

Devoir surveillé – bilan – Sujet A

Chapitre 3 – Suites numériques

Première Bac Pro – Mathématiques

Version élève

Édition : 17 septembre 2026

Nom : Classe :

Capacité(s) : C1 à C5 – l'ensemble du chapitre. Les suites géométriques, hors programme en Première, ne sont pas évaluées.**Durée** : 1 heure **Barème** : sur 20 points**Aides autorisées** : calculatrice autorisée, documents non autorisés ; la formule de la somme est donnéeCompétences évaluées : **APP** s'approprier ▪ **REA** réaliser ▪ **ANA** analyser ▪ **VAL** valider ▪ **COM** communiquer.
Écrire les calculs et une phrase de réponse.On rappelle : $S = \frac{\text{nombre de termes} \times (\text{premier terme} + \text{dernier terme})}{2}$ **Partie A — Générer et reconnaître****6 points****Question A.1****1,5 point — REA**On considère la suite définie par $u_n = 7n + 12$. Calculer u_0 , u_1 et u_5 .

Question A.2**1,5 point — REA**On considère la suite définie par $v_0 = 200$ et $v_{n+1} = v_n - 15$. Calculer v_1 , v_2 et v_3 .

Question A.3**1,5 point — ANA**

Pour chacune des listes suivantes, dire si la suite est arithmétique. Justifier par les différences.

a. 4 ; 9 ; 14 ; 19 **b.** 5 ; 10 ; 20 ; 40 **c.** 30 ; 27 ; 24 ; 21

Question A.4**1,5 point — APP et REA**

On veut obtenir au tableur les termes de la suite de la question **A.2**. On a saisi 0 en A2 et 200 en B2.

a. Écrire la formule à saisir en B3.

b. Quelle valeur la cellule B7 affichera-t-elle ?

Partie B — La pose de bordures**8 points**

Une entreprise de travaux publics pose des bordures le long d'une allée. Le jour de l'ouverture du chantier (jour 0), 45 mètres sont posés. Ensuite, l'équipe pose 18 mètres de plus chaque jour. On note u_n la longueur totale posée, en mètres, au soir du jour n .

Question B.1**1,5 point — APP**

Justifier que (u_n) est une suite arithmétique. Préciser u_0 et la raison r .

Question B.2**1,5 point — REA**

Exprimer u_n en fonction de n , puis donner le sens de variation en le justifiant.

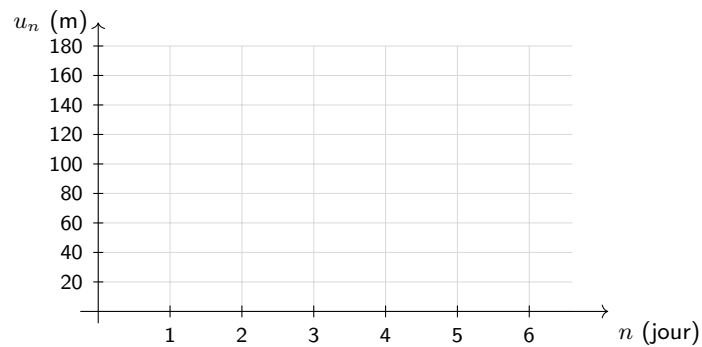
Question B.3**1,5 point — REA**

Quelle longueur totale sera posée au soir du jour 7 ?

Question B.4

2 points — REA

Placer les points $(n; u_n)$ pour n allant de 0 à 6 dans le repère ci-dessous.



Question B.5

1,5 point — ANA

L'allée compte 400 mètres de bordures. À partir de quel jour le chantier sera-t-il terminé ? Vérifier les deux jours qui encadrent la réponse.

Partie C — Le débit d'une bibliothèque

6 points

Un menuisier fabrique une bibliothèque de 7 tablettes, de plus en plus courtes vers le haut. La tablette du bas (rang 0) mesure 160 cm ; chaque tablette au-dessus est 15 cm plus courte que celle du dessous. Le contreplaqué est vendu en bandes de 250 cm.

Question C.1

1,5 point — REA

Exprimer la longueur u_n de la tablette de rang n , puis calculer la longueur de la tablette du haut (rang 6).

Question C.2**2 points — REA**

Calculer la longueur totale de contreplaqué nécessaire, en centimètres puis en mètres. Vérifier le résultat par addition directe.

Question C.3**1,5 point — VAL**

Le menuisier divise la longueur totale trouvée à la question **C.2** par la longueur d'une bande, et conclut qu'il lui faut 4 bandes. Vérifier cette conclusion en proposant un plan de débit : indiquer quelles tablettes couper dans chaque bande, sans dépasser 250 cm.

Question C.4**1 point — COM**

Rédiger en deux ou trois phrases la commande à passer, en indiquant ce que ce calcul ne prend pas en compte.
