 2$ et pour tout entier naturel n, $u_{n+1} = 3u_n - 2$.
Conjecturer une expression de u_n en fonction de n.

Exemple

Autre type d'exemple :

Exemple

On considère la suite (u_n) définie par $u_0 = 2$ et pour tout entier naturel n, $u_{n+1} = 3u_n - 2$.
Conjecturer une expression de u_n en fonction de n.

Avec sa solution :

Solution

Pour tout entier naturel n, $u_n = 3^n + 1$.

Autre présentation d'un exemple et sa solution dans un seul cadre :

Exemple

Montrer que la suite (u_n) définie sur $\mathbb{N}$ par $u_0 = 2$ et $u_{n+1} = \sqrt{u_n}$ est bornée par 1 et 2 autrement dit que pour tout entier n , $1 \leqslant u_n \leqslant 2$.

Solution

Par récurrence, ...
Initialisation : $n = 0$
Hérédité : Par HR, $1 \leqslant u_p \leqslant 2$, la fonction racine carrée étant strictement croissante sur $\mathbb{R}$, $1 \leqslant \sqrt{u_p} \leqslant \sqrt{2}$ donc $1 \leqslant u_{p+1} \leqslant \sqrt{2} < 2$ la propriété est vraie au rang $p+1$
Conclusion : Pour tout entier naturel n, $1 \leqslant u_n \leqslant 2$.