

**EXERCICE 1** Soit  $U$  la suite définie sur  $\mathbb{N}$  par  $U_{n+1} = U_n + 20$  et  $U_0 = 150$

1. Calculer  $U_1$ ,  $U_2$ ,  $U_3$  à l'aide de la calculatrice.
2. Ecrire la définition directe de  $U$ .
3. En déduire  $U_{200}$ .

**EXERCICE 2** Soit  $U$  la suite définie sur  $\mathbb{N}$  par  $U_{n+1} = U_n - 1,5$  et  $U_0 = 12$

1. Calculer  $U_1$ ,  $U_2$ ,  $U_3$  à l'aide de la calculatrice.
2. Ecrire la définition directe de  $U$ .
3. En déduire  $U_{200}$ .

**EXERCICE 3** Une voiture valant initialement 15000€ voit sa valeur diminuer de 720 tous les ans. On note  $U_0 = 15000$  et  $U_n$  sa valeur après  $n$  années.

1. Calculer sa valeur après 1 an, près 2 ans
2. Montrer que  $U_n$  vérifie pour tout  $n \in \mathbb{N}$ ,  $U_{n+1} = U_n - 720$
3. En déduire la définition directe de la suite  $U$
4. Calculer alors  $U_{10}$ ,  $U_{15}$  et  $U_{20}$
5. Cette modélisation est-elle crédible ?

**EXERCICE 4** On considère la suite définie par  $U_n = 5n + 3$  déterminer sa raison.

**EXERCICE 5** Pourquoi la suite définie par  $U_n = n^2$  n'est-elle pas arithmétique ?

**EXERCICE 6** Sachant que la suite  $U$  est arithmétique, que  $U_5 = 10$  et  $U_{23} = 61$  déterminer sa raison  $R$  et son premier terme  $U_0$

**EXERCICE 7** Calculer la somme  $S = U_0 + U_1 + \dots + U_{100}$  lorsque  $(U_n)$  est définie par  $U_{n+1} = U_n + 15$  et  $U_0 = 2$

**EXERCICE 8** Calculer la somme  $S = 1 + 8 + 15 + \dots + 1779$