Pour trouver un nombre qu'il y a 1 000 000 de diviseurs on va utiliser cette propriété mathématique:

Si n est un nombre alors

$n=\prod_{i\in\mathbb{N}} a_i^{n_i}$ *où* $\forall\, i\in\mathbb{N}\, a_i$ *sont des nombres premiers et* $n_i\in\mathbb{N}$

De plus le nombre de diviseurs de n se trouve en faisant

$\prod_{n_i\neq 0\, et\, i\in\mathbb{N}}(n_i-1)$

Puisque $1000\,000=2^6\times 5^6$ alors le plus petit nombre constitué par le produit des 12 premiers nombres premiers avec un exposant de (2-1) ou (5-1). Donc le plus petit nombre qu'il y ait 1 000 000 de diviseurs est

$$n=2^{(5-1)}\times 3^{(5-1)}\times 5^{(5-1)}\times 7^{(5-1)}\times 11^{(5-1)}\times 13^{(5-1)}\times 17^{(2-1)}\times 23^{(2-1)}\times 29^{(2-1)}\times 31^{(2-1)}\times 37^{(2-1)}\times 41^{(2-1)}$$

$$\boldsymbol{n=2^4\times 3^4\times 5^4\times 7^4\times 11^4\times 13^4\times 17\times 23\times 29\times 31\times 37\times 41=30030^4\times 533239153}$$

$$\boldsymbol{n=433\ 654\ 002\ 056\ 130\ 359\ 433\ 930\ 000}$$