

2s - Suites et séries

Matières

Suites, séries, suites et séries arithmétiques, suites et séries géométriques.

Exercice 1

Pour chacune des deux suites

$$u_n = (n + 1)^3 - n^3, \quad n \in \mathbb{N}^*$$

$$v_n = u_{n+1} - u_n, \quad n \in \mathbb{N}^*$$

calculez les 4 premiers termes. Est-elle arithmétique? géométrique? Le cas échéant, donnez la raison.

Exercice 2

Quelle est la raison de la suite arithmétique dont le premier terme est $\frac{1}{2}$ et la somme des 53 premiers termes est 136.74?

Exercice 3

Calculer la somme des entiers naturels qui sont divisibles par 13 et inférieurs à 10000.

Exercice 4

Considérons un bien qui perd 7% de sa valeur par an.

Pour quel montant faut-il en acquérir aujourd'hui afin que sa valeur dans 10 ans soit encore de 12000 francs?

Exercice 5

Déterminer la suite géométrique de 5 termes de raison $\frac{2}{3}$ dont la somme est 1055.

Exercice 6

Ecrivez quelques termes de chacune des deux sommes suivantes puis calculez la somme en fonction de n .

$$\sum_{j=0}^n \left(\frac{7}{10}\right)^j$$

$$\sum_{j=1}^n (3j - 2)$$

Exercice 7

- a) Ecrivez quelques termes de la somme suivante (plus précisément les trois premiers ... et les deux derniers termes) :

$$\sum_{k=7}^{77} \left(\frac{9^k}{8} - \left(\frac{8}{9} \right)^k \right)$$

- b) Calculer la somme.

Exercice 8

Étape numéro 0 : Dans une yaourtière, on verse initialement un litre de lait qu'on répartit uniformément entre six pots. (La quantité de ferments qu'on a rajouté est négligeable.)

Étape numéro 1 : Après avoir mangé 5 pots, on remet, dans la yaourtière, un mélange constitué d'un litre de lait et du contenu du pot restant qu'on répartit uniformément entre six pots.

Étapes suivantes : On répète plusieurs fois cette dernière opération.

Quelle quantité totale (en litres) contient la yaourtière après l'étape numéro 2? après l'étape numéro 3? après l'étape numéro n (formule explicite)? après l'étape numéro 10?

Exercice 9

Un tonneau contient initialement 100 litres de vin. Chaque jour, un employé indélicat retire un litre du contenu du tonneau qu'il remplace par un litre d'eau.

Combien le tonneau contient-t-il de vin pur

après 1 jour?

après 2 jours?

après 3 jours?

après n jours?

après 100 jours?

Corrigés des exercices « 2s - Suites et séries »

www.deleze.name/marcel/sec2/ex-corriges/2s/2s-suites-cor.pdf