

Capture-avoiding substitution

Sostituzione di una variabile x con un'espressione e in una formula del λ -calcolo senza che le variabili libere in e vengano legate dalle astrazioni λ della formula.

$$x[x := e] = e$$

$$y[x := e] = y \qquad x \neq y$$

$$(e_1 e_2)[x := e] = (e_1[x := e])(e_2[x := e])$$

$$(\lambda x. e_1)[x := e] = \lambda x. e_1$$

$$(\lambda y. e_1)[x := e] = \lambda y. (e_1[x := e]) \qquad x \neq y \wedge y \notin \text{FV}(e)$$

$$(\lambda y. e_1)[x := e] = \lambda z. ((e_1[y := z])[x := e]) \qquad x \neq y \wedge y \in \text{FV}(e) \wedge z \text{ fresca}$$

A volte $e_1[x := e]$ è indicato con $e_1[e/x]$.