

1. La production de départ d'une entreprise est de 10 000 unités la 1^{ère} année. Cette production augmente chaque année de 200 unités.
- a) Quelle est la nature de cette suite numérique constituée par les productions successives de cette entreprise ? *Justifier votre réponse.*
-
-
- b) Donner le 1^{er} terme et la raison de cette suite
-
- c) Déterminer la production de cette entreprise au bout de la 9^{ème} année puis de la 15^{ème} année.
-
-
- d) Déterminer la somme des productions des 15 premières années.
-
-
- e) Au bout de combien d'années la production annuelle sera-t-elle supérieure à 36 000 unités ?
-
-
-
2. Un collectionneur a acheté, en 2025 une « Peugeot 504 » pour un montant de 1 500€. L'argus des collectionneurs lui indique que la valeur de cette voiture augmente d'environ 200€ par an. On note U_1 la valeur de la voiture au bout de 1 an (en 2026 donc), U_2 sa valeur au bout de 2 ans, ..., U_n la valeur de la voiture au bout de n années.
- a) Calculer la valeur de U_1 , U_2 et U_3 .
-
-
- b) Justifier que cette suite de terme général U_n est arithmétique et donner sa raison :
-
-
- c) Exprimer U_n en fonction de n.
-
- d) En déduire la valeur de ce véhicule en 2037.
-
- e) En quelle année ce collectionneur peut-il espérer la vendre plus de 6 000€ ?
-
-
-

3. Une société commercialise des logiciels. La 1^{ère} année, les ventes sont de 100 000 unités, elles augmentent de 7 000 unités par an. On nomme U_1 les ventes la 1^{ère} année, U_2 les ventes la 2^{ème} année, ..., U_n les ventes la n^{ième} année.

a) Ecrire les quatre premiers termes de la suite numérique constituée par les ventes :

.....

b) Montrer qu'il s'agit bien d'une suite arithmétique et donner sa raison r :

.....

c) Exprimer U_n en fonction de n :

.....

d) Déterminer le nombre de logiciels vendus la 17^{ème} année si la tendance se poursuit :

.....

e) Déterminer la somme totale des ventes réalisées les 17 premières années.

.....

.....

4. En 2020, la production annuelle d'une entreprise était de 6 000 plats cuisinés. Cette production baisse régulièrement de 60 unités chaque année. La production de cette entreprise constitue une suite arithmétique.

a) Déterminer son 1^{er} terme U_1 et sa raison r :

.....

b) Exprimer U_n en fonction de n :

.....

.....

c) Quelle sera la production en 2024 ?

.....

.....

d) Quelle sera la production en janvier 2038 ?

.....

.....

e) Au bout de quelle année la production sera-t-elle passée sous le seuil de 5000 plats cuisinés ?

.....

.....

f) En déduire la somme totale des productions réalisées durant toutes ces années :

.....

.....