

5.

Sentenças

- while $\neg(x=1)$ do $(y:=y*x; x:=x-1)$
A sentença termina somente quando $x \geq 1$, caso contrário entra em loop.
- while $1 \leq x$ do $(y:=y*x; x:=x-1)$
Sempre termina.
- while true do skip
Sempre entra em loop, como segue na árvore de derivação
 $\langle \text{skip}, s \rangle \rightarrow s$
 $\langle \text{skip}, s \rangle \rightarrow s, \langle \text{while true do skip}, s \rangle \rightarrow s'$
 $\langle \text{while true do skip}, s \rangle \rightarrow s' \quad [\text{while}_{tt \text{ ns}}]$
because $\beta[[\text{true}]]s == tt$