

Comparaison du comportement de différentes suites

Dans une grande ville, 3 opérateurs téléphoniques proposent des abonnements renouvelables chaque trimestre. On suppose que les tendances observées vont se maintenir quelques années.

- Opérateur 1 Osanguine : 8000 abonnés initialement et 500 nouveaux recrutés chaque trimestre
- Opérateur 2 Cé pa fèr : 5000 abonnés initialement et croissance de 8% du nombre d'abonnés chaque trimestre
- Opérateur 3 BEUG: 10000 abonnés initialement, un taux de réabonnement trimestriel de 80% et 2500 nouveaux recrutés chaque trimestre.

Au bout de 2 ans, quel opérateur a le plus d'abonnés ?

Au bout de 3 ans, quel opérateur a le plus d'abonnés ?

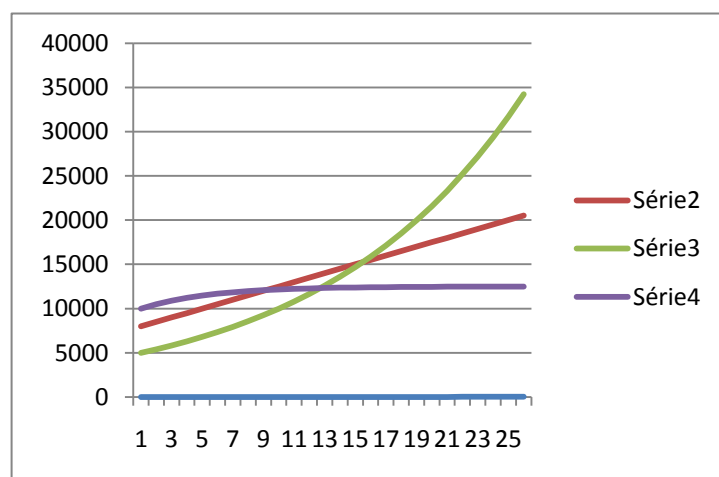
Au bout de 5 ans, quel opérateur a le plus d'abonnés ?

Solution :

- Opérateur 1 : $U_0 = 8000$ et $U_{n+1} = U_n + 500$
- Opérateur 2 : $V_0 = 5000$ et $V_{n+1} = 1,08 V_n$
- Opérateur 3 : $W_0 = 10000$ et $W_{n+1} = 0,8 W_n + 2500$

Avec un tableau

	série 2	série 3	série 4
n	U_n	V_n	W_n
0	8000	5000	10000
1	8500	5400	10500
2	9000	5832	10900
3	9500	6298,56	11220
4	10000	6802,4448	11476
5	10500	7346,64038	11680,8
6	11000	7934,37161	11844,64
7	11500	8569,12134	11975,712
8	12000	9254,65105	12080,5696
9	12500	9995,02314	12164,4557
10	13000	10794,625	12231,5645
11	13500	11658,195	12285,2516
12	14000	12590,8506	12328,2013
13	14500	13598,1186	12362,561
14	15000	14685,9681	12390,0488
15	15500	15860,8456	12412,0391
16	16000	17129,7132	12429,6313
17	16500	18500,0903	12443,705
18	17000	19980,0975	12454,964
19	17500	21578,5053	12463,9712
20	18000	23304,7857	12471,177



Comparaison_evolution_suites – Version algobox

1 VARIABLES	29 AFFICHER B
2 O EST_DU_TYPE NOMBRE	30 FIN_SI
3 C EST_DU_TYPE NOMBRE	31 SINON
4 B EST_DU_TYPE NOMBRE	32 DEBUT_SINON
5 i EST_DU_TYPE NOMBRE	33 AFFICHER "Sanguine a le plus d'abonnés en "
6 N EST_DU_TYPE NOMBRE	34 AFFICHER N
7 DEBUT_ALGORITHMME	35 AFFICHER "trimestres. le nombre d'abonnés
8 AFFICHER "Nombre d'abonnés initialement à	est "
Sanguine "	36 AFFICHER O
9 LIRE O	37 FIN_SINON
10 AFFICHER "Nombre d'abonnés initialement à	38 FIN_SI
Cé pa Fèr "	39 SINON
11 LIRE C	40 DEBUT_SINON
12 AFFICHER "Le nombre d'abonnés initialement	41 SI (B>C) ALORS
à BEUG "	42 DEBUT_SI
13 LIRE B	43 AFFICHER "BEUG a le plus d'abonnés en "
14 AFFICHER "Nombre de trimestres voulus "	44 AFFICHER N
15 LIRE N	45 AFFICHER "trimestres. Le nombre d'abonnés
16 POUR i ALLANT_DE 1 A N	est "
17 DEBUT_POUR	46 AFFICHER B
18 O PREND_LA_VALEUR O+500	47 FIN_SI
19 C PREND_LA_VALEUR 1.08*C	48 SINON
20 B PREND_LA_VALEUR 0.8*B+2500	49 DEBUT_SINON
21 FIN_POUR	50 AFFICHER "Cé Pa Fèr a le plus d'abonnés en
22 SI (O>C) ALORS	"
23 DEBUT_SI	51 AFFICHER N
24 SI (B>O) ALORS	52 AFFICHER "trimestres. le nombre d'abonnés
25 DEBUT_SI	est "
26 AFFICHER "Beug a le plus d'abonnés en "	53 AFFICHER C
27 AFFICHER N	54 FIN_SINON
28 AFFICHER "Trimestres. le nombre	55 FIN_SINON
d'abonnés est "	56 FIN_ALGORITHMME