

Exercice 1 : (2 points)

La suite (U_n) est arithmétique telle que :

$U_8 = 15$ et $U_{38} = 60$. Calculez U_0 et r .

Exercice 2 : (3 points)

Soit (U_n) une suite arithmétique de premier terme U_0 et de raison r avec $U_0 = 2$ et $r = 5$.

- a) Calculer $U_0 + U_1 + \dots + U_{10}$.
- b) Calculer $U_{14} + U_{15} + \dots + U_{30}$.

Exercice 3 : (3 points)

Soit (U_n) une suite géométrique de premier terme U_0 et de raison q avec $U_0 = \frac{1}{8}$ et $q = 2$.

- a) Calculer $U_0 + U_1 + \dots + U_{10}$.
- b) Calculer $U_{14} + U_{15} + \dots + U_{20}$.

Exercice 4 : (3 points)

1) On place 200 000F à intérêts simples au taux annuel de 6%.

Quelle est la somme disponible au bout de 5 ans ?

2) Quelle serait la somme disponible si le placement était à intérêts composés ?

Exercice 5 : (2 points)

Soit (U_n) une suite géométrique de premier terme U_0 et de raison $q > 0$.

$U_8 = \frac{2}{3}$ et $U_{14} = 1$. Calculez U_{20} et U_{26} .

Exercice 6 : (4 points)

On considère la suite (U_n) définie par :

$$U_0 = -1 \text{ et pour tout } n \text{ de } \mathbb{N}^*, U_{n+1} = \frac{1}{3} U_n - 2.$$

a) Calculer U_1 et U_2 . La suite (U_n) est-elle arithmétique ou géométrique ?

b) On pose $V_n = U_n + 3$.

Exprimer V_{n+1} en fonction de V_n .

Quelle est la nature de la suite (V_n) ?

c) Exprimer V_n en fonction de n .

En déduire U_n en fonction de n .

d) Calculer la somme $V_0 + V_1 + V_2 + \dots + V_{10}$.

En déduire $U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_{10}$.

Exercice 7 : (3 points)

Pour améliorer vos vacances, je vous propose de vous donner 300 000 francs par jour pendant tout le mois de juillet.

En contrepartie je vous demande peu de choses :

le 1^{er} jour, vous me donnez un centime,

le 2^{ème} jour 2 centimes, le 3^{ème} jour 4 centimes, le 4^{ème} jour 8 centimes...

et vous doublez chaque jour la somme du jour qui précède, et ainsi de suite jusqu'au 31^{ème} jour.

Etes-vous assez fou pour refuser mon offre ?

Ecrire les calculs qui justifient votre réponse.

(Les élèves intéressés sont priés de venir me voir en fin d'heure)