



170 141 183 460 469 231 731 687 303 715 884 105 727 (nombre)

170 141 183 460 469 231 731 687 303 715 884 105 727 est un nombre premier, égal à $2^{127} - 1$.

Historique

C'est à Édouard Lucas que l'on accorde l'antériorité d'avoir montré, dès 1876, que ce nombre est premier, grâce au test de primalité de Lucas-Lehmer pour les nombres de Mersenne. Ce nombre resta le plus grand nombre premier connu jusqu'à la découverte, en 1951, de $(2^{148} + 1)/17$, qui est le plus grand nombre premier trouvé sans l'aide d'un ordinateur.

Propriétés

Ce nombre est le 12^e nombre premier de Mersenne, le 4^e nombre double de Mersenne premier et le 5^e nombre de Catalan-Mersenne premier.

Représentation binaire

Ce nombre est le plus grand entier représentable en base 2 avec 127 chiffres : celui dont les 127 chiffres sont des 1, c'est-à-dire le répunit binaire $R_{127}^{(2)}$.

C'est également, en informatique, le plus grand nombre entier représentable sur 128 bits dans le cas d'une signature en représentation « complément à deux » (où le bit le plus à gauche distingue les nombres positifs des nombres négatifs), c'est-à-dire sur 16 octets.

Dans la même représentation signée, le plus petit nombre entier est -170 141 183 460 469 231 731 687 303 715 884 105 728 = -2^{127} .

Notes et références
