

Dans une ville, on estime qu'à partir de 2013, le nombre de voitures électriques en circulation augmente de 12 % par an.

Au 1^{er} janvier 2013, cette ville propose 148 places de parking spécifiques avec borne de recharge. La commune prévoit de créer chaque année 13 places supplémentaires.

La feuille de calcul ci-dessous doit rendre compte de ces données.

Les cellules sont au format « nombre à zéro décimale ».

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Date	1 ^{er} janvier 2013	1 ^{er} janvier 2014	1 ^{er} janvier 2015	1 ^{er} janvier 2016	1 ^{er} janvier 2017	1 ^{er} janvier 2018	1 ^{er} janvier 2019
2	Nombre de voitures électriques	100	112					
3	Nombre de places spécifiques	148	161					

Partie A

1. Préciser une formule qui, entrée en cellule C2, permet, par recopie vers la droite, d'obtenir le contenu des cellules de la plage C2 : H2.
2. Déterminer le pourcentage global d'évolution du nombre de voitures électriques en circulation entre 2013 et 2016, arrondi à 0,1 %.
3. Soit n un entier naturel. Le nombre de voitures électriques en circulation au 1^{er} janvier de l'année $(2013 + n)$ est modélisé par le terme V_n d'une suite géométrique.

Ainsi $V_0 = 100$.

 - a. Déterminer la raison de la suite (V_n) .
 - b. Préciser l'expression de V_n en fonction de n .
 - c. Calculer V_8 et V_9 arrondis à l'unité.

Partie B

1. Préciser une formule qui, entrée en cellule C3, permet, par recopie vers la droite, d'obtenir le contenu des cellules de la plage C3 : H3.
2. Soit n un entier naturel. On note P_n le nombre de places de parking spécifiques au 1^{er} janvier de l'année $(2013 + n)$. Ainsi $P_0 = 148$.
 - a. Montrer que pour tout entier naturel n : $P_n = 13n + 148$.
 - b. En quelle année le nombre de places de parking spécifiques dépassera-t-il pour la première fois 250 ?

Partie C

En utilisant les parties A et B, déterminer l'année à partir de laquelle on peut prévoir que le nombre de places de parking spécifiques sera insuffisant.

La méthode employée pour répondre à cette question devra être expliquée.