

Morgan T's.

Maths - DM (spé).

Algorithme ENT.

Conjecture : le programme permet de savoir si le nombre n entré est premier ou non.

le Programme =

Si $a + pxn \leq l$

Alors n est un nombre premier.

$a, n, l \in \mathbb{N}$.
 $l = \sqrt{n}$.

Premièrement $p=0$.

donc $a < l$.

ce qui est vrai pour tout $n \in \mathbb{N}^* - \{1\}$.

car $n > \sqrt{n}$.

Ensuite le programme vérifie si le produit des restes de n par a et celui de n par b est nul.

Un produit de facteurs est nul si l'un des facteurs est nul.

donc soit $\text{reste}(n, a) = 0$

soit $\text{reste}(n, b) = 0$.

donc soit n/a

soit n/b .

dans ces cas là, n n'est pas premier puisque il divise un nombre.

Cependant, il existe deux exceptions 0 et 1 pour lesquelles il affiche "Oui" alors que ce ne sont pas des nombres premiers.

Donc ce programme fonctionne si $n > 1$