

Résolution 1

Etape 1 :

On se donne deux nombres que l'on mémorise dans deux registres . Ecrire un algorithme permutant les valeurs contenues dans ces deux registres.

Les nombres initiaux sont en ligne 1, dans les cellules A1 et B1

En tapant les formules « =A1 » en B2 et « =B1 » en A2, nous obtenons les valeurs permutées en ligne 2

Remarque : Le tableur semble confirmer la simplicité du problème. En effet, il nous permet de mettre par exemple l'état initial en ligne 1 et l'état final en ligne 2. La permutation a bien eu lieu, mais ici, c'est la colonne entière qui tient lieu de registre

Etapas suivantes : voir résolution 2

Résolution 2

Etape 1 : Recenser toutes les listes de 4 chiffres s'écrivant au moyen des chiffres 1, 2, 3, 4 (répétition autorisée)

On ne peut pas appliquer l'algorithme tel qu'il est écrit en langage naturel. Je suis parti de toutes les écritures possibles d'un entier naturel inférieur à 4^4 en base 4. Pour chacun de ces entiers, il est ensuite aisé de créer une liste répondant au problème et de recenser ensuite ces listes. Il y en a évidemment ... 4^4

Voir la feuille de calcul R2etape2

Etape 2 : Ecrire toutes les permutations des 4 nombres notés 1, 2, 3, 4

En partant de la feuille de calcul relative à l'étape 1, le test décrit en langage naturel permet de sélectionner les permutations et de les recenser.

Voir la feuille de calcul R2etape2

Etape 3: Ecrire toutes les permutations des 4 nombres notés 1, 2, 3, 3

Je suis parti de la feuille de calcul relative à l'étape 1. Le test décrit en langage naturel permet de sélectionner les permutations et de les recenser.

voir fichier R2etape3