

Mathématiques

Enseignement Scientifique

Suites Arithmétiques



CORRIGÉ DE L'EXERCICE

UN INVESTISSEMENT EN BOURSE...

CORRECTION

1. Calculons U_1 :

Soit U_1 la somme, en euros, détenue par Alain en janvier 2021:

$$U_1 = U_0 + 30.$$

Or: $U_0 = 1000 \text{ €}.$

D'où: $U_1 = 1000 + 30$ **cad** $U_1 = 1030 \text{ €}.$

2. Déduisons-en U_2 et U_3 :

- $U_2 = U_1 + 30.$

Or: $U_1 = 1030 \text{ €}.$

D'où: $U_2 = 1030 + 30$ **cad** $U_2 = 1060 \text{ €}.$

- $U_3 = U_2 + 30.$

Or: $U_2 = 1060 \text{ €}.$

D'où: $U_3 = 1060 + 30$ **cad** $U_3 = 1090 \text{ €}.$

3. Exprimons U_n en fonction de n :

Posons: $r = 30 \text{ €}$.

Dans ce cas, nous pouvons écrire: • $U_1 = U_0 + 1 \times r$,

$$\bullet U_2 = U_1 + 1 \times r$$

$$= (U_0 + 1 \times r) + 1 \times r$$

$$= U_0 + 2 \times r,$$

$$\bullet U_3 = U_2 + 1 \times r$$

$$= (U_0 + 2 \times r) + 1 \times r$$

$$= U_0 + 3 \times r.$$

Ainsi, nous pouvons affirmer que, pour tout entier naturel n :

$$U_n = U_0 + n \times r \text{ cad } U_n = 1000 + 30 r.$$

4. La nature de la suite ?

(U_n) est une suite arithmétique de premier terme $U_0 = 1000 \text{ €}$ et de raison $r = 30 \text{ €}$: $U_n = 1000 + 30 r$.

5. Déterminons la somme d'Alain en janvier 2032:

Entre 2020 et 2032, il y a 12 années.

Ici, il s'agit donc de calculer: $U_{12} = U_0 + 12 r$.

$$U_{12} = 1000 + 12 \times 30 \text{ cad } U_{12} = 1360 \text{ €}.$$

Alain possédera ainsi une somme de 1360 € en janvier 2032.