Parte II

4Q → a) Através da segunda afirmação, temos que $X-Y = a_K\, p_1 . p_2 . p_3 ... p_K$. Caso seja válido que:

$$X - Y \ (\text{mod } p_{K+1})$$

E, tomando como base o que já foi dito, temos que: $X-Y = Q_{K+1} P_{K+1}$.

Logo, $Q_{K+1} P_{K+1} = a_K\, p_1 . p_2 . p_3 ... p_K$. O que implica que $p_1 | a_K$

Por isso, podemos reescrever $a_K = p_{K+1}\, a_{K+1}$ de tal forma que:

$$X \equiv a_{K+1}\, p_1 . p_2 . p_3 ... p_K . p_{K+1} + Y \equiv (\text{mod } p_{K+1})$$

Assim, a hipótese indutiva está provada.