

Consignes au candidat

Préparation : 15 minutes

Entretien : 15 minutes

- Présenter brièvement le sujet ;
- Présenter la démarche de résolution, les résultats obtenus ;
- Répondre à la problématique.

L'usage de la calculatrice est autorisé (circulaire n° 2015-178 du 1er octobre 2015)

SUJET :

RECHARGER SA VOITURE ELECTRIQUE

Le gouvernement lance un appel d'offre pour installer un réseau national de bornes de recharges semi rapides pour les voitures électriques. En tenant compte du temps pour définir les emplacements, fabriquer les bornes et mobiliser les équipes techniques, l'entreprise s'engage sur les conditions suivantes :

- Installation de 500 bornes avant fin 2024 ;
- Augmentation de 40 % du nombre de bornes installées par an ;
- Installation d'un total de 10 000 bornes avant fin 2030.



Problématique : L'entreprise aura-t-elle bien installer les 10 000 bornes avant la fin 2030 ?

Question :

1. Donner la nature de la suite en précisant son premier terme et sa raison q .
2. Calculer le nombre de bornes installées en 2028.
3. Calculer la somme totale du nombre de bornes qui sera installé avant la fin 2030
4. Répondre à la problématique.

Suites géométriques

Terme de rang 1 : u_1 et raison q

Terme de rang n : $u_n = u_1 q^{n-1}$

Somme des k premiers termes :

$$u_1 + u_2 + \dots + u_k = u_1 \frac{1 - q^k}{1 - q}$$

Formule