

Il s'agit de la correction des exercices demandés dans le document distribué sur mon site ainsi que sur Teams :

[http://www.barsamian.am/S6P3/Chap4\\_Suites.pdf](http://www.barsamian.am/S6P3/Chap4_Suites.pdf)

### Exercice 35 p.64 (p.9 du fichier)

1. Pour calculer  $u_0$ , je remplace  $n$  par 0 :

$$u_0 = \frac{0 + 1}{2 \times 0 - 3} = \frac{1}{-3}$$

2. Pour calculer  $u_{10}$ , je remplace  $n$  par 10 :

$$u_{10} = \frac{10 + 1}{2 \times 10 - 3} = \frac{11}{17}$$

### Exercice 39 p.64 (p.9 du fichier)

1. Quand on demande de donner l'expression de  $u_n$  en fonction de  $n$ , il faut réussir à écrire  $u_n =$  quelque chose, où dans ce quelque chose, on a un calcul qui fait intervenir  $n$ . Il faut donc relire l'énoncé pour comprendre ce qu'est  $n$  et ce qu'est  $u_n$ .

L'énoncé nous dit que  $n$  est le nombre de jours de stationnements, et que  $u_n$  est le prix payé pour l'abonnement ainsi que  $n$  jours de stationnement.

Le prix d'un jour de stationnement est 1,5€, donc le prix de  $n$  jours de stationnements est simplement  $1,5\text{€} \times n$ . Le prix total pour l'abonnement et ces  $n$  jours est donc :

$$u_n = 45 + 1,5n$$

2. On demande de calculer  $u_{300}$ , on va remplacer  $n$  par 300 ce qui donne  $45 + 1,5 \times 300 = 45 + 450 = \boxed{495}$ .  
Notons qu'on n'était pas obligés d'avoir répondu à la question précédente pour faire ce calcul.

### Exercice 50 p.65 (p.10 du fichier)

La suite est arithmétique de raison 4, ce qui veut dire que pour aller d'un terme au suivant, il faut ajouter 4.

4. On démarre à  $u_0 = 2$  :

$$u_0 = 2 \xrightarrow{+4} u_1 = 6 \xrightarrow{+4} u_2 = 10 \xrightarrow{+4} u_3 = 14 \xrightarrow{+4} \dots$$

### Exercice 51 p.65 (p.10 du fichier)

1. La suite est arithmétique de raison 2, ce qui veut dire que pour aller d'un terme au suivant, il faut ajouter 2. On démarre à  $u_0 = -3$  :

$$u_0 = -3 \xrightarrow{+2} u_1 = -3 + 2 \xrightarrow{+2} u_2 = -3 + 2 \times 2 \xrightarrow{+2} u_3 = -3 + 3 \times 2 \xrightarrow{+2} \dots \xrightarrow{+2} u_n = \dots$$

Diagram illustrating the progression of terms in an arithmetic sequence with common difference 2, starting from  $u_0 = -3$ . The terms are shown as  $u_0 = -3$ ,  $u_1 = -3 + 2$ ,  $u_2 = -3 + 2 \times 2$ ,  $u_3 = -3 + 3 \times 2$ , and  $u_n = \dots$ . Arrows indicate the step-by-step addition of 2 between consecutive terms. Below the sequence, curved arrows show the cumulative addition of 2:  $+2 \times 2$  from  $u_0$  to  $u_2$ ,  $+3 \times 2$  from  $u_0$  to  $u_3$ , and  $+n \times 2$  from  $u_0$  to  $u_n$ .

Ainsi, comme on l'a vu en cours :  $u_n = -3 + n \times 2 = 2n - 3$ .

2. Du coup, pour calculer  $u_{20}$ , on remplace  $n$  par 20 :

$$u_{20} = 2 \times 20 - 3 = 37$$

### Exercice 40 p.64 (p.9 du fichier)

1. On peut calculer à la main  $u_1$  et  $u_2$  :

$$\begin{array}{c} 2 \times u_0 + 1 \qquad \qquad \qquad 2 \times u_1 + 1 \\ \curvearrowright \qquad \qquad \qquad \curvearrowright \\ u_0 = -5 \qquad u_1 = 2 \times (-5) + 1 = -9 \qquad u_2 = 2 \times (-9) + 1 = -17 \end{array}$$

2. Cette fois-ci, on ne va pas s'embêter à tout calculer terme par terme, on va demander directement à la calculatrice. On ouvre une fenêtre graphique, et on passe du mode fonctions au mode suite en tapant Menu - 3 - 7 - 1 (cf. [https://www.youtube.com/watch?v=vPnJ\\_KvR4k4](https://www.youtube.com/watch?v=vPnJ_KvR4k4)). On rentre :

$$\begin{cases} u1(n+1) = 2 \cdot u1(n) + 1 \\ \text{Valeurs initiales} := -5 \\ 0 \leq n \leq 20 \text{ nstep} = 1 \end{cases}$$

On peut alors demander les valeurs avec Ctrl + t (pour tableur), et regarder à la ligne 20 pour  $u1(20)$ .

Ou alors ouvrir une fenêtre de calcul et taper  $u1(20)$ . La calculatrice répond  $u(20) = -4194310$ .

### Exercice 54 p.65 (p.10 du fichier)

La suite est arithmétique, ce qui veut dire qu'entre un terme et le suivant, on ajoute toujours la même chose : la raison de la suite. Donc ici entre  $u_0$  et  $u_1$ , on a ajouté la raison :  $u_0 = 3$  et  $u_1 = 7$ , entre 3 et 7 on ajoute 4, donc la raison est 4.

### Exercice 100 p.69 (p.14 du fichier)

- $u_n$  est le prix de l'abonnement plus de l'impression de  $n$  photos. L'énoncé n'indiquait par l'unité, ici on va choisir l'euro. Ainsi,  $u_n = 45 + 0,05n$  (45€ l'abonnement, plus 0,05€ par photo, donc pour  $n$  photos, 0,05n€).
- Pour 15 photos, il s'agit donc de  $u_{15} = 45 + 0,05 \times 15 = 45,75$ . Le client paye donc  $45,75\text{€}$ .
- Si le client a payé 98€, il s'agit donc de trouver  $n$ , donc de résoudre

$$45 + 0,05n = 98$$

On peut bien sûr le faire à la main (ce n'est pas difficile), mais il faut surtout savoir se servir de l'outil solve de la calculatrice, et taper :

$$\text{solve}(45 + 0,05 \cdot n = 98, n)$$

On trouve donc  $n = 1060$ . Le client a imprimé 1060 photos.