

Exercices Suites extraits sujets de bac pro 2008

1) Suite numérique .

Pour réaliser le collage des éléments sphériques il faut déterminer l'aire totale A des bases

B_1, B_2, B_3 et B_4 .

2.1. Calculer, en m^2 , l'aire A_1 du disque constituant la base inférieure B_1 de rayon 0,54 m.

Arrondir le résultat au centième.

.....

2.2. Les aires A_1, A_2, A_3 et A_4 des bases respectives B_1, B_2, B_3 et B_4 sont les premiers termes d'une suite

géométrique de raison $q = \frac{4}{9}$.

.....

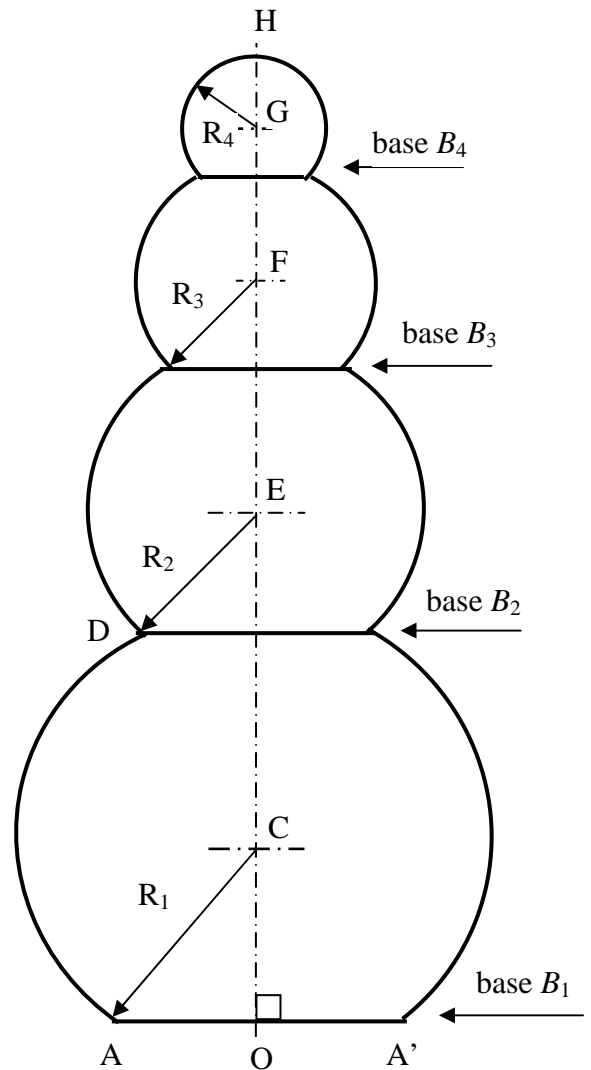
2.2.1. Calculer, en m^2 , l'aire A_4 de la base supérieure B_4 . Arrondir le résultat au centième.

On prendra : $A_1 = 0,92 m^2$

.....

2.2.2. Calculer, en m^2 , l'aire totale A des quatre bases B_1, B_2, B_3 et B_4 .

.....



Bac pro AMA Art de la Pierre Juin 2008

2) Pour un bateau acheté neuf 27 000 €, en 2008 on estime que, chaque année, le bateau perd 8% de sa valeur de l'année précédente.

a. Calculer la valeur du bateau en 2009, 2010 et 2011.

.....

b. Montrer que les nombres précédents sont les premiers termes d'une suite géométrique dont on précisera la raison.

.....

On note v_1 le premier terme, v_2 le deuxième terme ... v_n , le $n^{\text{ième}}$ terme (n est un entier).

c. Exprimer v_n en fonction de n .

.....

d. Calculer v_8 Arrondir le résultat à 10^{-2} .

5. Au bout de combien d'années le bateau aura-t-il perdu 50 % de sa valeur ? Arrondir le résultat à l'unité supérieure.

.....

Bac pro Commerces-Services-SPVL Juin 2008

3) Une banque souhaite lancer un nouveau crédit appelé « Jeunes Avenir » à l'intention de jeunes professionnels. Cette banque fait appel à une agence de communication pour concevoir un logo et une carte de présentation.

La proposition retenue comporte un damier et deux lettres J et A. comme indiqué sur la figure 1. Le damier situé à gauche de la carte est constitué de sept rangées verticales comportant des carreaux noirs et des carreaux hachurés. Les nombres de carreaux des rangées verticales, prises successivement de gauche à droite, forment les termes successifs d'une suite numérique.

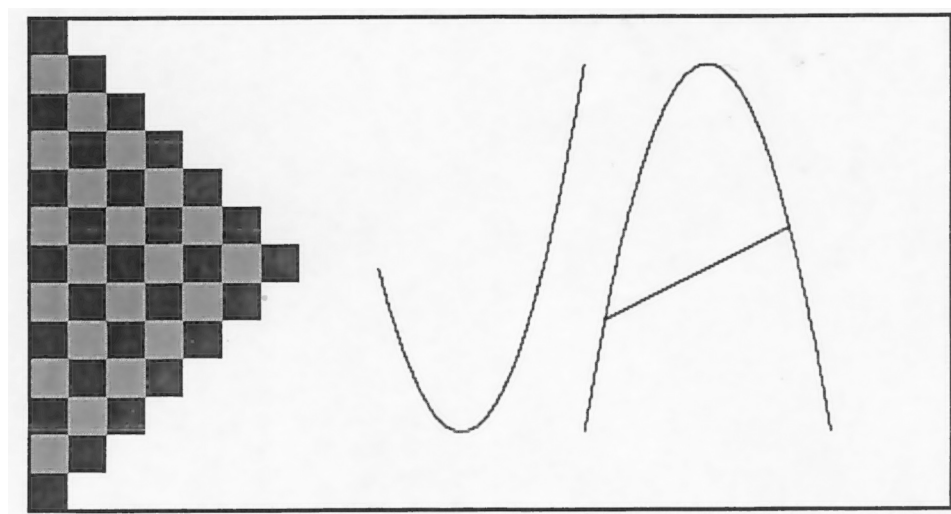


Figure 1

1) Dans le cas de la figure 1 précédente, la suite est notée (u_n) .

Son premier terme est $u_1 = 13$.

a) Donner les termes u_2, u_3, u_4, u_5, u_6 et u_7 .

b) Identifier la nature de la suite (u_n) et préciser sa raison.

2) Pour une autre proposition de carte au même format, la taille des carreaux a été diminuée. Dans ce cas, le damier comporte 22 rangées verticales. La suite (v_n) ainsi obtenue est arithmétique, de raison -2 et telle que $v_{22} = 1$.

En utilisant le formulaire :

a) Calculer le premier terme v_1 de la suite.

b) Calculer le nombre total de carreaux du damier dans ce cas.

Bac pro Artisanat et Métiers d'Art option Communication graphique Juin 2008

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 :

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