

NOM : Prénom : Classe :

<p>Observations :</p> <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0;">20</p>
--

Date :

1) On considère la suite arithmétique définie par $u_1 = 8$ et $r = 0,5$
 Calculer u_{10}, u_{50}, u_{100}

.....

.....

.....

Calculer S_{40}

.....

.....

.....

2) Quel rang "n" occupe 19 dans une suite arithmétique de premier terme $u_1 = 5,8$ et de raison $r = 1,2$?

.....

.....

.....

3) Quel est le premier terme u_1 d'une suite arithmétique de raison 2 si $u_{30} = 70$?

.....

.....

.....

.....

4) On considère la suite géométrique définie par $u_1 = 25$ et $q = 2$
 Calculer u_5, u_{10}, u_{20}

.....

.....

.....

Calculer S_8

.....

.....

5) Calculer le 8^{ème} terme d'une suite géométrique de premier terme $u_1 = 1,5$ et de raison $q = 1,02$.

.....

6) Quel est le premier terme u_1 d'une suite géométrique de raison 2 si $u_{10} = 2560$?

7) Une entreprise acquiert une machine dont le prix est 425 000 F. On estime que la valeur de cette machine se déprécie de 15 % par an.

a) Calculer la valeur, en francs, de la machine au bout :
 ↻ d'une année ;

↻ de deux années.

b) Soit u_n la suite géométrique de premier terme $u_1 = 361\,250$ et de raison $q = 0,85$.
 Exprimer u_n en fonction de n .

c) Compléter le tableau ci-dessous où les valeurs approchées de u_n sont à arrondir à l'unité.

n	1	2	3	4	5	6	7
u_n							

d) On admet que la valeur, en francs, de la machine au bout de n années est le nombre u_n arrondi à l'unité. L'entreprise se sépare de la machine lorsque la valeur de celle-ci **devient inférieure à 40% de son prix d'achat**.

Déduire des résultats de la question c), la durée d'utilisation de cette machine dans l'entreprise.

Suites arithmétiques

Terme de rang 1 : u_1 et raison r
 Terme de rang n : $u_n = u_1 + (n-1)r$
 Somme des k premiers termes :

$$u_1 + u_2 + \dots + u_k = \frac{k(u_1 + u_k)}{2}$$

Suites géométriques

Terme de rang 1 : u_1 et raison q
 Terme de rang n : $u_n = u_1 \cdot q^{n-1}$
 Somme des k premiers termes :

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