

Exercice 3E.1 :

Pierre essaie de vendre sa vieille voiture 1000 € à Paul. Paul trouve ce prix trop cher et lui propose 500 €.

Pierre décide de couper la poire en deux et lui propose alors 750 €.

Paul tient alors le même raisonnement et lui propose 625 €. Et ainsi de suite . . .

Vont-il finir par se mettre d'accord ?

On pose $u_0 = 1000$ la 1^{ère} proposition de Pierre et $u_1 = 500$ la 1^{ère} proposition de Paul.

- 1) Exprimer la proposition u_{n+2} en fonction des 2 propositions précédentes u_{n+1} et u_n .
- 2) Programmer cette suite sur Python. Vers quel prix Pierre et Paul vont-ils tomber d'accord ?

Exercice 3E.1 :

Pierre essaie de vendre sa vieille voiture 1000 € à Paul. Paul trouve ce prix trop cher et lui propose 500 €. Pierre décide de couper la poire en deux et lui propose alors 750 €.

Paul tient alors le même raisonnement et lui propose 625 €. Et ainsi de suite . . .

Vont-ils finir par se mettre d'accord ?

On pose $u_0 = 1000$ la 1^{ère} proposition de Pierre et $u_1 = 500$ la 1^{ère} proposition de Paul.

- 1)** *Exprimer la proposition u_{n+2} en fonction des 2 propositions précédentes u_{n+1} et u_n .*

Chaque nouveau terme de la suite s'obtient en faisant la moyenne des deux termes précédents :

$$u_{n+2} = \frac{u_n + u_{n+1}}{2}$$

- 2)** *Programmer cette suite sur votre calculatrice. Vers quel prix Pierre et Paul vont-ils tomber d'accord ?*

`U0 = 1000`

`U1 = 500`

`U = 0`

`n = int(input("Veuillez saisir un rang :"))`

`for i in range(2,n+1):`

`U = (U0 + U1)/2`

`U0,U1 = U1,U`

`print(n,U)`

→ pour $n = 20$, on obtient : 20 666.6669845581055

Ils vont s'entendre vers un prix proche de 666,67 €.