

S T Q Q S S D

Finitude \rightarrow O algoritmo não irá cair em um loop infinito, pois ele está limitado à quantidade de fatores de a e b .

Corretude \rightarrow O algoritmo está certo, pois ele é capaz de separar os fatores comuns e não-comuns, fazendo as devidas comparações. Logo, ele é capaz de separar o mdc e o mmc.

49 \rightarrow c) $\text{mdc}(a, c) = \text{mdc}(b, c) = 1$ então $\text{mdc}(ab, c) = 1$

Temos que:

$$a = 2^{a_1} \cdot 3^{a_2} \cdot 5^{a_3} \dots$$

$$b = 2^{b_1} \cdot 3^{b_2} \cdot 5^{b_3} \dots$$

$$c = 2^{c_1} \cdot 3^{c_2} \cdot 5^{c_3} \dots$$

$$ab = 2^{a_1+b_1} \cdot 3^{a_2+b_2} \cdot 5^{a_3+b_3} \dots$$

Usando a ideia da letra B, temos que para c não compartilhar divisores com A , temos que a_1 ou c_1 (ou os dois) tem que ser igual a zero e assim por diante. O mesmo ocorre na relação entre b e c . Logo, temos que c não tem nenhum fator compatível nem com a , nem com b .

A multiplicação de a e b ($a \cdot b$) irá promover a junção de todos os seus fatores. Assim, c não terá nenhum fator compatível com ab , pois é completamente diferente de a e de b .