

Prénom : .....

Date : .....

4	54879
6541	100
41	2314
901	826
81673	

# NUMERATION

## L'échiquier du pharaon (03)

- Combien de cases comporte un échiquier ? **64**

Comment peut-on calculer ce nombre de différentes façons ?

En comptant les cases 1 par 1

Par le calcul :  $8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 + 8 / 8 \times 8 / 32 + 32$

- Combien y-a-t-il de cases blanches ? **32**

Comment peut-on calculer ce nombre de différentes façons ?

En comptant les cases 1 par 1

Par le calcul :  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 / 4 \times 8 / 64 : 2$

- Combien y-a-t-il de cases noires ? **32**

Comment peut-on calculer ce nombre de différentes façons ?

En comptant les cases 1 par 1

Par le calcul :  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 / 4 \times 8 / 64 : 2$

- En posant 1 grain de riz sur la première case de l'échiquier, puis en doublant le nombre de grain de riz à chaque case, combien y aura-t-il de grains de riz sur la soixante quatrième case ? Et en tout sur l'échiquier ?

Case N°	Nombre de grains de riz	Case N°	Nombre de grains de riz	Case N°	Nombre de grains de riz
1	1	22	2 097 152	43	4 398 046 511 104
2	2	23	4 194 304	44	8 796 093 022 208
3	4	24	8 388 608	45	17 592 186 044 416
4	8	25	16 777 216	46	35 184 372 088 832
5	16	26	33 554 432	47	70 368 744 177 664
6	32	27	67 108 864	48	140 737 488 355 328
7	64	28	134 217 728	49	281 474 976 710 656
8	128	29	268 435 456	50	562 949 953 421 312
9	256	30	536 870 912	51	1 125 899 906 842 624
10	512	31	1 073 741 824	52	2 251 799 913 685 248
11	1 024	32	2 147 483 648	53	4 503 599 627 370 496
12	2 048	33	4 294 967 296	54	9 007 199 254 740 992
13	4 096	34	8 589 934 592	55	18 014 398 509 481 984
14	8 192	35	17 179 869 184	56	36 028 797 018 963 968
15	16 384	36	34 359 738 368	57	72 057 594 037 927 936
16	32 768	37	68 719 376 736	58	144 115 188 075 855 872
17	65 536	38	137 438 953 472	59	288 230 376 151 711 744
18	131 072	39	274 877 906 944	60	576 460 752 303 423 488
19	262 144	40	549 755 813 888	61	1 152 921 504 606 846 976
20	524 288	41	1 099 511 627 776	62	2 305 843 009 213 693 952
21	1 048 576	42	2 199 023 255 552	63	4 611 686 018 427 387 904
				64	<b>9 223 372 036 854 775 808</b>