

Corrigé Exercice 12

1) $u_1 = 1,5 \times u_0 = 1,5 \times 21 = \mathbf{31,5}$

on doit calculer u_2 donc $u_1 = 1,5 \times u_1 = 1,5 \times 31,5 = 47,25$ et $u_3 = 1,5 \times u_2 = 1,5 \times 47,25 = \mathbf{70,875}$

2) $v_2 = v_1 - 35 = 300 - 35 = \mathbf{265}$; $v_3 = 265 - 35 = 230$ et $v_4 = v_3 - 35 = 230 - 35 = \mathbf{195}$

3) a. $w_1 = 4w_0 - 11 = 4 \times 17 - 11 = \mathbf{57}$; $w_2 = 4 \times 57 - 11 = 217$ et $w_3 = 4 \times 217 - 11 = \mathbf{857}$

b. $w_1 = 4w_0 - 11 = 4 \times 3 - 11 = \mathbf{1}$; $w_2 = 4 \times 1 - 11 = \mathbf{-7}$ et $w_3 = 4 \times (-7) - 11 = \mathbf{-39}$

Changer le 1^{er} terme change TOUS les termes de la suite

4) $a_1 = 15 + 2a_0 = 15 + 2 \times 2 = \mathbf{19}$; $a_2 = 15 + 2 \times 19 = 53$ et $a_3 = 15 + 2 \times 53 = \mathbf{121}$

5) a. $b_2 = 0,5b_1 + 1,5 = 0,5 \times 100 + 1,5 = \mathbf{51,5}$; $b_3 = 0,5 \times 51,5 + 1,5 = 27,25$

et $b_4 = 0,5 \times 27,25 + 1,5 = \mathbf{15,125}$

b. $b_2 = 0,5b_1 + 1,5 = 0,5 \times 3 + 1,5 = \mathbf{3}$ donc $b_3 = 0,5 \times 3 + 1,5 = \mathbf{3}$ et $b_4 = \mathbf{3}$ aussi : on dit que la suite est stationnaire (comme les fonctions constantes) : tous les termes sont égaux

Corrigé Exercice 13

1) a.

n	0	1	2	3	4
s_n	20	26	30,8	34,64	37,712

b. On a $u_8 \approx 44,97$ et $u_9 \approx 45,97$ donc la suite dépasse 45 à partir du rang 9

2)

n	1	2	3	4	5
t_n	4	32	-24	88	-136

Corrigé Exercice 14

1) a. $u_2 = 1,06 \times u_1 = 1,06 \times 5,43 = \mathbf{5,7558}$

Au 2^{ème} trimestre de 2016, il y aura environ **5,76 millions d'abonnés à l'internet très haut débit**

b.

n	1	2	3	4	5	6	7	8
u_n	5,43	5,76	6,10	6,47	6,86	7,27	7,70	8,17

c. Le 1^{er} janvier 2018 correspond à la fin du 4^{ème} trimestre 2017, c'est-à-dire au rang $n = 8$.

Or on a $u_8 \approx 8,17$: **le journal a raison, les 8 millions d'abonnés sont dépassés.**

2) a. $C_1 = 1000 + 75 = \mathbf{1\,075}$; $C_2 = 1\,075 + 75 = 1\,150$ et $C_3 = 1\,150 + 75 = \mathbf{1\,225}$

Il y aura 1 075 € le 1^{er} février sur le compte, et 1 225 € le 1^{er} avril

b. Au bout d'un an correspond le rang $n = 12$ donc on calcule à la calculatrice les termes successifs, et on trouve $C_{12} = \mathbf{1\,900}$. **Il y aura 1 900 € sur le compte au bout d'un an.**

Corrigé Ex. de synthèse n° 5

1. a. $u_2 = 400 - 30 = 370$

le 2^{ème} mois, il verse 370 € sur le compte

b. $\Rightarrow$

2. a. $v_2 = 0,9 \times 400 = 360$

le 2^{ème} mois, il verse 360 € sur le compte

b. $\Rightarrow$

3. C'est le plan B qui assure à Jean la somme épargnée la plus élevée : 2870 € (alors que le plan A ne lui permet d'épargner que 2 820 €)

	A	B	C
1		Plan 1	Plan 2
2	1 ^{er} versement mensuel	400	400
3	2 ^e versement mensuel	370	360
4	3 ^e versement mensuel	340	324
5	4 ^e versement mensuel	310	291,6
6	5 ^e versement mensuel	280	262,44
7	6 ^e versement mensuel	250	236,2
8	7 ^e versement mensuel	220	212,58
9	8 ^e versement mensuel	190	191,32
10	9 ^e versement mensuel	160	172,19
11	10 ^e versement mensuel	130	154,97
12	11 ^e versement mensuel	100	139,47
13	12 ^e versement mensuel	70	125,52
14	TOTAL	2 820	2 870,28