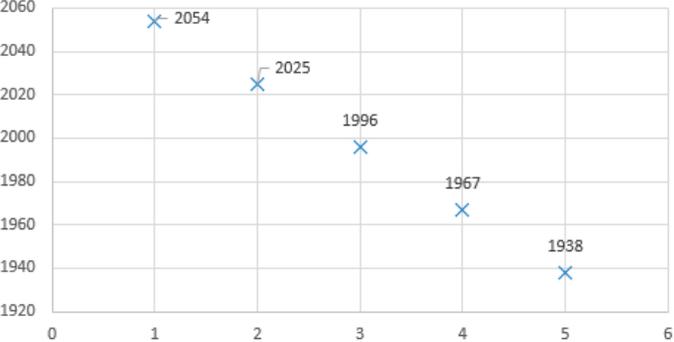


S'EXERCER – 10 situations

Il s'agit ici de tâches intermédiaires – les réponses doivent être prouvées à l'aide du modèle mathématique adapté.

L'évaluation portera sur deux situations parmi celles-ci-dessous et une inédite.

Situations	Solutions												
<p>Au 1^{er} janvier de chaque année, l'argent de poche mensuel de Léa augmente de 5€.</p> <p>L'année de ses 10 ans, son argent de poche s'élève à 25€.</p> <p>Quel sera le montant mensuel d'argent de poche de Léa l'année de ses 19 ans ?</p>													
<p>Tony suit un régime spécifique avant sa participation à une compétition de judo de façon à limiter son apport journalier en calories. Son objectif est de passer dès que possible en dessous de la barre de 1800 kcal par jour.</p> <p>Le graphique suivant représente l'évolution de sa consommation journalière en kcal notée chaque jour à partir du 15 mai :</p> <p style="text-align: center;">Suivi de la consommation en kilocalories -Tony</p>  <table border="1" data-bbox="92 1512 766 1854"><caption>Données du graphique</caption><thead><tr><th>Nombre de jours</th><th>Consommation (kcal)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>2054</td></tr><tr><td>2</td><td>2025</td></tr><tr><td>3</td><td>1996</td></tr><tr><td>4</td><td>1967</td></tr><tr><td>5</td><td>1938</td></tr></tbody></table> <p>À quelle date Tony aura-t-il atteint son objectif ?</p>	Nombre de jours	Consommation (kcal)	1	2054	2	2025	3	1996	4	1967	5	1938	
Nombre de jours	Consommation (kcal)												
1	2054												
2	2025												
3	1996												
4	1967												
5	1938												

Une jeune entreprise de textile produit en France un unique modèle de tee-shirt, à base de fibres d'ortie et décliné en tailles et coloris différents. La production la première année est de 2 500 exemplaires.

Elle augmente ensuite sa production de 65 unités chaque année dans l'objectif de dépasser les 13 000 tee-shirts produits au total en cinq ans.

L'objectif sera-t-il réalisé ?

La suite arithmétique (U_n) décrit la hauteur d'un empilement d'abat-jour visant à faciliter leur rangement dans un carton de livraison.

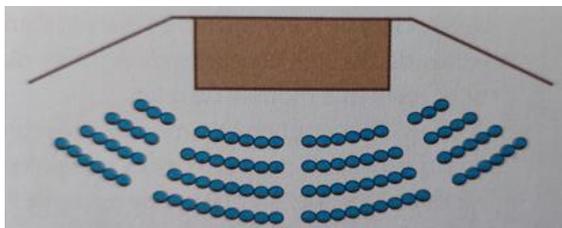
(U_n) est définie pour $n \geq 1$, par :

$$U_{n+1} = U_n + 3 \text{ et } U_1 = 25$$

La livraison prévue est de 20 abat-jour. Un abat-jour mesure 25 cm de hauteur.

Quel doit être la hauteur, en cm, du carton ?

Les quatre premières rangées d'un auditorium qui en compte 25 sont schématisées ci-dessous :



L'évolution observée sur les quatre rangées se poursuit sur les suivantes.

Montrer que le nombre total de places dans cet auditorium est donné par,

$$S_{25} = 25 \times \frac{(18 + 114)}{2}$$