



LES CARRÉS MAGIQUES

Connus des chinois bien avant notre ère, ils ont intéressé une foule de grands mathématiciens comme Pierre de Fermat et Leonhard Euler.

Prenez un carré composé de n^2 cases. Chaque coté du carré est partagé en n segments : « n est l'ordre » du carré magique. Par exemple un carré de 25 cases ($5^2 = 25$) est dit d'ordre 5. Dans chaque case on inscrit un nombre. Si la somme de chaque ligne, de chaque colonne, de chaque diagonale est la même, alors le carré est magique. On appelle cette somme unique le « nombre magique ».

Complétez le carré magique ci-dessous :

6	45		3		38	2
49		19		28	30	1
9	13	26	34		37	41
7			25		17	43
	32				18	
10	20	31	29	22		40
	5	11	47		12	

Solution

6	45	39	3	42	38	2
49	27	19	21	28	30	1
9	13	26	34	15	37	41
7	33	14	25	36	17	43
46	32	35	16	24	18	4
10	20	31	29	22	23	40
48	5	11	47	8	12	44



16	3	2	13
5	10	11	8
9	6	7	12
4	15	14	1

Le célèbre carré ci-contre figure dans une gravure très connue d'Albrecht Dürer (1471 – 1528) intitulée *Melencolia*. Cette œuvre du graveur est riche de symbolisme : on y voit un personnage allégorique plongé dans une profonde et sombre réflexion, au milieu d'outils de charpentier et de mathématicien (un compas, une sphère, un cube tronqué, et le fameux carré de Dürer gravé dans la pierre d'un mur). Suprême coquetterie de l'artiste, celui-ci a fait apparaître la date de réalisation de la gravure 1514, sur la dernière ligne de ce carré, qui possède bien d'autres groupements de quatre cases réalisant la somme magique que les seules lignes, colonnes et diagonales principales.