

Examen

Exercice n°1

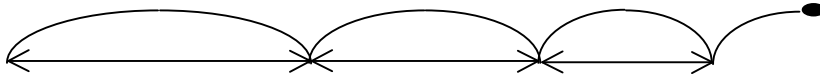
Programmez une fonction qui renvoie tous les multiples d'un entier donné en paramètre, présents dans un tableau d'entiers strictement positifs lui aussi passé en paramètres.

Exemple, pour l'entier 5 et le tableau { 15, 8, 24, 10, 5, 32, 9, 16 } la fonction renvoie 3.

Vous testerez cette fonction en affichant pour le tableau donné précédemment le nombre de multiples de 8.

Exercice n°2

Une puce se fatigue à chaque saut qu'elle fait. A chaque fois qu'elle se déplace elle fait un premier saut de 10 cm et les sauts suivants diminuent d'un quart:



La pour trois sauts la puce parcourt donc $10 + 0,75 \cdot 10 + 0,75 \cdot 0,75 \cdot 10$ cm
Ce qui peut se réécrire $10 + 0,75 * (10 + 0,75 * (10 + 0))$

En vous inspirant de la programmation récursive faite sur les polynômes de Horner, proposez une fonction récursive qui calcule la distance parcourue par la puce pour une nombre de saut donné en paramètre. Vous testerez votre fonction en affichant la distance pour 10 sauts.