

17Q → a) Temos que " $x^e \equiv a \pmod{N}$ " satisfaz:

$$0 \leq x^e < N$$

E, como dito em aula, podemos assumir que  $e > 0$ .

Como sabemos, a aritmética modular é caracterizada pela congruência em relação a um determinado valor, isto é, o módulo.

Sendos  $0 \leq x^e < N$ , onde  $N$  é o valor do módulo, podemos dizer que não haverá a existência de múltiplos ciclos, isto é, a lógica responsável para descobrir o valor de

$$x^e \equiv a \pmod{N}$$

irá se assemelhar a aritmética comum.

Logo, para descobrirmos o valor de  $x^e \equiv a \pmod{N}$ , satisfazendo as condições citadas anteriormente, basta realizarmos o mesmo processo que em aritmética comum.