

TD N°2 : Étude d'une suites sur Algobox et programme Excel

Principe :

On cherche à réaliser une suite de nombre où l'on additionne à la suite pour obtenir le résultat final qui sera affichée.

On utilise pour ce TD des nombre du type $1/1;1/2;1/3 ;\dots$.

Cette suite de nombre elle peut être écrit sous un langage algorithme ce qui permet de réaliser de grand suite et une réutilisation.

Par écriture du programme, on trouve :

CODE DE L'ALGORITHME :

```
1  VARIABLES
2  A EST_DU_TYPE NOMBRE
3  B EST_DU_TYPE NOMBRE
4  DEBUT_ALGORITHME
5  A PREND_LA_VALEUR 0
6  POUR B ALLANT_DE 1 A 10
7  DEBUT_POUR
8  A PREND_LA_VALEUR A +1/B
9  FIN_POUR
10 AFFICHER A
11 FIN_ALGORITHME
```

RÉSULTATS :

```
***Algorithme lancé***
2.9289683
***Algorithme terminé***
```

Généré par AlgoBox

On peut alors observer que

Puis la même chose à été refait sur le programme Excel qui à montrer une difficultés de sa capacités à ne pas comprendre l'écriture fractionnaire ce qui peut rendre certain opération très compliquée. Ce qui à été conclue que l'outil Excel ne pouvait réaliser la tache souhaiter et n'a pas donc été utiliser d'avantage. Cependant le programme Excel à permis lui de calculer les valeur des fraction et à donc permis d'obtenir ceci.

	A	B	C	D
1	S0	0	0	
2	S1	1	1	0
3	S2	2	0,5	1,5
4	S3	3	0,3333333333	1,8333333333
5	S4	4	0,25	2,0833333333
6	S5	5	0,2	2,2833333333
7	S6	6	0,166666667	2,45
8	S7	7	0,142857143	2,592857143
9	S8	8	0,125	2,717857143
10	S9	9	0,1111111111	2,828968254
11	S10	10	0,1	2,928968254
12	S11	11	0,090909091	3,019877345
13	S12	12	0,0833333333	3,103210678
14	S13	13	0,076923077	3,180133755
15	S14	14	0,071428571	3,251562327
16	S15	15	0,066666667	3,318228993
17	S16	16	0,0625	3,380728993
18	S17	17	0,058823529	3,439552523
19	S18	18	0,055555556	3,495108078
20	S19	19	0,052631579	3,547739657
21	S20	20	0,05	3,597739657
22	S21	21	0,047619048	3,645358705
23	S22	22	0,045454545	3,69081325
24	S23	23	0,043478261	3,734291511
25	S24	24	0,041666667	3,775958178
26	S25	25	0,04	3,815958178
27	S26	26	0,038461538	3,854419716
28	S27	27	0,037037037	3,891456753
29	S28	28	0,035714286	3,927171039
30	S29	29	0,034482759	3,961653798

Puis on à ensuite ajoutée dans cette suite la valeur de $1/n - \ln n$ à la fin de la suite ce qui à alors conclut à annulée les valeur que nous ajoutons.