

### 115. Le journal \*\*

Un journal est composé de feuilles posées les unes sur les autres puis pliées en deux. Chacune de ces feuilles permet d'imprimer quatre pages du journal. Toutes les pages sont numérotées à partir de 1. Voici l'une des feuilles, détachée et grande ouverte aux pages 8 et 21.

8	21
---	----

Quel est le numéro de la dernière page de ce journal, lorsqu'il est complet ?

### Solution

Pour des raisons de facilité d'écriture, les nombres écrits par la suite correspondent aux numéros des pages des journaux. Exemple : le 7 désigne la page 7.

Prenons un journal composé d'une seule feuille. Si on l'ouvre pour lire l'intérieur, on a le 2 à gauche et le 3 à droite. Le 1 est au dos du 2 et le 4 est au dos du 3.

2	3
---	---

2	11
4	9
6	7

Prenons un journal composé de trois feuilles. Les pages sont numérotées de 1 à 12 (il y a toujours 4 pages par feuilles). Ouvrons-le en son milieu pour lire l'intérieur, détachons chaque feuille et décalons-les comme indiqué sur le schéma ci-contre, à gauche. Sur une feuille, on peut voir le 6 et le 7, sur une autre feuille, le 4 et le 9, et sur une autre le 2 et le 11.

Au dos du 2, il y a le 1. Au dos du 4, il y a le 3. Au dos du 6, il y a le 5. Au dos du 7, il y a le 8. Au dos du 9, il y a le 10. Au dos du 11, il y a le 12. Cette situation peut être schématisée ainsi :

1	12
2	11
3	10
4	9
5	8
6	7

1	28
2	27
3	26
4	25
5	24
6	23
7	22
8	21

Comme dans notre énigme la page 8 va avec la 21, on complète la première colonne du tableau suivant jusqu'au numéro 8 puis on « remonte » la colonne de droite pour terminer au numéro **28** qui est le numéro de la dernière page du journal.