

1-1 : Basique 1

La location d'une machine coûte 60 € la 1^{ère} journée. La 2^{ème} journée de location coûte 65 € et chaque journée supplémentaire 5 € de plus que la précédente.

Combien de jours pourra-t-on utiliser la machine avec un budget de 3570 € ? Vous ferez apparaître sur votre copie tous les calculs nécessaires.

1-2 : Basique 2

1. (u_n) désigne une suite arithmétique de premier terme $u_0 = 1$ et de raison 4.

a. Calculer u_1, u_2, u_3 .

b. Donner u_n en fonction de n et calculer u_{19} .

2. (v_n) désigne une suite géométrique de premier terme $v_0 = 2$ et de raison 3.

a. Calculer v_1, v_2, v_3 .

b. Donner v_n en fonction de n et calculer v_{10} .

c. Calculer la somme des 10 premiers termes de la suite (v_n) .

1-3 : Basique 3

Au pays des plantes géantes, les nénuphars poussent en doublant chaque jour leur surface. Un matin un nénuphar éclôt au centre d'un étang circulaire d'un rayon de 100 m ; le nénuphar mesure alors 1 cm de rayon.

1. Exprimer la surface S_n du nénuphar après n jours en fonction de l'entier n .

2. À l'aide de la calculatrice, déterminer le jour au cours duquel le nénuphar recouvrira tout l'étang.

3. Montrer que le rayon r_n du nénuphar, après n jours, est le terme général d'une suite géométrique dont on précisera la raison.

4. Deux nénuphars éclosent un certain jour à une distance de 20 m l'un de l'autre. L'un mesure 1 cm de rayon, l'autre 2 cm. A l'aide d'une calculatrice, déterminer le jour au cours duquel leurs feuilles se chevaucheront.