RECETTE DE SURVIE POUR LA TERMINALE

Les suites

SUITE ARITHMÉTIQUE

Formule de récurrence
$u_{n+1} = u_n + r$
où r est la raison de la suite

Formule explicite
Si $n \in \mathbb{N}$
$u_n = u_0 + nr$
Si $n \in \mathbb{N}^*$
$u_n = u_1 + (n-1)r$

Somme de termes
$S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$
$S_n = \dfrac{(u_0 + u_n)(n+1)}{2}$

Cas particulier $1 + 2 + \dots + n = \dfrac{n(n+1)}{2}$

SUITE GÉOMÉTRIQUE

Formule de récurrence
$u_{n+1} = q.u_n$
où q est la raison de la suite

Formule explicite
Si $n \in \mathbb{N}$
$u_n = q^n.u_0$
Si $n \in \mathbb{N}^*$
$u_n = q^{n-1}.u_1$

Somme de termes
$S_n = u_0 + u_1 + \dots + u_n$
$S_n = u_0 \dfrac{1-q^{n+1}}{1-q}$ si $q \neq 1$

Et pour finir : Si $|q| < 1$ $\lim\limits_{x \to +\infty} q^n = 0$
Si $q > 1$ $\lim\limits_{x \to +\infty} q^n = +\infty$

LES VARIATIONS

On dit qu'une suite est monotone lorsqu'elle est croissante ou décroissante

- Si $U_{n+1} - U_n \geq 0$ (U_n) croît
  Si $U_{n+1} - U_n \leq 0$ (U_n) décroît
- Les suites arithmétiques
  Si $r > 0$ (U_n) croît
  Si $r < 0$ (U_n) décroît
- Les suites géométriques
  Si $q > 1$ (U_n) croît si $u_0 > 0$
  et (U_n) décroît si $u_0 < 0$
  Si $|q| < 1$ (U_n) décroît si $u_0 > 0$
  et (U_n) croît si $u_0 < 0$

L'ASTUCE DU CHEF

- Pour montrer qu'une suite n'est pas arithmétique :
  Calculer $u_2 - u_1 \neq u_1 - u_0$
- Pour montrer qu'une suite n'est pas géométrique :
  Calculer $\dfrac{u_2}{u_1} \neq \dfrac{u_1}{u_0}$

$f(x)$

$\int x$

2+2=4