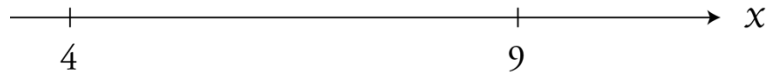


DES SUITES ET DES AIRES

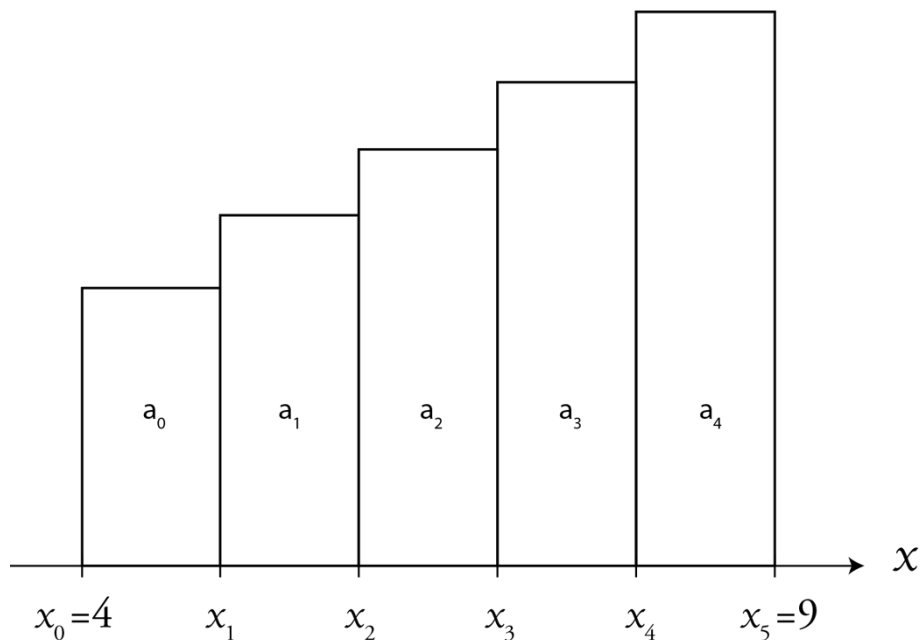
Exercice 1

On considère sur la droite des réels (Ox) l'intervalle de valeurs $[4, 9]$.



On divise cet intervalle en 5 intervalles $[x_0, x_1[$, $[x_1, x_2[$, etc. de même largeur, définissant ainsi une suite (x_n) de réels x_0, x_1, \dots

Sur chaque intervalle $[x_k, x_{k+1}[$, on construit un rectangle de hauteur x_k et d'aire a_k comme représenté ci-dessous. On définit par conséquent une nouvelle suite (a_n) de réels.



1. Quelle est la largeur des intervalles $[x_k, x_{k+1}[$?
2. La suite (a_n) est-elle définie sur tout l'ensemble des entiers naturels ?
3. Déterminer les valeurs de tous les termes a_0, a_1, \dots de la suite (a_n) .
4. Calculer la somme des aires de tous les rectangles $a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + a_4$.

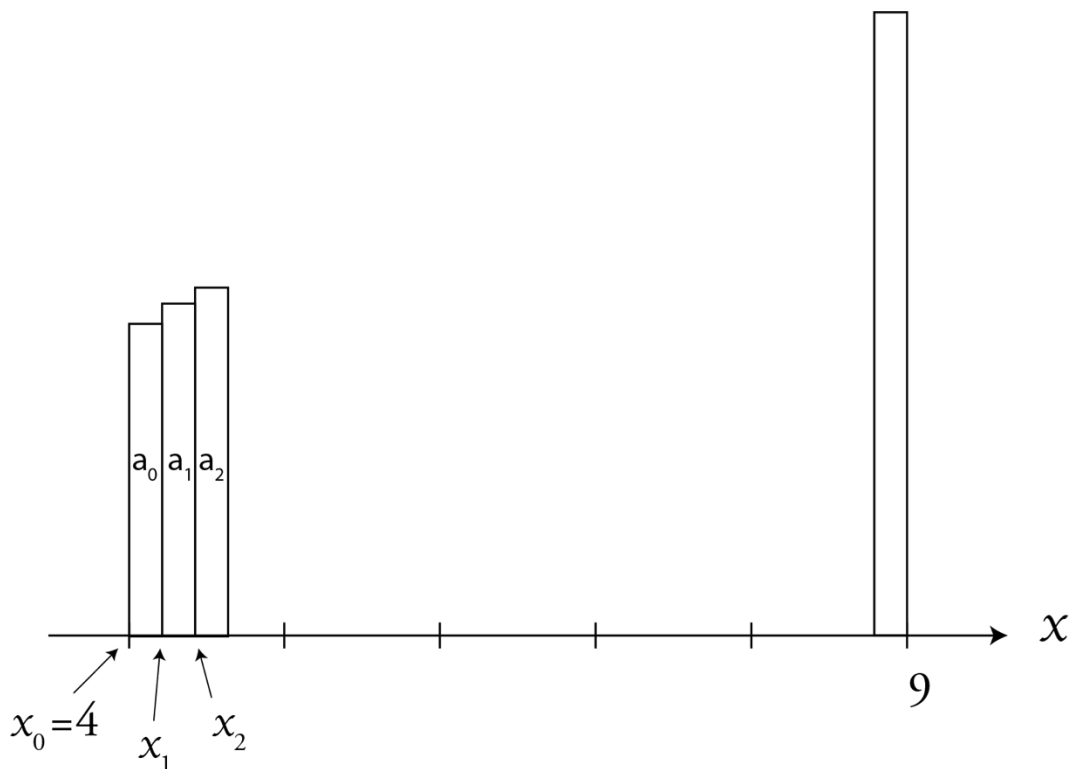
Exercice 2

On considère sur la droite des réels (Ox) l'intervalle de valeurs $[4, 9]$.



On divise cet intervalle en n intervalles $[x_0, x_1[$, $[x_1, x_2[$, etc. ayant tous même largeur.

Sur chaque intervalle $[x_k, x_{k+1}[$, on construit un rectangle de hauteur x_k et d'aire a_k comme représenté ci-dessous. On définit donc une nouvelle suite (a_n) de réels a_0, a_1, \dots



1. Quelle est la largeur des intervalles $[x_k, x_{k+1}[$?
2. La suite (a_n) est-elle définie sur tout l'ensemble des entiers naturels ?
3. Déterminer les valeurs de trois premiers termes de la suite (a_n) .
4. Déterminer les valeurs de deux derniers termes de la suite (a_n) .
5. Calculer la somme S_n des aires de tous les rectangles.
6. Que peut-on conjecturer lorsque n tend vers l'infini ?

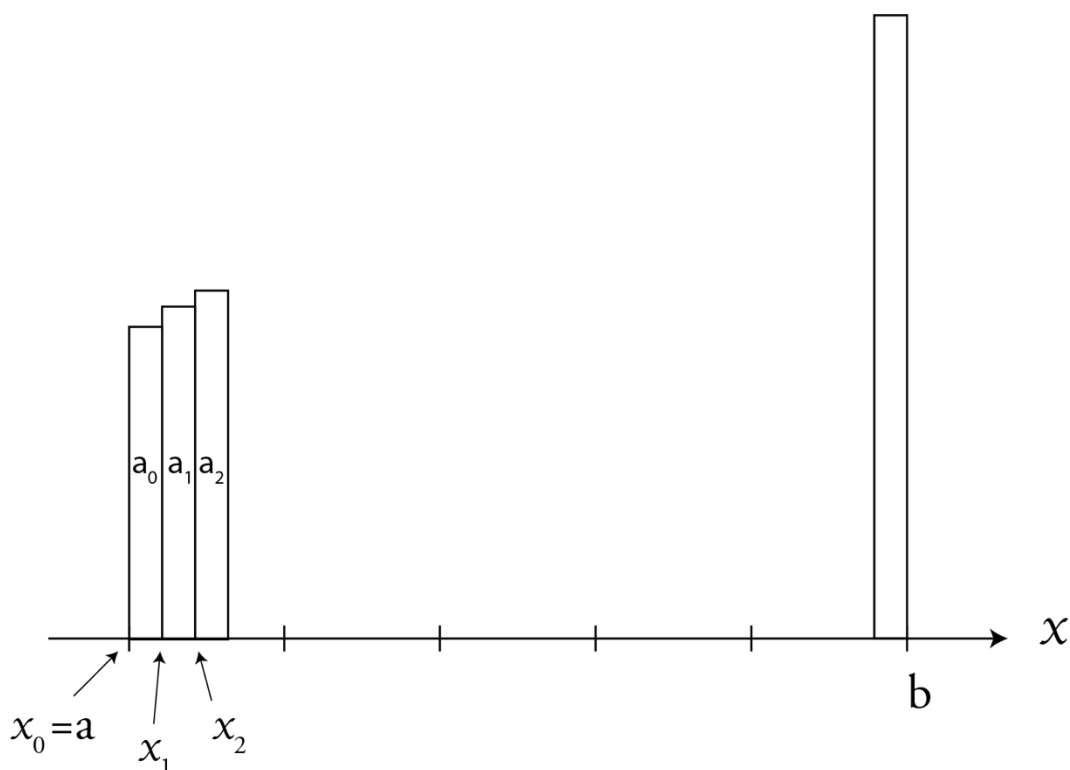
Exercice 3

On considère sur la droite des réels (Ox) l'intervalle de valeurs $[a, b]$.



On divise cet intervalle en n intervalles $[x_0, x_1[$, $[x_1, x_2[$, etc. ayant tous même largeur.

Sur chaque intervalle $[x_k, x_{k+1}[$, on construit un rectangle de hauteur x_k et d'aire a_k comme représenté ci-dessous. On définit ainsi une nouvelle suite (a_n) .



1. Quelle est la largeur des intervalles $[x_k, x_{k+1}[$?
2. La suite (a_n) est-elle définie sur tout l'ensemble des entiers naturels ?
3. Déterminer les valeurs de trois premiers termes de la suite (a_n) .
4. Déterminer les valeurs de deux derniers termes de la suite (a_n) .
5. Exprimer la somme S_n des aires de tous les rectangles en fonction de a , b et n .
6. Que peut-on conjecturer lorsque n tend vers l'infini ?