

Exercice 34 p. 32 :

On a :

- Mois 1 : 1€;
- Mois 2 : 2€;
-
- Mois 120 : 120 €.

On souhaite donc calculer :

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^{120} k &= 1 + 2 + 3 + \dots + 119 + 120 \\ &= \frac{120 \times 121}{2} \\ &= 60 \times 121 \\ &= 726. \end{aligned}$$

L'association aura perçu de l'entreprise 726 € en 10 ans.

Exercice 36 p. 32 :

On a :

- Mois 1 : 155;
- Mois 2 : 161;
-
- Mois 12 : ?? .

On pose u_n le nombre de voitures construites par l'entreprise pendant le $n^{\text{ème}}$ mois de l'année.

Ainsi, on a $u_1 = 155$.

L'augmentation mensuelle de 6 voitures par mois traduit le fait que (u_n) est une suite arithmétique de raison $r = 6$.

Ainsi, pour tout $n \in \mathbb{N}^*$, on a :

$$u_{n+1} = u_n + 6.$$

On souhaite donc calculer :

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^{12} u_k &= u_1 + u_2 + \dots + u_{11} + u_{12} \\ &= 12 \times \frac{u_1 + u_{12}}{2}. \end{aligned}$$

Or, comme (u_n) est arithmétique de raison $r = 6$ et $u_1 = 155$, on a :

$$\begin{aligned} u_{12} &= u_1 + 6 \times (12 - 1) \\ &= 155 + 6 \times 11 \\ &= 221. \end{aligned}$$

Ainsi, on a :

$$\begin{aligned} \sum_{k=1}^{12} u_k &= u_1 + u_2 + \dots + u_{11} + u_{12} \\ &= 12 \times \frac{u_1 + u_{12}}{2} \\ &= 6(155 + 221) \\ &= 2\,256. \end{aligned}$$

Finalement, sur l'année cette entreprise aura fabriqué 2 256 véhicules.

Exercice TP 1 p. 24 :

1. (a) On a :

i	////////	0	1	2
S	0	3	10	21
a	3	7	11	15

(b) La variable a correspond au nombre d'allumettes à rajouter lorsqu'on passe au niveau supérieur : c'est à dire le nombre d'allumettes de l'étage le plus bas.

(c) Il correspond aux nombres d'allumettes nécessaires à une pyramide de 3 étages, il renvoie 21.