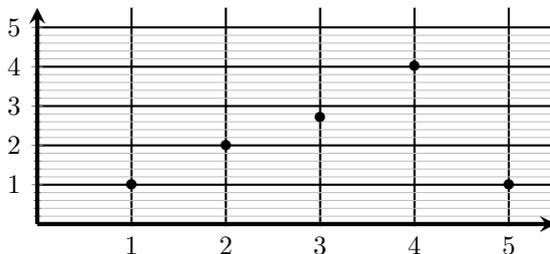


**Exercice 1.** *Les deux questions sont indépendantes.*

1. On a représenté le début d'une suite  $v$ , définie pour  $n \geq 1$ . Répondre aux questions suivantes par lecture graphique.



- (a) Combien vaut  $u_3$  ?  
 (b) La suite  $v$  est-elle arithmétique? Pourquoi ?
2. On considère la suite  $u$  définie sur  $\mathbb{N}$  par :

$$\begin{cases} u_0 = 6 \\ u_{n+1} = 1,5u_n - 2 \end{cases}$$

- (a) Donner les quatre premiers termes de la suite (on pourra arrondir au dixième si nécessaire).  
 (b) Prouver que  $u$  n'est pas arithmétique.  
 (c) En utilisant le module suite de la calculatrice, déterminer le premier terme de la suite  $u$  plus grand que 100.

**Exercice 2** (D'après l'exercice 2 du sujet d'EC technologique °71). Un cinéma propose deux formules :

- Formule A : des places à l'unité au tarif de 7 euros.
- Formule B : une carte d'abonnement d'un an de 10 euros qui permet d'acheter des places au tarif préférentiel de 6,30 euros l'unité.

Alex, un habitué du cinéma, hésite entre les deux formules. Pour tout entier naturel  $n$ , on note  $u_n$  le prix total de  $n$  séances sur une année sans carte d'abonnement (Formule A) et  $v_n$  le coût total de  $n$  séances sur une année avec la carte d'abonnement (Formule B).

1. Justifier que  $u_2 = 14$  et que  $v_2 = 22,60$ .
2. Justifier que  $v$  est une suite arithmétique dont on précisera la raison et le premier terme.
3. Quel est le sens de variation de  $v$  ? Répondre en utilisant les propriétés de la suite. Comment aurait-on pu déduire cette réponse avec le contexte de l'exercice ?
4. L'an passé, Alex a dépensé 250€ en places de cinéma. Résoudre  $v_n \geq 250$ , et en déduire le nombre de places à partir duquel Alex aura dépensé plus que l'an passé avec la formule B.
5. Alex souhaite connaître le nombre minimal de séances à partir duquel la formule avec la carte d'abonnement devient plus avantageuse. Répondre en utilisant la méthode de votre choix.