

Correction DM TES Suites

Exercice 125 p. 48

1)a) $u_2=100 \times 1,05+20=125$.

b) Pour trouver u_{n+1} , on ajoute 5% de u_n à u_n , autrement dit, on multiplie u_n par 1,05 puis on ajoute 20, donc $u_{n+1}=1,05u_n+20$.

2)a) $v_1=100+400=500$.

b) $v_{n+1}=u_{n+1}+400$

$=1,05u_n+20+400$

$=1,05(v_n-400)+420$

$=1,05v_n-1,05 \times 400+420$

$=1,05v_n$ donc (v_n) est géométrique de raison 1,05.

c) Donc $v_n=500 \times 1,05^{n-1}$ puisque la suite commence à $n=1$, c'est la formule $v_n=v_m \times q^{n-m}$ avec $m=1$; et

$u_n=v_n-400$

$=500 \times 1,05^{n-1}-400$.

d) Attention, il y a n termes (même remarque que ci-dessus)!

$$v_1+\dots+v_n=v_1 \times \frac{1,05^n-1}{1,05-1}=500 \times \frac{1,05^n-1}{0,05}=10000 \times (1,05^n-1).$$

$u_1+\dots+u_n=v_1-400+\dots+v_n-400$

$=v_1+v_2+\dots+v_n-400-400-\dots-400$

$=10000 \times (1,05^n-1)-400n$.

3) Le tableau de valeurs de la calculatrice donne $u_{21} \approx 9460$ et $u_{22} \approx 10453$.

Correction DM TES Suites

Exercice 125 p. 48

1)a) $u_2=100 \times 1,05+20=125$.

b) Pour trouver u_{n+1} , on ajoute 5% de u_n à u_n , autrement dit, on multiplie u_n par 1,05 puis on ajoute 20, donc $u_{n+1}=1,05u_n+20$.

2)a) $v_1=100+400=500$.

b) $v_{n+1}=u_{n+1}+400$

$=1,05u_n+20+400$

$=1,05(v_n-400)+420$

$=1,05v_n-1,05 \times 400+420$

$=1,05v_n$ donc (v_n) est géométrique de raison 1,05.

c) Donc $v_n=500 \times 1,05^{n-1}$ puisque la suite commence à $n=1$, c'est la formule $v_n=v_m \times q^{n-m}$ avec $m=1$; et

$u_n=v_n-400$

$=500 \times 1,05^{n-1}-400$.

d) Attention, il y a n termes (même remarque que ci-dessus)!

$$v_1+\dots+v_n=v_1 \times \frac{1,05^n-1}{1,05-1}=500 \times \frac{1,05^n-1}{0,05}=10000 \times (1,05^n-1).$$

$u_1+\dots+u_n=v_1-400+\dots+v_n-400$

$=v_1+v_2+\dots+v_n-400-400-\dots-400$

$=10000 \times (1,05^n-1)-400n$.

3) Le tableau de valeurs de la calculatrice donne $u_{21} \approx 9460$ et $u_{22} \approx 10453$.

Deux excès : exclure la raison, n'admettre que la raison.

-- Blaise Pascal (1623-1662), Pensées IV.253 --

Deux excès : exclure la raison, n'admettre que la raison.

-- Blaise Pascal (1623-1662), Pensées IV.253 --