

```
SetDirectory["C:\\drorbn\\AcademicPensieve\\2012-05\\beta5.1"];
<< betaCalculus.m
βSimplify = Factor;
```

```
R[1, 3]
```

$$\begin{pmatrix} 1 & h[3] \\ t[1] & \frac{-1+e^{c_1}}{c_1} \end{pmatrix}$$

```
R[4, 2]
```

$$\begin{pmatrix} 1 & h[2] \\ t[4] & \frac{-1+e^{c_4}}{c_4} \end{pmatrix}$$

```
R[1, 3] R[4, 2]
```

$$\begin{pmatrix} 1 & h[2] & h[3] \\ t[1] & 0 & \frac{-1+e^{c_1}}{c_1} \\ t[4] & \frac{-1+e^{c_4}}{c_4} & 0 \end{pmatrix}$$

```
R[1, 3] R[4, 2] // hm[2, 3, 2]
```

$$\begin{pmatrix} 1 & h[2] \\ t[1] & \frac{e^{c_4}(-1+e^{c_1})}{c_1} \\ t[4] & \frac{-1+e^{c_4}}{c_4} \end{pmatrix}$$

```
R[1, 3] R[4, 2] // hm[2, 3, 2] // thswap[1, 2]
```

$$\begin{pmatrix} 1 - e^{c_4} + e^{c_1+c_4} & h[2] \\ t[1] & \frac{e^{c_1+2c_4}(-1+e^{c_1})}{(1-e^{c_4}+e^{c_1+c_4})c_1} \\ t[4] & \frac{-1+e^{c_4}}{(1-e^{c_4}+e^{c_1+c_4})c_4} \end{pmatrix}$$

```
R[1, 3] R[4, 2] // hm[2, 3, 2] // thswap[1, 2] // tm[1, 4, 1]
```

$$\begin{pmatrix} 1 - e^{c_1} + e^{2c_1} & h[2] \\ t[1] & \frac{(-1+e^{c_1})(1+e^{c_1})}{c_1} \end{pmatrix}$$

```
R[1, 4] R[5, 2] R[3, 6]
```

$$\begin{pmatrix} 1 & h[2] & h[4] & h[6] \\ t[1] & 0 & \frac{-1+e^{c_1}}{c_1} & 0 \\ t[3] & 0 & 0 & \frac{-1+e^{c_3}}{c_3} \\ t[5] & \frac{-1+e^{c_5}}{c_5} & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

```
R[1, 4] R[5, 2] R[3, 6] // dm[1, 2, 1]
```

$$\begin{pmatrix} 1 & h[1] & h[4] & h[6] \\ t[1] & 0 & \frac{e^{c_5}(-1+e^{c_1})}{c_1} & 0 \\ t[3] & 0 & 0 & \frac{-1+e^{c_3}}{c_3} \\ t[5] & \frac{-1+e^{c_5}}{c_5} & -\frac{(-1+e^{c_1})(-1+e^{c_5})}{c_5} & 0 \end{pmatrix}$$

R[1, 4] R[5, 2] R[3, 6] // dm[1, 2, 1] // dm[1, 3, 1]

$$\begin{pmatrix} 1 & h[1] & h[4] & h[6] \\ t[1] & 0 & \frac{e^{c_5} (-1+e^{c_1})}{c_1} & \frac{-1+e^{c_1}}{c_1} \\ t[5] & \frac{-1+e^{c_5}}{c_5} & -\frac{(-1+e^{c_1}) (-1+e^{c_5})}{c_5} & 0 \end{pmatrix}$$

R[1, 4] R[5, 2] R[3, 6] // dm[1, 2, 1] // dm[1, 3, 1] // dm[1, 4, 1] // dm[1, 5, 1] // dm[1, 6, 1]

$$\begin{pmatrix} e^{c_1} (1 - e^{c_1} + e^{2 c_1}) & h[1] \\ t[1] & \frac{(-1+e^{c_1}) (1+e^{c_1}+e^{2 c_1})}{c_1} \end{pmatrix}$$

<< KnotTheory`

Loading KnotTheory` version of August 22, 2010, 13:36:57.55.

Read more at <http://katlas.org/wiki/KnotTheory>.

Alexander[Knot[3, 1]][T]

KnotTheory::loading: Loading precomputed data in PD4Knots`.

$$-1 + \frac{1}{T} + T$$

R[1, 4, -1] R[5, 2, -1] R[3, 6, -1] // dm[1, 2, 1] // dm[1, 3, 1] // dm[1, 4, 1] // dm[1, 5, 1] // dm[1, 6, 1]

$$\begin{pmatrix} e^{-3 c_1} (1 - e^{c_1} + e^{2 c_1}) & h[1] \\ t[1] & -\frac{e^{-3 c_1} (-1+e^{c_1}) (1+e^{c_1}+e^{2 c_1})}{c_1} \end{pmatrix}$$

R[1, 4, -1] R[2, 5, +1] R[3, 6, -1] // dm[1, 2, 1] // dm[1, 3, 1] // dm[1, 4, 1] // dm[1, 5, 1] // dm[1, 6, 1]

$$\begin{pmatrix} e^{-c_1} & h[1] \\ t[1] & -\frac{e^{-c_1} (-1+e^{c_1})}{c_1} \end{pmatrix}$$