



Embauchés par une fabrique de bonbons, vous devez trouver le nombre d'étapes minimum nécessaire pour la recette recherchée. Vous démarrez avec une configuration de produits chimiques représentés par un triplet d'entiers (a, b, c) , et toutes les opérations sont effectuées modulo un entier N .

à chaque étape, une des trois opérations suivantes est possible à partir de (a, b, c) :

X $(a + b, b + c, c + a)$

Y $(a + 1, b - 1, c)$

Z (c, b, a)

ENTRÉE

Ligne 1 : 4 entiers séparés par des espaces, N, A, B et C (le modulo et le triplet initial).

Ligne 2 : 3 entiers représentant le triplet de la formule à obtenir.

N est plus petit que 1000.

SORTIE

Le nombre minimum d'étapes nécessaire pour passer du triplet initiale au triplet recherché.

EXEMPLES

5	4	2	1
0	2	1	

Sortie attendue :

3

Il faut 3 étapes minimum dans cette recette (X, X et Y).