

Une recherche d'élève

1	2	4	8	16	32	64	128
256	512	1024	2048	4096	8192	16384	32768
65536	131072	262144	524288	1048576	2097152	4194304	8388608
16777216	33554432	67108864	134217728	268435456	536870912	1073741824	2147483648
429496320	858992640	1717985280	3435970560	6871941120	13743882240	27487764480	54975528960

Mise en commun au tableau avec réinvestissement de l'écriture sous forme de puissance

1	2	$2 \times 2 = 2^2$	$2 \times 2 \times 2 = 2^3$	$2^4$	$2^5$	$2^6$	$2^7$

Recherche en classe entière d'une formule générale pour la somme de toutes les cases

Case n°	Nombre de grains de riz sur la case	Somme avec tous les grains des cases précédentes
1	1	1
2	2	3
3	4	7
4	8	15
5	16	31
6	32	63
7	64	
8		
9		
10		
11		

Réinvestissement écriture scientifique et approximation  $2^{10} \approx 1\ 000$

$2^{64} - 1 \approx 1,846 \dots \times 10^{19}$

1 846 000 000 000 000 000 000

$2 \times 2 \times 2$

$2^8 = 256$   
 $2^9 = 512$   
 $2^{10} = 1024$