

Nombres de MERSENNE :

Pour n entier naturel non nul, on note M_n l'entier $M_n = 2^n - 1$.

1/ Pour $1 \leq n \leq 15$, quels sont les nombres M_n premiers ?

2-a) Soit k un entier naturel non nul, et a un entier quelconque. Montrer que $a - 1$ divise $a^k - 1$.

b) En déduire que si d divise n , alors $2^d - 1$ divise M_n .

3/ Déduire de la question 2 que, si M_n est premier, alors n est premier. La réciproque est-elle vraie ?