

$$2Q \rightarrow c) X \subseteq Y \rightarrow p(x) \subseteq p(y)$$

Podemos destrinchar a questão da seguinte forma:

$$X \subseteq Y: \forall n (n \in X \rightarrow n \in Y)$$

$$p(x): \{A, A \subseteq X\} \Rightarrow A \subseteq X \quad (*)$$

$$p(y): \{B, B \subseteq Y\} \Rightarrow A \subseteq Y \quad (*)$$

$$p(x) \subseteq p(y): \forall w (w \in p(x) \rightarrow w \in p(y))$$

(*) Pela afirmação da questão, temos que $A \subseteq X$. Logo, pela transitividade, temos que A também está contido em Y ($A \subseteq Y$).

Assim,

com isso, podemos concluir que a afirmação é verdadeira.