

Correction de l'activité introductive au concept de suite arithmétique dont l'énoncé figure ci-dessous.

### 3 Découvrir les suites arithmétiques

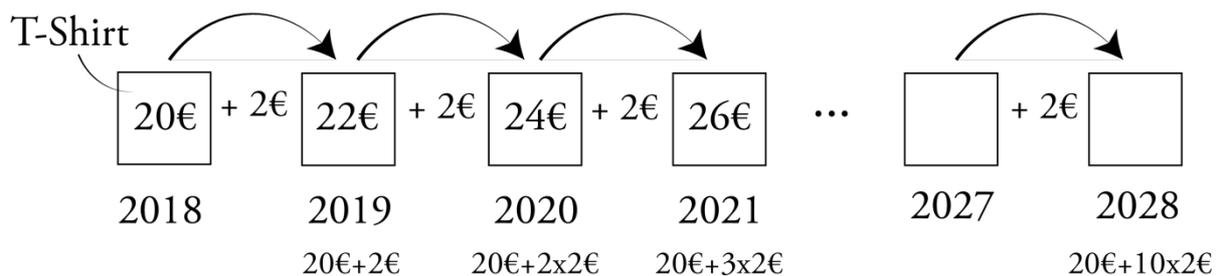


Un T-shirt coûte 20 € en 2018.  
Chaque année, le prix augmente de 2 € par rapport au prix de l'année précédente.



1. a) Combien coûtera-t-il en 2019 ?  
b) Combien coûtera-t-il en 2020 ?  
c) Combien coûtera-t-il en 2028 ?  
On note  $u_n$  le prix de l'article en 2018 +  $n$ .
2. Déterminer la valeur de  $u_0$ .
3. On cherche à expliciter comment évolue le prix d'une année sur l'autre.  
Exprimer  $u_{n+1}$  en fonction de  $u_n$  pour tout  $n \in \mathbb{N}$ .
4. À quelle année correspond  $u_{20}$  ?  
En déduire la valeur de  $u_{20}$ .

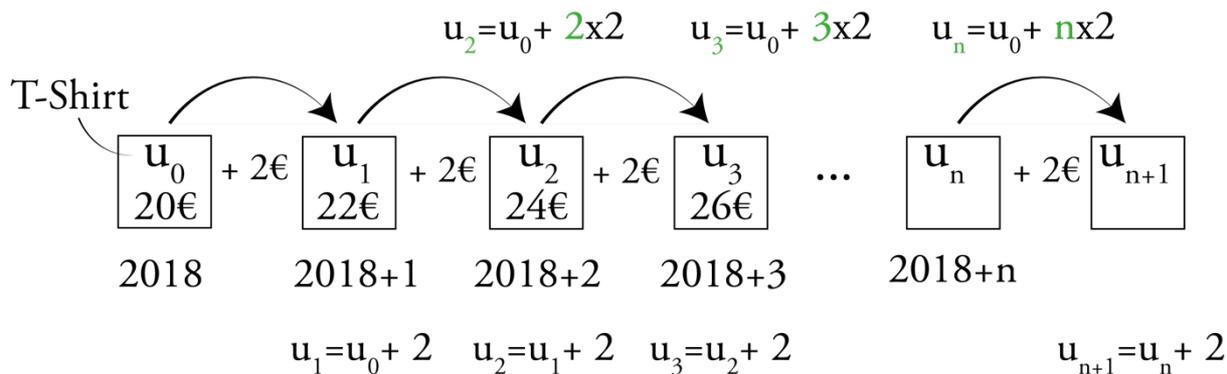
Traduisons l'énoncé par un schéma.



- 1.a) D'après le schéma, le T-Shirt coûtera 22€ en 2019.
- 1.b) Il coûtera 24€ en 2020.
- 1.c) En 2028, il coûtera  $20€ + 10 \times 2€$ , c'est-à-dire 40€

On note  $u_n$  le prix de l'article en 2018 + n.

Modélisons la situation à l'aide du langage symbolique proposé.



2. D'après le schéma, on a :  $u_0 = 20$ .
3. On remarque aussi que :  $u_{n+1} = u_n + 2$ .
4.  $u_{20}$  correspond à l'année 2018 + 20, c'est-à-dire 2038.

Sur le schéma, on note que :  $u_n = u_0 + n \times 2$ ,

Donc :  $u_{20} = u_0 + 20 \times 2 = 20 + 40 = 60$ .

L'élaboration des schémas traduisant les situations est essentielle pour une bonne visualisation des problèmes.