

Assumindo que existe uma função f tal que

$$A \xrightarrow{f} B$$

e que a relação curry é a seguinte:

$$A \times B \xrightarrow{\quad \text{curry} \quad} A \xrightarrow{\quad} B \xrightarrow{\quad} C \quad \cong \quad A \times B \xrightarrow{\quad} C$$

então

$$A^C \times C \xrightarrow{\quad \text{ap} \quad} A \xrightarrow{\quad f \quad} B \quad \text{curried}$$

curried

$$A^C \xrightarrow{\quad \overline{f \cdot \text{ap}} \quad} C \xrightarrow{\quad} B$$

simplificando

$$A^C \xrightarrow{\quad \overline{f \cdot \text{ap}} \quad} B^C$$