

TBAC PRO/Maths/ DS / SUITES NUMERIQUES

Date :

NOM :

Prénom :

Classe :

Note : / 20	Ap			An / Ra			Ré			Va			Co			Att		
	A	EA	NA	A	EA	NA	A	EA	NA	A	EA	NA	A	EA	NA	A	EA	NA
.....																		
.....																		
.....																		
.....																		
	Ap : Rechercher l'information			An / Ra : Analyser / Raisonneur			Ré : Choisir / exécuter une méthode			Va : valider / argumenter			Co : Communiquer / Rendre compte			Att : Attitude / comportement		
	A : Acquis; EA : En Cours d'acquisition ; NA : Non Acquis.																	

La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans la note.

❖ L'usage de la calculatrice est autorisé.

Exercice 1 :

Une société produit des tondeuses thermiques. En 2021, la production de cette entreprise était de 6 000 unités.

On prévoit une augmentation de production de 500 unités par an.

On appelle U_1 la production de tondeuses en 2021, U_2 en 2022, ...,

1. Combien vaut U_1 ?

.....

2. Calculer U_2 , U_3 et U_4 .

.....
.....
.....

3. S'agit-il d'une suite arithmétique ? Si oui, en déterminer la raison. Justifier la réponse.

.....
.....
.....

4. Calculer le nombre de tondeuses vendues la 10^{ème} année, si la tendance se poursuit.

.....
.....

5. Calculer le nombre de tondeuses vendues en 2030, si la tendance se poursuit.

.....
.....
.....

6. Calculer l'année où la production aura doublée ?

.....
.....
.....

7. Calculer le nombre de tondeuses produites entre 2021 et 2030.

.....
.....
.....

Exercice 2

Un garagiste, subissant la concurrence des autres garages perd tous les mois 5 % de son chiffre d'affaires.

- 1)** Déterminer le coefficient multiplicateur correspondant à la diminution de 5%

.....
.....

- 2)** Le mois de janvier, son chiffre d'affaire est $U_1 = 50\ 000 \text{ €}$. Si la tendance se poursuit : calculer les chiffres d'affaires U_2, U_3 des deux mois suivants.

.....
.....
.....

- 3)** Justifier si U_1, U_2 et U_3 forment-ils une suite géométrique ? Si oui, donner sa raison ?

.....
.....
.....

- 4)** Déterminer le chiffre d'affaires du mois de décembre.

.....
.....
.....

- 5)** Déterminer le chiffre d'affaire annuelle de ce garagiste

.....
.....
.....

Formulaire

1/ Suite arithmétique

Le terme de rang $n \geq 1$ d'une suite arithmétique de premier terme u_1 et de raison r est

$$u_n = u_1 + (n - 1)r$$

La somme des n premiers termes d'une suite arithmétique de 1er terme u_1 est :

$$S_n = n \frac{u_1 + u_n}{2}$$

2/ Suite géométrique

Le terme de rang $n \geq 1$ d'une suite géométrique de premier terme U_1 et de raison q est

$$U_n = U_1 \times q^{n-1} \quad \text{avec } q \neq 0$$

La somme des n premiers termes d'une suite géométrique de 1er terme U_1 et de raison q est :

$$S_n = U_1 \frac{q^n - 1}{q - 1} \quad \text{ou} \quad S_n = U_1 \frac{1 - q^n}{1 - q} \quad \text{avec } q \neq 1$$