



Énigme modulaire

Tirée de la finale du concours Alkindi, cette énigme est publiée par **jaudi**

Ada utilise la technique suivante pour chiffrer des messages.

On écrit le message sur deux lignes, puis sur chaque colonne, si on note **X** la lettre du haut et **Y** la lettre du bas, on remplace la colonne par **X+Y** en haut et **X-Y** en bas.

Pour faire les opérations, on remplace les lettres par des nombres avec le code **A=0, B=1, C=2, ..., Z=25**. Si une des valeurs obtenues pour la somme ou la différence n'est pas entre 0 et 25, on ajoute ou on soustrait 26 pour se retrouver dans le bon intervalle. Ensuite on remplace par la lettre correspondante.

Exemple :

Ada veut chiffrer le message suivant.

```
C R Y
P T O
```

Pour la première colonne, on lit :

```
C = 02
P = 15
```

On remplace la première ligne par la somme et la seconde par la différence.

```
C + P = 02 + 15 = 17 = R
C - P = 02 - 15 = -13 = N
```

On remarque que sur la ligne du bas, on a ajouté 26 pour obtenir un nombre entre 0 et 25 et pouvoir remplacer par la lettre correspondante.

On répète la même opération sur les colonnes suivantes. On obtient le message chiffré ci-dessous.

```
R K M
N Y K
```

Ada a reçu le message suivant.

```
G B G N M O
Y B U X E S
```

Pouvez-vous le déchiffrer ? Il s'agit d'un mot français.