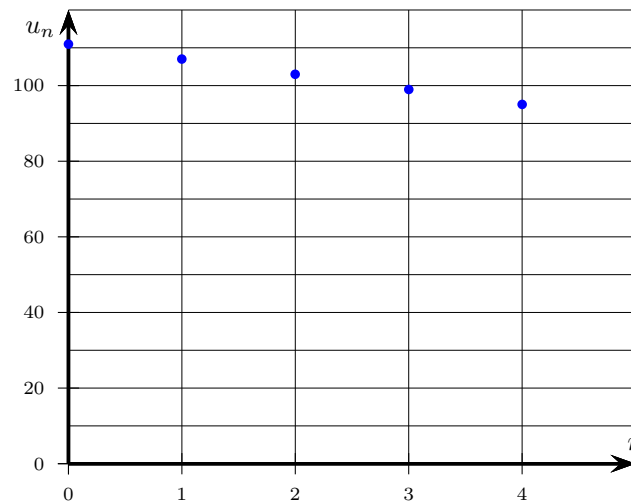


**MATHEMATIQUES**  
**E3C : suites (4)**

1. D'après une étude de Médiamétrie, en 2010, année de rang 0, en France les 15-24 ans passaient en moyenne chaque jour 111 minutes devant la télévision. En 2014, année de rang 4, cette durée était de 95 minutes. Le graphique ci-contre donne le relevé de la durée moyenne quotidienne, en minute, passée par les 15-24 ans devant la télévision de 2010 à 2014.



On modélise cette durée par une suite arithmétique  $(u_n)$  où  $n$  désigne le rang de l'année.

- a. Caractériser la suite  $(u_n)$  en donnant son premier terme et sa raison.
  - b. Déterminer l'ordonnée du point d'abscisse 1 (préciser le calcul utilisé).
  - c. Déterminer avec ce modèle la durée moyenne quotidienne passée devant la télévision en 2017.
2. D'après cette étude, sur la même période, la durée quotidienne moyenne passée sur Internet a augmenté de 14 % chaque année. Elle était de 38 minutes en 2010. On modélise la durée quotidienne moyenne (en minute) passée sur internet par une suite  $(v_n)$  où  $n$  désigne le rang de l'année. On a  $v_0 = 38$ .
- a. Exprimer  $v_{n+1}$  en fonction de  $v_n$ .
  - b. En déduire la nature de la suite  $(v_n)$  en précisant sa raison.

	A	B	C
1	$n$	$u_n$	$v_n$
2	0	111	38
3	1		
4	2		
5	3		56
6	4		64
7	5		73
8	6		83
9	7		95
10	8		108
11	9		123
12	10		140

3. Voici un extrait d'une feuille de calcul permettant de calculer les termes de la suite  $(u_n)$  et de la suite  $(v_n)$ , arrondis à l'unité.

Avec les modèles choisis, en quelle année la durée quotidienne moyenne passée sur Internet dépasse-t-elle pour la première fois la durée quotidienne moyenne passée devant la télévision ? Expliquer la démarche.