

Savoir Sag.1 : Suites arithmétiques

Entraînement 1

1) Soit (C_n) une suite arithmétique de raison 240 et de 1^{er} terme $C_1 = 1\,200$

- a. Exprimer C_n en fonction de C_{n-1}
- b. Calculer C_2

2) Afin de se constituer un capital, un épargnant place 1 000 euros sur un compte non rémunéré et, chaque mois, verse 75 euros sur ce compte.

On note M_n le montant en euros du capital accumulé au bout de n mois. Ainsi $M_0 = 1000$.

- a. Déterminer la nature de la suite (M_n) en justifiant la réponse.
- b. En déduire l'expression de M_{n+1} en fonction de M_n .
- c. Quel montant aura-t-il sur son compte au bout de 4 mois ?

Entraînement 2

1) Soit (u_n) une suite arithmétique de raison -65 et de 1^{er} terme $u_1 = 52\,450$

- a. Exprimer u_{n+1} en fonction de u_n
- b. Calculer u_2

2) Une ville a décidé de lancer un programme ambitieux de construction de logements sociaux neufs.

En 2009, il y avait 3 460 logements sociaux dans la ville. Le projet consiste en la construction à partir de 2010 de 160 logements sociaux supplémentaires chaque année.

Pour tout entier naturel n , on note A_n le nombre total de logements sociaux dans la ville au cours de l'année $2009 + n$.

- a. Donner A_0 puis calculer A_1 et interpréter le résultat dans le contexte.
- b. Donner la nature et la raison de la suite (A_n) .
- c. Exprimer A_n en fonction de A_{n-1}

Corrections Savoir Sag.1

Corrigé Entraînement 1

1) Soit (C_n) une suite arithmétique de raison 240 et de 1^{er} terme $C_1 = 1\,200$

a. $C_n = C_{n-1} + 240$ b. $C_2 = 1\,200 + 240 = 1\,440$

2) a. Pour passer d'un terme à l'autre, **on ajoute toujours le même nombre** : 75. La suite (M_n) est **arithmétique de raison 75**

b. $M_{n+1} = M_n + 75$

c. On a $M_4 = 1\,300$ au bout de 4 mois, il aura 1 300 euros sur le compte

Corrigé Entraînement 2

1) a. $u_{n+1} = u_n - 65$ b. $u_2 = 52\,450 - 65 = 52\,385$

2) a. $A_0 = 3\,460$ puis $A_1 = 3\,460 + 160 = 3\,620 \Rightarrow$ **En 2011, il y aura 3 620 logements sociaux neufs**

b. Pour passer d'un terme à l'autre, **on ajoute toujours le même nombre** : 160.

La suite (A_n) est **arithmétique de raison 160**

c. $A_n = A_{n-1} + 160$