

e) $(\lambda s.\lambda z.s (s z)) (\lambda s.\lambda z.s (s z)) (\lambda b.\lambda f.\lambda t.b t f) (\lambda f.\lambda t.t)$

A = $(\lambda s.\lambda z.s (s z))$

B = $(\lambda b.\lambda f.\lambda t.b t f)$

C = $(\lambda f.\lambda t.t)$

D = A B

$\Rightarrow A A B C$

$\Rightarrow (\lambda s.\lambda z.s (s z)) A B C$

$\Rightarrow (\lambda z. A (A z)) B C$

$\Rightarrow (A (A B)) C$

$\Rightarrow (\lambda s.\lambda z.s (s z)) (A B) C$

$\Rightarrow (\lambda s.\lambda z.s (s z)) (D) C$

$\Rightarrow (\lambda z.D (D z)) C$

$\Rightarrow D (D C)$

$\Rightarrow (A B) (D C)$

$\Rightarrow ((\lambda s.\lambda z.s (s z)) B) (D C)$

$\Rightarrow ((\lambda z.B (B z))) (D C)$

$\Rightarrow B (B (D C))$

$\Rightarrow ((\lambda b.\lambda f.\lambda t.b t f)) (B (D C))$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(B (D C)) t f$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.((\lambda b.\lambda f1.\lambda t1.b t1 f1) (D C)) t f$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(\lambda f1.\lambda t1.(D C) t1 f1) t f$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(\lambda t1.(D C) t1 t) f$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(D C) f t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.((A B) C) f t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(((\lambda s.\lambda z.s (s z)) B) C) f t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(((\lambda z.B (B z)) C) f t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(B (B C)) f t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.((\lambda b.\lambda f0.\lambda t0.b t0 f0) (B C)) f t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(\lambda f0.\lambda t0.(B C) t0 f0) f t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(\lambda t0.(B C) t0 f) t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(B C) t f$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.((\lambda b.\lambda f0.\lambda t0.b t0 f0) C) t f$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(\lambda f0.\lambda t0.C t0 f0) t f$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(\lambda t0.C t0 t) f$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(C f t)$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(\lambda f0.\lambda t0.t0) f t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.(\lambda t0.t0) t$

$\Rightarrow \lambda f.\lambda t.t$