

3. O combinador funcional *soma* define-se por: $f + g = [i_1 \cdot f, i_2 \cdot g]$. Identifique os nomes das seguintes propriedades

$$id + id = id$$

$$(f + g) \cdot i_1 = i_1 \cdot f$$

$$(f + g) \cdot i_2 = i_2 \cdot g$$

no **formulário** da disciplina e demonstre-as usando o cálculo de programas.

Resolução

$$\{ \text{functor-id-+} \} id + id = id$$

$$id + id$$

$$\{ \text{def. } f + g, \text{ para } f = g = id, \text{ lei (21)} \}$$

$$[i_1 \cdot id, i_2 \cdot id]$$

$$\{ \text{natural-id, lei (1)} \}$$

$$[i_1, i_2]$$

$$\{ \text{reflexão-+, lei (19)} \}$$

$$id$$

Resolução

$$\{ \text{natural-}i_1 \} (f + g) \cdot i_1 = i_1 \cdot f$$

$$(f + g) \cdot i_1$$

$$\{ \text{def. } f + g, \text{ lei (21)} \}$$

$$[i_1 \cdot f, i_2 \cdot g] \cdot i_1$$

$$\{ \text{cancelamento-+, lei (18)} \}$$

$$i_1 \cdot f$$

Resolução

$$\{ \text{natural-}i_2 \} (f + g) \cdot i_2 = i_2 \cdot g$$

$$(f + g) \cdot i_2$$

$$\{ \text{def. } f + g, \text{ lei (21)} \}$$

$$[i_1 \cdot f, i_2 \cdot g] \cdot i_2$$

$$\{ \text{cancelamento-+, lei (18)} \}$$

$$i_2 \cdot g$$