___/___/___

8Q → Fazendo a multiplicação, temos que:

$$\bar{a}^{p-2} \cdot \bar{a} = \bar{a}^{p-1} \Rightarrow \bar{1}$$

Como podemos notar, a última igualdade segue do teorema de Fermat, já que "a" não é divisível por "p"

9Q → Pelo enunciado, temos que: $p | N! + 1$

Além disso, é necessário encontrar um k tal que $N \cdot k \equiv 1 \pmod{p}$

Novamente pelo enunciado, podemos afirmar que: $N! + 1 \equiv 0 \pmod{p}$

Portanto: $N! + 1 = p \cdot m$
$N! - pm = -1$

Podemos achar o valor do inverso através do Algoritmo Estendido de Euclides. Logo:

$$p \cdot \underbrace{m}_{\alpha} - N \underbrace{(N-1)(N-2) \ldots (2)(1)}_{\beta} = 1$$

Logo, podemos concluir que $\beta = -(N-1)!$, que é o inverso