Homework 4

June 2, 2018

Task 1

$((\lambda a.(\lambda b.b\,b)\,(\lambda b.b\,b))\,b)\,((\lambda c.(c\,b))\,(\lambda a.a)) \rightarrow_\beta ((\lambda b.b\,b)\,(\lambda b.b\,b))\,((\lambda c.(c\,b))\,(\lambda a.a)) \rightarrow_\beta$

$((\lambda b.b\,b)\,(\lambda b.b\,b))\,((\lambda a.a)\,b) \rightarrow_\beta ((\lambda b.b\,b)\,(\lambda b.b\,b))\,b$

Task 2

S K K $= (\lambda x\,y\,z\,.x\,z\,(y\,z))\,(\lambda x\,y.x)\,(\lambda x\,y.x) \rightarrow \lambda z.((\lambda x\,y.x)\,z\,((\lambda x\,y.x)\,z)) \rightarrow$
$\lambda z.((\lambda x\,y.x)\,z\,(\lambda y.z)) \rightarrow \lambda z.z =$ I