

## Le calculateur prodigieux

Demandez à quelqu'un de penser à un nombre entre 1 et 63. Demandez lui ensuite, sans dire le nombre, dans quelle(s) table(s) se trouve son nombre. Dès qu'il a fini de vous indiquer cela, vous lui annoncez que vous savez de quel nombre il s'agit.

Ce prodige, avec quelques explications et un peu d'entraînement, est facile à réaliser : c'est l'écriture binaire des nombres qui est en jeu dans ces différentes tables. Si le nombre est 50, il se trouve dans les tables V, IV et I. Le nombre 50 s'écrit en effet 110010 en base 2, ce qui s'explique par la décomposition  $50=32+16+2=2^5+2^4+2^1$ .

Pour construire ce tableau, nous avons mis dans chacune des tables les nombres qui contiennent la puissance de 2 correspondant au numéro du tableau. Par exemple 1, 3, 5, etc. contiennent tous  $1=2^0$  dans leur décomposition en base 2 (ce sont les nombres impairs) : 2 s'écrit 11, 5 s'écrit 101, etc. 2, 3, 6, 7, etc. contiennent tous  $2=2^1$  dans leur décomposition en base 2 (ce sont les nombres impairs) : 2 s'écrit 10, 3 s'écrit 11, 6 s'écrit 110, 7 s'écrit 111, etc.

Afin d'accomplir votre prodige le plus vite possible, vous ne devez qu'additionner les nombres qui se trouvent en début des tables concernées : la table IV commence par  $2^4=16$ , la table V commence par  $2^5=32$ , etc. Si vous êtes tout-à-fait à l'aise avec le calcul mental, vous pouvez aussi utiliser la feuille suivante qui contient 7 tables au lieu de 6, et qui va donc jusqu'à 127 au lieu de 63.

✂ -----

O	1	3	5	7	9	11	13	15
	17	19	21	23	25	27	29	31
	33	35	37	39	41	43	45	47
	49	51	53	55	57	59	61	63
I	2	3	6	7	10	11	14	15
	18	19	22	23	26	27	30	31
	34	35	38	39	42	43	46	47
	50	51	54	55	58	59	62	63
II	4	5	6	7	12	13	14	15
	20	21	22	23	28	29	30	31
	36	37	38	39	44	45	46	47
	52	53	54	55	60	61	62	63
III	8	9	10	11	12	13	14	15
	24	25	26	27	28	29	30	31
	40	41	42	43	44	45	46	47
	56	57	58	59	60	61	62	63
IV	16	17	18	19	20	21	22	23
	24	25	26	27	28	29	30	31
	48	49	50	51	52	53	54	55
	56	57	58	59	60	61	62	63
V	32	33	34	35	36	37	38	39
	40	41	42	43	44	45	46	47
	48	49	50	51	52	53	54	55
	56	57	58	59	60	61	62	63

0	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31
	33	35	37	39	41	43	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63
	65	67	69	71	73	75	77	79	81	83	85	87	89	91	93	95
	97	99	101	103	105	107	109	111	113	115	117	119	121	123	125	127

I	2	3	6	7	10	11	14	15	18	19	22	23	26	27	30	31
	34	35	38	39	42	43	46	47	50	51	54	55	58	59	62	63
	66	67	70	71	74	75	78	79	82	83	86	87	90	91	94	95
	98	99	102	103	106	107	110	111	114	115	118	119	122	123	126	127

II	4	5	6	7	12	13	14	15	20	21	22	23	28	29	30	31
	36	37	38	39	44	45	46	47	52	53	54	55	60	61	62	63
	68	69	70	71	76	77	78	79	84	85	86	87	92	93	94	95
	100	101	102	103	108	109	110	111	116	117	118	119	124	125	126	127

III	8	9	10	11	12	13	14	15	24	25	26	27	28	29	30	31
	40	41	42	43	44	45	46	47	56	57	58	59	60	61	62	63
	72	73	74	75	76	77	78	79	88	89	90	91	92	93	94	95
	104	105	106	107	108	109	110	111	120	121	122	123	124	125	126	127

IV	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127

V	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127

VI	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127