



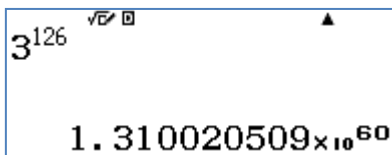
Nombres.

Problema

Quina és la darrera xifra de 3^{126} (xifra d'unitats).

Solució:

Si efectuem l'operació amb la calculadora:



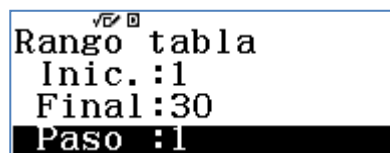
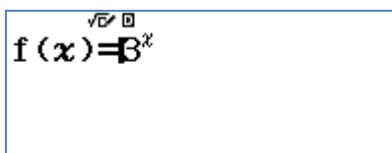
Ens dona una aproximació del resultat però no puc veure la darrera xifra.

Utilitzem la taula de la funció $f(x) = 3^x$ amb valors naturals per veure si hi ha un patró amb els resultats.

MENU **9**



3 **x^y** **x** **=** **1** **=** **3** **0** **=** **1** **=** **=**



x	f(x)
1	3
2	9
3	27
4	81

1

x	f(x)
5	243
6	729
7	2187
8	6561

8

x	f(x)
9	19683
10	59049
11	177147
12	531441

12

Notem que les darreres xifres de les potències segueixen la seqüència:

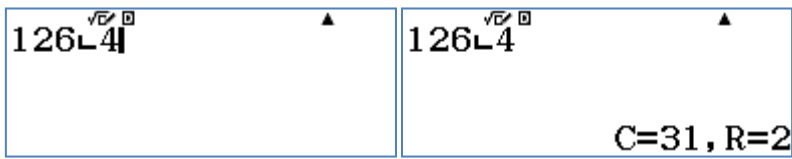
3, 9, 7, 1, 3, 9, 7, 1,.....

Es repeteixen de 4 en 4.

Determinem el residu de dividir $126 : 4$.

MENU 1

1 2 6 ALPHA 4 =



El residu és 2.

La darrera xifra de 3^{126} és la mateixa que $3^2 = 9$.

La darrera xifra de 3^{126} és 9.

Problemes

Calculeu la darrera xifra de les següents operacions:

- a) 7^{123} .
- b) 13^{50} .
- c) $3^{77} + 7^{33}$.
- d) $3^{77} \cdot 13^{33}$.