How to read the tables

Below a short overview over the different colums is given. To use the quadrature rules only the last two rows (ShunnHam & Reference) are of importance. As these two columns contain all the information needed to build the quadrature method. The column 'ShunnHam' indicates how to combine simplex quadrature rule into the correct Duffy transformation. The column 'Reference' gives the location of quadrature points on the reference element. Here the reference Tetrahedron is: $(0,0,0),(1,0,0),(0,1,0),(0,0,1)$ and the reference triangle is the: $(0,0),(1,0),(0,1)$.
The table also contain more information that was used for the identification of the correct Duffy transformation after the relative coordiantes transformation.

No.	Internal numbering of the subdomain. If there are two numbers there, this means that the two domains have the same shape and can be easily tranformed into each other. For the affected tables the transformation is given above the table.
Domain.	Integration bounds of the subdomain after relative coordinate transformation.
Corners	Corners of the subdomain domain in (z,x)-coordinates.
Idx	As it is difficult to find transformation from a refrence subdomain to the actual subdomain by hand, a brute froce algrithm was use to find a good mapping and this number in dicates which mapping was chossen.
Mapping	Mapping from the reference subdomain for which one can find a suitable Duffy transformation quite easily to the actual subdomain. Attention: The coordinates reverse to (x,z) instead of (z,x).
(x,z)	ξ_i resp. η_i are points on the reference subdomain transformed by the mapping in the previous column.
(x,y)	Transformed points on in the original coordinates (x,y). Form the Duffy transomation the shape of the refrence subdomain can be deduced.
Tensor-Product	Duffy transformation to the hypercube.
ShunnHam	Duffy transformation of the more economical simplex tensor-product.
Reference	Coordinates of the quadrature points on the reference elements.

Triangle-Triangle

Positive Distance

No.	Domain	(x,y)	Tensor-Prodcut	ShunnHamm	Reference
1	$0 \leq x_1 \leq 1$ $0 \leq x_2 \leq x_1$ $0 \leq y_1 \leq 1$ $0 \leq y_2 \leq y_1$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $y_1 = \xi_3$ $y_2 = \xi_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3 x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = y_1$ $\xi_4 = y_2$	$u = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-\xi_3 \\ \xi_4 \end{bmatrix}$

Common Vertex

Relative coordinate transformation: $\vec{z} = (x_1, x_2, y_1, y_2)$

No.	Domain	(x,y)	Tensor-Prodcut	ShunnHamm	Reference
1	$0 \leq z_1 \leq 1$ $0 \leq z_2 \leq z_1$ $0 \leq z_3 \leq z_1$ $0 \leq z_4 \leq z_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $y_1 = \xi_3$ $y_2 = \xi_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_1 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_3 x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_1 y_1$ $\xi_4 = x_1 y_2$	$u = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-\xi_3 \\ \xi_4 \end{bmatrix}$
2	$0 \leq z_3 \leq 1$ $0 \leq z_4 \leq z_3$ $0 \leq z_1 \leq z_3$ $0 \leq z_2 \leq z_1$	$x_1 = \xi_3$ $x_2 = \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_3 x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_1 y_1$ $\xi_4 = x_1 y_2$	$u = \begin{bmatrix} 1-\xi_3 \\ \xi_4 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix}$

Common Edge

Relative coordinate transformation: $(x_1, z_1, z_2, z_3) = (x_1, y_1 - x_1, y_2, x_2)$

No.	Domain	Corners	Idx	Mapping	(x,z)	(x,y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$-1 \le z_1 \le 0$ $0 \le z_2 \le 1 + z_1$ $0 \le z_3 \le z_2 - z_1$ $z_2 - z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	63	$\begin{bmatrix}1&0&0&0\\0&0&-1&0\\0&1&-1&0\\0&0&0&1\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $z_1 = -\xi_3$ $z_2 = \xi_2 - \xi_3$ $z_3 = \xi_4$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_4$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2y_1$ $\xi_4 = x_2z_1$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3)\\ \xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$
2	$-1 \le z_1 \le 0$ $0 \le z_2 \le 1 + z_1$ $z_2 - z_1 \le z_3 \le 1$ $z_3 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	10	$\begin{bmatrix}1&0&0&0\\0&0&0&-1\\0&0&1&-1\\0&1&0&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $z_1 = -\xi_4$ $z_2 = \xi_3 - \xi_4$ $z_3 = \xi_2$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $y_1 = \xi_1 - \xi_4$ $y_2 = \xi_3 - \xi_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2y_1$ $\xi_4 = x_2y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_2\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4)\\ \xi_3-\xi_4\end{bmatrix}$
3	$0 \le z_1 \le 1$ $0 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 \le 1 - z_1$ $z_3 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&-1&0\\0&0&1&0\\0&0&0&1\\0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_3$ $z_1 = \xi_3$ $z_2 = \xi_4$ $z_3 = \xi_2 - \xi_3$	$x_1 = \xi_1 - \xi_3$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2y_1$ $\xi_4 = x_2y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3)\\ \xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_4\end{bmatrix}$
4	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 \le z_2 \le 1$ $0 \le z_3 \le z_2 - z_1$ $z_2 - z_1 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&0&-1\\0&0&0&1\\0&1&0&0\\0&0&1&-1\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $z_1 = \xi_4$ $z_2 = \xi_2$ $z_3 = \xi_3 - \xi_4$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $x_2 = \xi_3 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2y_1$ $\xi_4 = x_2y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4)\\ \xi_3-\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_2\end{bmatrix}$
5	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 \le z_2 \le 1$ $z_2 - z_1 \le z_3 \le 1 - z_1$ $z_3 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&0&-1\\0&0&0&1\\0&0&1&0\\0&1&0&-1\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $z_1 = \xi_4$ $z_2 = \xi_3$ $z_3 = \xi_2 - \xi_4$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2y_1$ $\xi_4 = x_2y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4)\\ \xi_2-\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_3\end{bmatrix}$

Common Face

Relative coordinate transformation: $(x_1, x_2, z_1, z_2) = (x_1, x_2, y_1 - x_1, y_2 - x_2)$
Reference A: $(\hat{x}, \hat{z}) = (x, -z)$, Reference B: $(\hat{x}, \hat{z}) = (x + z, z)$

No.	Domain	Corners	Idx	Mapping	$(\hat{x},\hat{z})$	(x,y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference A	Reference B
1/6	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $\hat{z}_1 \le \hat{z}_2 \le 1$ $\hat{z}_2 \le \hat{x}_1 \le 1$ $\hat{z}_2 \le \hat{x}_2 \le \hat{x}_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	7	$\begin{bmatrix}1&0&0&0\\1&-1&1&0\\0&0&0&1\\0&0&1&0\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_1 - \xi_2 + \xi_3$ $\hat{z}_1 = \xi_4$ $\hat{z}_2 = \xi_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_1 - \xi_2 + \xi_3$ $y_1 = \xi_1 - \xi_4$ $y_2 = \xi_1 - \xi_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4)\\ \xi_1-\xi_2\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4)\\ \xi_1-\xi_2\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\xi_3\end{bmatrix}$
2/5	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $0 \le \hat{z}_2 \le \hat{z}_1$ $\hat{z}_1 \le \hat{x}_1 \le 1$ $\hat{z}_2 \le \hat{x}_2 \le \hat{x}_1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\1\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&0&0\\0&1&-1&1\\0&0&1&0\\0&0&0&1\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_4$ $\hat{z}_1 = \xi_2$ $\hat{z}_2 = \xi_4$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_4$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_2-\xi_3+\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3)\\ \xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3)\\ \xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_2-\xi_3+\xi_4\end{bmatrix}$
3/4	$-1 \le \hat{z}_1 \le 0$ $0 \le \hat{z}_2 \le 1 + \hat{z}_1$ $\hat{z}_2 \le \hat{x}_1 \le 1 + \hat{z}_1$ $\hat{z}_2 \le \hat{x}_2 \le \hat{x}_1$	$\begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	10	$\begin{bmatrix}1&0&0&-1\\0&1&0&-1\\0&0&0&-1\\0&0&1&-1\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1 - \xi_4$ $\hat{x}_2 = \xi_2 - \xi_4$ $\hat{z}_1 = -\xi_4$ $\hat{z}_2 = \xi_3 - \xi_4$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3x_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4)\\ \xi_2-\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4)\\ \xi_2-\xi_4\end{bmatrix}$

Tetrahedron-Triangle

Positive Distance

No.	Domain	(x,y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$0 \le x_1 \le 1$ $0 \le x_2 \le x_1$ $0 \le x_3 \le x_2$ $0 \le y_1 \le 1$ $0 \le y_2 \le y_1$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3$ $y_1 = \xi_4$ $y_2 = \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_4$ $\xi_5 = x_4x_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = y_1$ $\xi_5 = y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_4\\ \xi_5\end{bmatrix}$

Common Vertex

Relative coordinate transformation: $\vec{z} = (x_1, x_2, x_3, y_1, y_2)$

No.	Domain	(x, y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$0 \leq z_1 \leq 1$ $0 \leq z_2 \leq z_1$ $0 \leq z_3 \leq z_2$ $0 \leq z_4 \leq z_1$ $0 \leq z_5 \leq z_4$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3$ $y_1 = \xi_4$ $y_2 = \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_4$ $\xi_5 = x_1 x_4 x_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_1 y_1$ $\xi_5 = x_1 y_2$	$u = \begin{bmatrix} 1 - \xi_1 \\ \xi_1 - \xi_2 \\ \xi_3 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1 - \xi_4 \\ \xi_5 \end{bmatrix}$
2	$0 \leq z_4 \leq 1$ $0 \leq z_5 \leq z_4$ $0 \leq z_1 \leq z_4$ $0 \leq z_2 \leq z_1$ $0 \leq z_3 \leq z_2$	$x_1 = \xi_3$ $x_2 = \xi_4$ $x_3 = \xi_5$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_3 x_4$ $\xi_5 = x_1 x_3 x_4 x_5$	$\xi_1 = y_1$ $\xi_2 = y_2$ $\xi_3 = y_1 x_1$ $\xi_4 = y_1 x_2$ $\xi_5 = y_1 x_3$	$u = \begin{bmatrix} 1 - \xi_3 \\ \xi_3 - \xi_4 \\ \xi_5 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1 - \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix}$

Common Edge

Relative coordinate transformation: $(x_1, z_1, z_2, z_3, z_4) = (x_1, y_1 - x_1, y_2, x_2, x_3)$

No.	Domain	Corners	Idx	Mapping	(x, z)	(x, y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$-1 \leq z_1 \leq 0$ $0 \leq z_2 \leq 1 + z_1$ $0 \leq z_3 \leq z_2 - z_1$ $0 \leq z_4 \leq z_3$ $z_2 - z1 \leq x_1 \leq 1$	$\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	6	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $z_1 = -\xi_5$ $z_2 = \xi_2 - \xi_5$ $z_3 = \xi_3$ $z_4 = \xi_4$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_3$ $x_3 = \xi_4$ $y_1 = \xi_1 - \xi_5$ $y_2 = \xi_2 - \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_2 x_3 y_1$ $\xi_5 = x_1 x_2 y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2 y_1$ $\xi_4 = x_2 y_2$ $\xi_5 = x_2 z_1$	$u = \begin{bmatrix} 1 - \xi_1 \\ \xi_1 - \xi_3 \\ \xi_4 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1 - (\xi_1 - \xi_5) \\ \xi_2 - \xi_5 \end{bmatrix}$
2	$-1 \leq z_1 \leq 0$ $0 \leq z_2 \leq 1 + z_1$ $z2 - z1 \leq z_3 \leq 1$ $0 \leq z_4 \leq z_3$ $z3 \leq x_1 \leq 1$	$\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	42	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $z_1 = -\xi_4$ $z_2 = \xi_3 - \xi_4$ $z_3 = \xi_2$ $z_4 = \xi_5$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_5$ $y_1 = \xi_1 - \xi_4$ $y_2 = \xi_3 - \xi_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_2 x_3 y_1$ $\xi_5 = x_1 x_2 y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2 y_1$ $\xi_4 = x_2 y_2$ $\xi_5 = x_2 z_1$	$u = \begin{bmatrix} 1 - \xi_1 \\ \xi_1 - \xi_2 \\ \xi_5 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1 - (\xi_1 - \xi_4) \\ \xi_3 - \xi_4 \end{bmatrix}$
3	$0 \leq z_1 \leq 1$ $0 \leq z_2 \leq z_1$ $0 \leq z_3 \leq 1 - z1$ $0 \leq z_4 \leq z_3$ $z3 \leq x_1 \leq 1 - z1$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $z_1 = \xi_4$ $z_2 = \xi_5$ $z_3 = \xi_2 - \xi_4$ $z_4 = \xi_3 - \xi_4$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4$ $x_3 = \xi_3 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_2 x_3 y_1$ $\xi_5 = x_1 x_2 x_3 y_1 y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2 y_1$ $\xi_4 = x_2 y_2$ $\xi_5 = x_2 z_3$	$u = \begin{bmatrix} 1 - (\xi_1 - \xi_4) \\ \xi_1 - \xi_2 \\ \xi_3 - \xi_4 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1 - \xi_1 \\ \xi_5 \end{bmatrix}$
4	$0 \leq z_1 \leq 1$ $z_1 \leq z_2 \leq 1$ $0 \leq z_3 \leq z_2 - z_1$ $0 \leq z_4 \leq z_3$ $z_2 - z_1 \leq x_1 \leq 1 - z1$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$	2	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_5$ $z_1 = \xi_5$ $z_2 = \xi_2$ $z_3 = \xi_3 - \xi_5$ $z_4 = \xi_4 - \xi_5$	$x_1 = \xi_1 - \xi_5$ $x_2 = \xi_3 - \xi_5$ $x_3 = \xi_4 - \xi_5$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_2 x_3 y_1$ $\xi_5 = x_1 x_2 x_3 y_1 y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2 y_1$ $\xi_4 = x_2 y_2$ $\xi_5 = x_2 z_3$	$u = \begin{bmatrix} 1 - (\xi_1 - \xi_5) \\ \xi_1 - \xi_3 \\ \xi_4 - \xi_5 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1 - \xi_1 \\ \xi_2 \end{bmatrix}$
5	$0 \leq z_1 \leq 1$ $z_1 \leq z_2 \leq 1$ $z_2 - z_1 \leq z_3 \leq 1 - z_1$ $0 \leq z_4 \leq z_3$ $z_3 \leq x_1 \leq 1 - z1$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$	98	$\begin{bmatrix} 1 & -1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & -1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_2 + \xi_3$ $z_1 = \xi_2 - \xi_3$ $z_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_5$ $z_3 = \xi_3$ $z_4 = \xi_4$	$x_1 = \xi_1 - \xi_2 + \xi_3$ $x_2 = \xi_3$ $x_3 = \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_2 x_3 y_1$ $\xi_5 = x_1 x_2 x_3 y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2 y_1$ $\xi_4 = x_2 y_2$ $\xi_5 = x_2 y_1 z_1$	$u = \begin{bmatrix} 1 - (\xi_1 - \xi_2 + \xi_3) \\ \xi_1 - \xi_2 \\ \xi_4 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1 - \xi_1 \\ \xi_2 - \xi_3 + \xi_5 \end{bmatrix}$

Common Face

Relative coordinate transformation: $(x_1, x_2, z_1, z_2, z_3) = (x_1, x_2, y_1 - x_1, y_2 - x_2, x_3)$

No.	Domain	Corners	Idx	Mapping	(x,z)	(x,y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$-1 \le z_1 \le 0$ $-1 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 \le -z_2$ $-z_2 \le x_2 \le 1$ $x_2 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\-1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix}$	581	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0\\0&1&0&0&0\\0&0&-1&0&1\\0&0&-1&0&0\\0&0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $z_1 = -\xi_3 + \xi_5$ $z_2 = -\xi_3$ $z_3 = \xi_3 - \xi_4$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3 + \xi_5$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3z_1$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2\\\xi_3-\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3+\xi_5)\\\xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$
2	$-1 \le z_1 \le 0$ $-1 \le z_2 \le z_1$ $-z_2 \le z_3 \le 1$ $z_3 \le x_2 \le 1$ $x_2 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\-1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	62	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0\\0&1&0&0&0\\0&0&0&0&-1\\0&0&-1&1&-1\\0&0&1&0&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $z_1 = -\xi_5$ $z_2 = -\xi_3 + \xi_4 - \xi_5$ $z_3 = \xi_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3$ $y_1 = \xi_1 - \xi_5$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_4 - \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_1y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2\\\xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_5)\\\xi_2-\xi_3+\xi_4-\xi_5\end{bmatrix}$
3	$-1 \le z_1 \le 0$ $z_1 \le z_2 \le 0$ $0 \le z_3 \le -z_2$ $-z_2 \le x_2 \le 1 + z_1 - z_2$ $x_2 + z_2 - z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\-1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix}$	91	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0\\0&1&0&-1&1\\0&0&-1&0&0\\0&0&-1&1&-1\\0&0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4 + \xi_5$ $z_1 = -\xi_3$ $z_2 = -\xi_3 + \xi_4 - \xi_5$ $z_3 = \xi_3 + \xi_4$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4 + \xi_5$ $x_3 = \xi_3 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_1y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\xi_4-\xi_5\\\xi_3-\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3)\\\xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$
4	$-1 \le z_1 \le 0$ $z_1 \le z_2 \le 0$ $-z_2 \le z_3 \le 1 + z_1 - z_2$ $z_3 \le x_2 \le 1 + z_1 - z_2$ $x_2 + z_2 - z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\-1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	61	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0\\0&1&-1&1&0\\0&0&-1&0&1\\0&0&0&-1&1\\0&0&0&1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_4$ $z_1 = -\xi_3 + \xi_5$ $z_2 = -\xi_4 + \xi_5$ $z_3 = \xi_4$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_4$ $x_3 = \xi_4$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3 + \xi_5$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_1y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\xi_3-\xi_4\\\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3+\xi_5)\\\xi_2-\xi_3+\xi_5\end{bmatrix}$
5	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 - 1 \le z_2 \le 0$ $0 \le z_3 - z_2$ $-z_2 \le x_2 \le 1 - z_1$ $x_2 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	61	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&-1\\0&1&0&0&-1\\0&0&0&0&1\\0&0&-1&0&1\\0&0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_5$ $x_2 = \xi_2 - \xi_5$ $z_1 = \xi_5$ $z_2 = -\xi_3 + \xi_5$ $z_3 = \xi_3 - \xi_4$	$x_1 = \xi_1 - \xi_5$ $x_2 = \xi_2 - \xi_5$ $x_3 = \xi_3 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_1y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_5)\\\xi_1-\xi_2\\\xi_3-\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$
6	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 - 1 \le z_2 \le 0$ $-z_2 \le z_3 1 - z_1$ $z_3 \le x_2 \le 1 - z_1$ $x_2 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\-1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	32	$\begin{bmatrix}1&0&0&-1&1\\0&1&0&-1&1\\0&0&0&1&-1\\0&0&-1&1&0\\0&0&1&-1&1\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4 + \xi_5$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4 + \xi_5$ $z_1 = \xi_4 - \xi_5$ $z_2 = -\xi_3 + \xi_4$ $z_3 = \xi_3 - \xi_4 + \xi_5$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4 + \xi_5$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4 + \xi_5$ $x_3 = \xi_3 - \xi_4 + \xi_5$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_1y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4+\xi_5)\\\xi_1-\xi_2\\\xi_3-\xi_4+\xi_5\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_2-\xi_3+\xi_5\end{bmatrix}$
7	$0 \le z_1 \le 1$ $0 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 1 - z_1$ $z_3 \le x_2 \le 1 - z_1$ $x_2 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&0&-1&0\\0&1&0&-1&0\\0&0&0&1&0\\0&0&0&0&1\\0&0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4$ $z_1 = \xi_4$ $z_2 = \xi_5$ $z_3 = \xi_3 - \xi_4$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4$ $x_3 = \xi_3 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2 - \xi_4 + \xi_5$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_1y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_4)\\\xi_1-\xi_2\\\xi_3-\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_2-\xi_4+\xi_5\end{bmatrix}$
8	$-1 \le z_1 \le 0$ $0 \le z_2 \le 1 + z_1$ $0 \le z_3 1 + z_1 - z_2$ $z_3 \le x_2 \le 1 + z_1 - z_2$ $x_2 + z_2 - z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix}$	31	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0\\0&1&-1&1&-1\\0&0&-1&1&0\\0&0&0&0&1\\0&0&0&1&-1\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_4 - \xi_5$ $z_1 = -\xi_3 + \xi_4$ $z_2 = \xi_5$ $z_3 = \xi_4 - \xi_5$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_4 - \xi_5$ $x_3 = \xi_4 - \xi_5$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3 + \xi_4$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \xi_4$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_1y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\xi_3-\xi_4+\xi_5\\\xi_4-\xi_5\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3+\xi_4)\\\xi_2-\xi_3+\xi_4\end{bmatrix}$
9	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 \le z_2 \le 1$ $0 \le z_3 1 - z_2$ $z_3 \le x_2 \le 1 - z_2$ $x_2 + z_2 - z_1 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	2	$\begin{bmatrix}1&0&0&-1&1\\0&1&0&-1&0\\0&0&0&1&-1\\0&0&0&1&0\\0&0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4 + \xi_5$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4$ $z_1 = \xi_4 - \xi_5$ $z_2 = \xi_4$ $z_3 = \xi_3 - \xi_4$	$x_1 = \xi_1 - \xi_4 + \xi_5$ $x_2 = \xi_2 - \xi_4$ $x_3 = \xi_3 - \xi_4$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\xi_4 = x_1x_2x_3y_1$ $\xi_5 = x_1x_2x_3y_1y_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_3y_1$ $\xi_5 = x_3y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1+\xi_4+\xi_5)\\\xi_1-\xi_2+\xi_5\\\xi_3-\xi_4\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_2\end{bmatrix}$

Tetrahedron-Tetrahedron

Positive Distance

No.	Domain	(x,y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$0 \le x_1 \le 1$ $0 \le x_2 \le x_1$ $0 \le x_3 \le x_2$ $0 \le y_1 \le 1$ $0 \le y_2 \le y_1$ $0 \le y_3 \le y_2$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3$ $y_1 = \xi_4$ $y_2 = \xi_5$ $y_3 = \xi_6$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_4$ $\xi_5 = x_4 x_5$ $\xi_6 = x_4 x_5 x_6$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = y_1$ $\xi_5 = y_2$ $\xi_6 = y_3$	$u = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_1-\xi_2 \\ \xi_3 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-\xi_4 \\ \xi_4-\xi_5 \\ \xi_6 \end{bmatrix}$

Common Vertex

Relative coordinate transformation: $\vec{z} = (x_1, x_2, x_3, y_1, y_2, y_3)$

No.	Domain	(x,y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$0 \le z_1 \le 1$ $0 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $0 \le z_4 \le z_1$ $0 \le z_5 \le z_4$ $0 \le z_6 \le z_5$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3$ $y_1 = \xi_4$ $y_2 = \xi_5$ $y_3 = \xi_6$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_4$ $\xi_5 = x_1 x_4 x_5$ $\xi_6 = x_1 x_4 x_5 x_6$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\xi_4 = x_1 y_1$ $\xi_5 = x_1 y_2$ $\xi_6 = x_1 y_3$	$u = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_1-\xi_2 \\ \xi_3 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-\xi_4 \\ \xi_4-\xi_5 \\ \xi_6 \end{bmatrix}$
2	$0 \le z_4 \le 1$ $0 \le z_5 \le z_4$ $0 \le z_6 \le z_5$ $0 \le z_1 \le z_4$ $0 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 \le z_2$	$x_1 = \xi_4$ $x_2 = \xi_5$ $x_3 = \xi_6$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$ $y_3 = \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\xi_4 = x_1 x_4$ $\xi_5 = x_1 x_4 x_5$ $\xi_6 = x_1 x_4 x_5 x_6$	$\xi_1 = y_1$ $\xi_2 = y_2$ $\xi_3 = y_3$ $\xi_4 = y_1 x_1$ $\xi_5 = y_1 x_2$ $\xi_6 = y_1 x_3$	$u = \begin{bmatrix} 1-\xi_3 \\ \xi_3-\xi_4 \\ \xi_5 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_1-\xi_2 \\ \xi_3 \end{bmatrix}$

Common Edge

$(x,z) = (x_1, y_1 - x_1, y_2, y_3, x_2, x_3)$

No.	Domain	Corners	Idx	Mapping	(x,z)	(x,y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$-1 \le z_1 \le 0$ $0 \le z_2 \le 1 + z_1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $0 \le z_4 \le z_2 - z_1$ $0 \le z_5 \le z_4$ $z_2 - z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	1089238	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $z_1 = -\xi_2 + \eta_2$ $z_2 = \eta_2$ $z_3 = \eta_2 - \eta_3$ $z_4 = \xi_2 - \eta_1$ $z_5 = \xi_3 - \eta_1$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \eta_1$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1$ $y_1 = \xi_1 - \xi_2 + \eta_2$ $y_2 = \eta_2$ $y_3 = \eta_2 - \eta_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\eta_1 = x_1 x_2 x_3 y_1$ $\eta_2 = x_1 x_2 y_2$ $\eta_3 = x_1 x_2 y_2 y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2 y_1$ $\eta_1 = x_2 y_2$ $\eta_2 = x_2 z_1$ $\eta_3 = x_2 z_2$	$u = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_1-\xi_2+\eta_1 \\ \xi_3-\eta_1 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-(\xi_1-\xi_2+\eta_2) \\ \xi_1-\xi_2 \\ \eta_2-\eta_3 \end{bmatrix}$
2	$-1 \le z_1 \le 0$ $0 \le z_2 \le 1 + z_1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $z2 - z1 \le z_4 \le 1$ $0 \le z_5 \le z_4$ $z_4 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix}$	82555	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & -1 \end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $z_1 = -\xi_2 + \xi_3$ $z_2 = \eta_1$ $z_3 = \eta_2$ $z_4 = \xi_2$ $z_5 = \xi_2 - \eta_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_2 - \eta_3$ $y_1 = \xi_1 - \xi_2 + \xi_3$ $y_2 = \eta_1$ $y_3 = \eta_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\eta_1 = x_1 x_2 x_3 y_1$ $\eta_2 = x_1 x_2 x_3 y_1 y_2$ $\eta_3 = x_1 x_2 y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2 y_1$ $\eta_1 = x_2 y_2$ $\eta_2 = x_2 y_3$ $\eta_3 = x_2 z_1$	$u = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_1-\xi_2 \\ \xi_2-\eta_3 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-(\xi_1-\xi_2+\xi_3) \\ \xi_1-\xi_2+\xi_3-eta_1 \\ \eta_2 \end{bmatrix}$
3	$0 \le z_1 \le 1$ $0 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $0 \le z_4 \le 1 - z_1$ $0 \le z_5 \le z_4$ $z_4 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 1 \\ 1 \\ 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \eta_1$ $z_1 = \eta_1$ $z_2 = \eta_2$ $z_3 = \eta_3$ $z_4 = \xi_2 - \eta_1$ $z_5 = \xi_3 - \eta_1$	$x_1 = \xi_1 - \eta_1$ $x_2 = \xi_2 - \eta_1$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \eta_2$ $y_3 = \eta_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1 x_2$ $\xi_3 = x_1 x_2 x_3$ $\eta_1 = x_1 x_2 x_3 y_1$ $\eta_2 = x_1 x_2 x_3 y_1 y_2$ $\eta_3 = x_1 x_2 x_3 y_1 y_2 y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2 y_1$ $\eta_1 = x_2 y_2$ $\eta_2 = x_2 y_3$ $\eta_3 = x_2 y_4$	$u = \begin{bmatrix} 1-(\xi_1-\eta_1) \\ \xi_1-\xi_2 \\ \xi_3-\eta_1 \end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix} 1-\xi_1 \\ \xi_1-\eta_2 \\ \eta_3 \end{bmatrix}$

4	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 \le z_2 \le 1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $0 \le z_4 \le z_2 - z_1$ $0 \le z_5 \le z_4$ $z_2 - z_1 \le x_1 \le 1 - z1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\1\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	1688	$\begin{bmatrix}1 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1\\0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1\\0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0\\0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0\\0 & 0 & 0 & 1 & 0 & -1\\0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \eta_3$ $z_1 = \eta_3$ $z_2 = \xi_2$ $z_3 = \xi_3$ $z_4 = \eta_1 - \eta_3$ $z_5 = \eta_2 - \eta_3$	$x_1 = \xi_1 - \eta_3$ $x_2 = \eta_1 - \eta_3$ $x_3 = \eta_2 - \eta_3$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$ $y_3 = \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2y_1$ $\eta_2 = x_1x_2y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2y_1$ $\eta_1 = x_2z_1$ $\eta_2 = x_2z_2$ $\eta_3 = x_2z_3$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\ \xi_1-\eta_1\\ \eta_2-\eta_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_2\end{bmatrix}$
5	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 \le z_2 \le 1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $z_2 - z_1 \le z_4 \le 1 - z_1$ $0 \le z_5 \le z_4$ $z_4 \le x_1 \le 1 - z1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\1\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	5058	$\begin{bmatrix}1 & 0 & 0 & 0 & -1 & 0\\0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0\\0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0\\0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1\\0 & 1 & 0 & 0 & -1 & 0\\0 & 1 & -1 & 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \eta_2$ $z_1 = \eta_2$ $z_2 = \eta_1$ $z_3 = \eta_3$ $z_4 = \xi_2 - \eta_2$ $z_5 = \xi_2 - \xi_3$	$x_1 = \xi_1 - \eta_2$ $x_2 = \xi_2 - \eta_2$ $x_3 = \xi_2 - \xi_3$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \eta_1$ $y_3 = \eta_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2y_1y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_2y_1$ $\eta_1 = x_2z_1$ $\eta_2 = x_2y_1z_2$ $\eta_3 = x_2z_1w_1$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_2-\xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\eta_1\\ \eta_3\end{bmatrix}$

Common Face

Relative coordinate transform: $(x_1, x_2, z_1, z_2, z_3, z_4) = (x_1, x_2, y_1 - x_1, y_2 - x_2, y_3, x_3)$

No.	Domain	Corners	Idx	Mapping	(x, z)	(x, y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference
1	$-1 \le z_1 \le 0$ $-1 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 \le 1 + z_2$ $z_3 - z_2 \le z_4 \le 1$ $z_4 \le x_2 \le 1$ $x_2 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\-1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\-1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	23144	$\begin{bmatrix}1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0\\0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0\\0 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0\\0 & 0 & -1 & 1 & -1 & 0\\0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0\\0 & 0 & 1 & 0 & 0 & -1\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $z_1 = -\xi_3 + \eta_1$ $z_2 = -\xi_3 + \eta_1 - \eta_2$ $z_3 = \eta_1 - \eta_2$ $z_4 = \xi_3 - \eta_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3 - \eta_3$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3 + \eta_1$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_1 - \eta_2$ $y_3 = \eta_1 - \eta_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_3y_1$ $\eta_2 = x_3y_2$ $\eta_3 = x_3z_1$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3+\eta_1)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_2\\ \eta_1-\eta_2\end{bmatrix}$
2	$-1 \le z_1 \le 0$ $-1 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 \le 1 + z_2$ $0 \le z_4 \le z_3 - z_2$ $z_3 - z_2 \le x_2 \le 1$ $x_2 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\-1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	289	$\begin{bmatrix}1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0\\0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0\\0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0\\0 & 0 & -1 & 0 & 1 & 0\\0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1\\0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $z_1 = -\eta_1 + \eta_2$ $z_2 = -\xi_3 + \eta_2$ $z_3 = \eta_3$ $z_4 = \xi_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3$ $y_1 = \xi_1 - \eta_1 + \eta_2$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_2$ $y_3 = \eta_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_3y_1$ $\eta_2 = x_3y_2$ $\eta_3 = x_3y_3$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_1+\eta_2)\\ \xi_1-\xi_2+\xi_3-\eta_1\\ \eta_3\end{bmatrix}$
3	$-1 \le z_1 \le 0$ $z1 \le z_2 \le 0$ $0 \le z_3 \le 1 + z_1$ $0 \le z_4 \le z_3 - z_2$ $z_3 - z_2 \le x_2 \le 1 + z_1 - z_2$ $x_2 + z_2 - z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\-1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\-1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	2545	$\begin{bmatrix}1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0\\0 & 1 & -1 & 1 & 0 & 0\\0 & 0 & -1 & 0 & 0 & 1\\0 & 0 & 0 & -1 & 0 & 1\\0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1\\0 & 0 & 0 & 1 & -1 & 0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_1$ $z_1 = -\xi_3 + \eta_3$ $z_2 = -\eta_1 + \eta_3$ $z_3 = \eta_3$ $z_4 = \eta_1 - \eta_2$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_1$ $x_3 = \eta_1 - \eta_2$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3 + \eta_3$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_3$ $y_3 = \eta_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_3y_1$ $\eta_2 = x_3y_2$ $\eta_3 = x_3y_1z_1$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\xi_3-\eta_1\\ \eta_1-\eta_2\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3+\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2\\ \eta_3\end{bmatrix}$
4	$-1 \le z_1 \le 0$ $z1 \le z_2 \le 0$ $0 \le z_3 \le 1 + z_1$ $z_3 - z_2 \le z_4 \le 1 + z_1 - z_2$ $z_4 \le x_2 \le 1 + z_1 - z_2$ $x_2 + z_2 - z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\-1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	290	$\begin{bmatrix}1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0\\0 & 1 & -1 & 1 & 0 & 0\\0 & 0 & -1 & 0 & 1 & 0\\0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0\\0 & 0 & 0 & 0 & 1 & -1\\0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_1$ $z_1 = -\xi_3 + \eta_2$ $z_2 = -\eta_1 + \eta_2$ $z_3 = \eta_2 - \eta_3$ $z_4 = \eta_1$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_1$ $x_3 = \eta_1$ $y_1 = \xi_1 - \xi_3 + \eta_2$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_2$ $y_3 = \eta_2 - \eta_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_3y_1$ $\eta_2 = x_3y_2$ $\eta_3 = x_3y_3$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\xi_3-\eta_1\\ \eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3+\eta_2)\\ \xi_1-\xi_2\\ \eta_2-\eta_3\end{bmatrix}$
5	$0 \le z_1 \le 1$ $z1 - 1 \le z_2 \le 0$ $0 \le z_3 \le 1 - z_1 + z_2$ $0 \le z_4 \le z_3 - z_2$ $z_3 - z_2 \le x_2 \le 1 - z_1$ $x_2 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\-1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	1782	$\begin{bmatrix}1 & 0 & -1 & 1 & 0 & 0\\0 & 1 & -1 & 1 & 0 & 0\\0 & 0 & 1 & -1 & 0 & 0\\0 & 0 & 0 & -1 & 1 & 0\\0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0\\0 & 0 & 0 & 1 & 0 & -1\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \xi_3 + \eta_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_1$ $z_1 = \xi_3 - \eta_1$ $z_2 = -\eta_1 + \eta_2$ $z_3 = \eta_2$ $z_4 = \eta_1 - \eta_3$	$x_1 = \xi_1 - \xi_3 + \eta_1$ $x_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_1$ $x_3 = \eta_1 - \eta_3$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2 - \xi_3 + \eta_2$ $y_3 = \eta_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_3y_1$ $\eta_2 = x_3y_2$ $\eta_3 = x_3y_1z_1$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3+\eta_1)\\ \xi_1-\xi_2\\ \eta_1-\eta_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\xi_3-\eta_2\\ \eta_2\end{bmatrix}$

6	$0 \le z_1 \le 1$ $z1-1 \le z_2 \le 0$ $0 \le z_3 \le 1-z_1+z_2$ $z_3-z_2 \le z_4 \le 1-z_1$ $z_4 \le x_2 \le 1-z_1$ $x_2 \le x_1 \le 1-z_1$	$\begin{bmatrix}0\\-1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	163	$\begin{bmatrix}1&0&-1&1&0&0\\0&1&-1&1&0&0\\0&0&1&-1&0&0\\0&0&0&-1&1&0\\0&0&0&0&0&1\\0&0&0&1&0&0\end{bmatrix}$	$x_1=\xi_1-\xi_3+\eta_1$ $x_2=\xi_2-\xi_3+\eta_1$ $z_1=\xi_3-\eta_1$ $z_2=-\eta_1+\eta_2$ $z_3=\eta_3$ $z_4=\eta_1$	$x_1=\xi_1-\xi_3+\eta_1$ $x_2=\xi_2-\xi_3+\eta_1$ $x_3=\eta_1$ $y_1=\xi_1$ $y_2=\xi_2-\xi_3+\eta_2$ $y_3=\eta_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_1x_2$ $\xi_3=x_1x_2x_3$ $\eta_1=x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2=x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3=x_1x_2x_3y_1y_2y_1$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_2$ $\xi_3=x_3$ $\eta_1=x_3y_1$ $\eta_2=x_3y_2$ $\eta_3=x_3y_3$	$u=\begin{bmatrix}1-(\xi_1-\xi_3+\eta_1)\\\xi_1-\xi_2\\\eta_1\end{bmatrix}$ $v=\begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\xi_3-\eta_2\\\eta_3\end{bmatrix}$
7	$0 \le z_1 \le 1$ $0 \le z_2 \le z_1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $0 \le z_4 \le 1-z_1$ $z_4 \le x_2 \le 1-z_1$ $x_2 \le x_1 \le 1-z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	2	$\begin{bmatrix}1&0&0&-1&0&0\\0&1&0&-1&0&0\\0&0&0&1&0&0\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&1&-1&0&0\end{bmatrix}$	$x_1=\xi_1-\eta_1$ $x_2=\xi_2-\eta_1$ $z_1=\eta_1$ $z_2=\eta_2$ $z_3=\eta_2-\eta_3$ $z_4=\xi_3-\eta_1$	$x_1=\xi_1-\eta_1$ $x_2=\xi_2-\eta_1$ $x_3=\xi_3-\eta_1$ $y_1=\xi_1$ $y_2=\xi_2-\eta_1+\eta_2$ $y_3=\eta_2-\eta_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_1x_2$ $\xi_3=x_1x_2x_3$ $\eta_1=x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2=x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3=x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_2$ $\xi_3=x_3$ $\eta_1=x_3y_1$ $\eta_2=x_3y_2$ $\eta_3=x_3y_3$	$u=\begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_1)\\\xi_1-\xi_2\\\xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v=\begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\eta_1-\eta_2\\\eta_2-\eta_3\end{bmatrix}$
8	$0 \le z_1 \le 1$ $0 \le z_2 \le z_1$ $z_2 \le z_3 \le 1-z_1+z_2$ $0 \le z_4 \le z_3-z_2$ $z_3-z_2 \le x_2 \le 1-z_1$ $x_2 \le x_1 \le 1-z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&-1&0\\0&1&0&0&-1&0\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&0&0&1\\0&0&1&0&-1&1\\0&0&0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1=\xi_1-\eta_2$ $x_2=\xi_2-\eta_2$ $z_1=\eta_2$ $z_2=\eta_3$ $z_3=\xi_3-\eta_2+\eta_3$ $z_4=\eta_1-\eta_2$	$x_1=\xi_1-\eta_2$ $x_2=\xi_2-\eta_2$ $x_3=\eta_1-\eta_2$ $y_1=\xi_1$ $y_2=\xi_2-\eta_2+\eta_3$ $y_3=\xi_3-\eta_2+\eta_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_1x_2$ $\xi_3=x_1x_2x_3$ $\eta_1=x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2=x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3=x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_2$ $\xi_3=x_3$ $\eta_1=x_3y_1$ $\eta_2=x_3y_2$ $\eta_3=x_3y_3$	$u=\begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2)\\\xi_1-\xi_2\\\eta_1-\eta_2\end{bmatrix}$ $v=\begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\eta_2-\eta_3\\\xi_3-\eta_2+\eta_3\end{bmatrix}$
9	$0 \le z_1 \le 1$ $0 \le z_2 \le z_1$ $z_2 \le z_3 \le 1-z_1+z_2$ $z_3-z_2 \le z_4 \le 1-z_1$ $z_4 \le x_2 \le 1-z_1$ $x_2 \le x_1 \le 1-z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	2	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&-1&0\\0&1&0&0&-1&0\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&0&1&0&-1\\0&0&1&0&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1=\xi_1-\eta_2$ $x_2=\xi_2-\eta_2$ $z_1=\eta_2$ $z_2=\eta_2-\eta_3$ $z_3=\eta_1-\eta_3$ $z_4=\xi_3-\eta_2$	$x_1=\xi_1-\eta_2$ $x_2=\xi_2-\eta_2$ $x_3=\xi_3-\eta_2$ $y_1=\xi_1$ $y_2=\xi_2-\eta_3$ $y_3=\eta_1-\eta_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_1x_2$ $\xi_3=x_1x_2x_3$ $\eta_1=x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2=x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3=x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_2$ $\xi_3=x_3$ $\eta_1=x_3y_1$ $\eta_2=x_3y_2$ $\eta_3=x_3y_3$	$u=\begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2)\\\xi_1-\xi_2\\\xi_3-\eta_2\end{bmatrix}$ $v=\begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\eta_3\\\eta_1-\eta_3\end{bmatrix}$
10	$-1 \le z_1 \le 0$ $0 \le z_2 \le 1+z_1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $0 \le z_4 \le 1+z_1-z_2$ $z_4 \le x_2 \le 1+z_1-z_2$ $x_2+z_2-z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix}$	154	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&-1&0&0\\0&0&0&0&0&-1\\0&0&0&1&0&-1\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&1&-1&0&0\end{bmatrix}$	$x_1=\xi_1$ $x_2=\xi_2-\eta_1$ $z_1=-\eta_3$ $z_2=\eta_1-\eta_3$ $z_3=\eta_2-\eta_3$ $z_4=\xi_3-\eta_1$	$x_1=\xi_1$ $x_2=\xi_2-\eta_1$ $x_3=\xi_3-\eta_1$ $y_1=\xi_1-\eta_3$ $y_2=\xi_2-\eta_3$ $y_3=\eta_2-\eta_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_1x_2$ $\xi_3=x_1x_2x_3$ $\eta_1=x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2=x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3=x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_2$ $\xi_3=x_3$ $\eta_1=x_3y_1$ $\eta_2=x_3y_2$ $\eta_3=x_3y_3$	$u=\begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\eta_1\\\xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v=\begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\\xi_1-\xi_2\\\eta_2-\eta_3\end{bmatrix}$
11	$-1 \le z_1 \le 0$ $0 \le z_2 \le 1+z_1$ $z_2 \le z_3 \le 1+z1$ $0 \le z_4 \le z_3-z_2$ $z_3-z_2 \le x_2 \le 1+z_1-z_2$ $x_2+z_2-z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix}$	154	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&0&-1&0\\0&0&0&0&0&-1\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&1&0&0&-1\\0&0&0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1=\xi_1$ $x_2=\xi_2-\eta_2$ $z_1=-\eta_3$ $z_2=\eta_2-\eta_3$ $z_3=\xi_3-\eta_3$ $z_4=\eta_1-\eta_2$	$x_1=\xi_1$ $x_2=\xi_2-\eta_2$ $x_3=\eta_1-\eta_2$ $y_1=\xi_1-\eta_3$ $y_2=\xi_2-\eta_3$ $y_3=\xi_3-\eta_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_1x_2$ $\xi_3=x_1x_2x_3$ $\eta_1=x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2=x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3=x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_2$ $\xi_3=x_3$ $\eta_1=x_3y_1$ $\eta_2=x_3y_2$ $\eta_3=x_3y_3$	$u=\begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\eta_2\\\eta_1-\eta_2\end{bmatrix}$ $v=\begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\\xi_1-\xi_2\\\xi_3-\eta_3\end{bmatrix}$
12	$-1 \le z_1 \le 0$ $0 \le z_2 \le 1+z_1$ $z_2 \le z_3 \le 1+z1$ $z3-z2 \le z_4 \le 1+z_1-z_2$ $z_4 \le x_2 \le 1+z_1-z_2$ $x_2+z_2-z_1 \le x_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}-1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix}$	153	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&0&-1&0\\0&0&0&0&-1&1\\0&0&0&0&0&1\\0&0&0&1&-1&1\\0&0&1&0&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1=\xi_1$ $x_2=\xi_2-\eta_2$ $z_1=-\eta_2+\eta_3$ $z_2=\eta_3$ $z_3=\eta_1-\eta_2+\eta_3$ $z_4=\xi_3-\eta_2$	$x_1=\xi_1$ $x_2=\xi_2-\eta_2$ $x_3=\xi_3-\eta_2$ $y_1=\xi_1-\eta_2+\eta_3$ $y_2=\xi_2-\eta_2+\eta_3$ $y_3=\eta_1-\eta_2+\eta_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_1x_2$ $\xi_3=x_1x_2x_3$ $\eta_1=x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2=x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3=x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_2$ $\xi_3=x_3$ $\eta_1=x_3y_1$ $\eta_2=x_3y_2$ $\eta_3=x_3y_3$	$u=\begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2+\eta_2\\\xi_3-\eta_2\end{bmatrix}$ $v=\begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2+\eta_3)\\\xi_1-\xi_2\\\eta_1-\eta_2+\eta_3\end{bmatrix}$
13	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 \le z_2 \le 1$ $0 \le z_3 \le z_2$ $0 \le z_4 \le 1-z_2$ $z_4 \le x_2 \le 1-z_2$ $x_2+z_2-z_1 \le x_1 \le 1-z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	4	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&-1&0\\0&1&0&-1&0&0\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&1&0&0\\0&0&0&0&0&1\\0&0&1&-1&0&0\end{bmatrix}$	$x_1=\xi_1-\eta_2$ $x_2=\xi_2-\eta_1$ $z_1=\eta_2$ $z_2=\eta_1$ $z_3=\eta_3$ $z_4=\xi_3-\eta_1$	$x_1=\xi_1-\eta_2$ $x_2=\xi_2-\eta_1$ $x_3=\xi_3-\eta_1$ $y_1=\xi_1$ $y_2=\xi_2$ $y_3=\eta_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_1x_2$ $\xi_3=x_1x_2x_3$ $\eta_1=x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2=x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3=x_1x_2x_3y_1y_3$	$\xi_1=x_1$ $\xi_2=x_2$ $\xi_3=x_3$ $\eta_1=x_3y_1$ $\eta_2=x_3y_2$ $\eta_3=x_3y_1z_1$	$u=\begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2)\\\xi_1-\xi_2+\eta_1-\eta_2\\\xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v=\begin{bmatrix}1-\xi_1\\\xi_1-\xi_2\\\eta_3\end{bmatrix}$

14	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 \le z_2 \le 1$ $z_2 \le z_3 \le 1$ $0 \le z_4 \le z_3 - z_2$ $z_3 - z_2 \le x_2 \le 1 - z_2$ $x_2 + z_2 - z_1 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	2	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&-1&1\\0&1&0&0&-1&0\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&0&0&1&0\\0&0&1&0&0&0\\0&0&0&1&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - \eta_2 + \eta_3$ $x_2 = \xi_2 - \eta_2$ $z_1 = \eta_2 - \eta_3$ $z_2 = \eta_2$ $z_3 = \xi_3$ $z_4 = \eta_1 - \eta_2$	$x_1 = \xi_1 - \eta_2 + \eta_3$ $x_2 = \xi_2 - \eta_2$ $x_3 = \eta_1 - \eta_2$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$ $y_3 = \xi_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_3y_1$ $\eta_2 = x_3y_2$ $\eta_3 = x_3y_3$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2+\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_3\\ \eta_1-\eta_2\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3\end{bmatrix}$
15	$0 \le z_1 \le 1$ $z_1 \le z_2 \le 1$ $z_2 \le z_3 \le 1$ $z_3 - z_2 \le z_4 \le 1 - z_2$ $z_4 \le x_2 \le 1 - z_2$ $x_2 + z_2 - z_1 \le x_1 \le 1 - z_1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\0\\0\\0\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&-1\\0&1&0&0&-1&0\\0&0&0&0&0&1\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&1&0&0\\0&0&1&0&-1&0\end{bmatrix}$	$x_1 = \xi_1 - eta_3$ $x_2 = \xi_2 - \eta_2$ $z_1 = \eta_3$ $z_2 = \eta_2$ $z_3 = \eta_1$ $z_4 = \xi_3 - \eta_2$	$x_1 = \xi_1 - \eta_3$ $x_2 = \xi_2 - \eta_2$ $x_3 = \xi_1 - \eta_2$ $y_1 = \xi_1$ $y_2 = \xi_2$ $y_3 = \eta_1$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_3y_1$ $\eta_2 = x_3y_2$ $\eta_3 = x_3y_3$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_2-\eta_3\\ \xi_3-\eta_2\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \eta_1\end{bmatrix}$

Common Volume

Relativ coordinate transform: $(x_1, x_2, x_3, z_1, z_2, z_3) = (x_1, x_2, x_3, y_1 - x_1, y_2 - x_2, y_3 - x_3)$
Reference A: $(\hat{x}, \hat{z}) = (x, -z)$, Reference B: $(\hat{x}, \hat{z}) = (x + z, z)$

No.	Domain	Corners	Idx	Mapping	$(\hat{x}, \hat{z})$	(x, y)	Tensor-Product	ShunnHam	Reference A	Reference B
1/18	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $\hat{z}_1 \le \hat{z}_2 \le 1$ $\hat{z}_2 \le \hat{z}_3 \le 1$ $\hat{z}_3 \le \hat{x}_3 \le 1$ $\hat{x}_3 \le \hat{x}_2 \le 1$ $\hat{x}_2 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	2	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&0&0&0\\0&0&1&0&0&0\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&1&0&0\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2$ $\hat{x}_3 = \xi_3$ $\hat{z}_1 = \eta_2 - \eta_3$ $\hat{z}_2 = \eta_2$ $\hat{z}_3 = \eta_1$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3$ $y_1 = \xi_1 - \eta_2 + \eta_3$ $y_2 = \xi_2 - \eta_2$ $y_3 = \xi_3 - \eta_1$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2+\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_3\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2+\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_3\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3\end{bmatrix}$
2/17	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $\hat{z}_1 \le \hat{z}_2 \le 1$ $0 \le \hat{z}_3 \le \hat{z}_2$ $\hat{z}_3 \le \hat{x}_3 \le 1 - \hat{z}_2 + \hat{z}_3$ $\hat{x}_3 - \hat{z}_3 + \hat{z}_2 \le \hat{x}_2 \le 1$ $\hat{x}_2 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	2	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&0&0&0\\0&0&1&-1&1&0\\0&0&0&0&0&1\\0&0&0&1&0&0\\0&0&0&0&1&0\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2$ $\hat{x}_3 = \xi_3 - \eta_1 + \eta_2$ $\hat{z}_1 = \eta_3$ $\hat{z}_2 = \eta_1$ $\hat{z}_3 = \eta_2$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1 + \eta_2$ $y_1 = \xi_1 - \eta_3$ $y_2 = \xi_2 - \eta_1$ $y_3 = \xi_3 - \eta_1$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4z_1$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1+\eta_2\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_1-\eta_3\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_1-\eta_3\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1+\eta_2\end{bmatrix}$
3/16	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $\hat{z}_1 \le \hat{z}_2 \le 1$ $\hat{z}_z - 1 \le \hat{z}_3 \le 0$ $0 \le \hat{x}_3 \le 1 - \hat{z}_2 + \hat{z}_3$ $\hat{x}_3 - \hat{z}_3 + \hat{z}_2 \le \hat{x}_2 \le 1$ $\hat{x}_2 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix}$	151	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&0&0&0\\0&0&1&-1&0&0\\0&0&0&0&0&1\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&-1&1&0\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2$ $\hat{x}_3 = \xi_3 - \eta_1$ $\hat{z}_1 = \eta_3$ $\hat{z}_2 = \eta_2$ $\hat{z}_3 = -\eta_1 + \eta_2$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1$ $y_1 = \xi_1 - \eta_3$ $y_2 = \xi_2 - \eta_2$ $y_3 = \xi_3 - \eta_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_2-\eta_3\\ \xi_3-\eta_2\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2+\eta_2-\eta_3\\ \xi_3-\eta_2\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$
4/15	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $0 \le \hat{z}_2 \le \hat{z}_1$ $\hat{z}_2 \le \hat{z}_3 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{z}_3 \le \hat{x}_3 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_3 \le \hat{x}_2 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_2 - \hat{z}_2 + \hat{z}_1 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&0&-1&1\\0&0&1&0&-1&1\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&0&0&1\\0&0&0&1&-1&1\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2 - \eta_2 + \eta_3$ $\hat{x}_3 = \xi_3 - \eta_2 + \eta_3$ $\hat{z}_1 = \eta_2$ $\hat{z}_2 = \eta_3$ $\hat{z}_3 = \eta_1 - \eta_2 + \eta_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \eta_2 + \eta_3$ $x_3 = \xi_3 - \eta_2 + \eta_3$ $y_1 = \xi_1 - \eta_2$ $y_2 = \xi_2 - \eta_2$ $y_3 = \xi_3 - \eta_1$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_2-\eta_3\\ \xi_3-\eta_2+\eta_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_2-\eta_3\\ \xi_3-\eta_2+\eta_3\end{bmatrix}$
5/14	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $0 \le \hat{z}_2 \le \hat{z}_1$ $0 \le \hat{z}_3 \le \hat{z}_2$ $\hat{z}_3 \le \hat{x}_3 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_3$ $\hat{x}_3 - \hat{z}_3 + \hat{z}_2 \le \hat{x}_2 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_2 - \hat{z}_2 + \hat{z}_1 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix}$	1	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&-1&1&0\\0&0&1&-1&0&1\\0&0&0&1&0&0\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&0&0&1\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2 - \eta_1 + \eta_2$ $\hat{x}_3 = \xi_3 - \eta_1 + \eta_3$ $\hat{z}_1 = \eta_1$ $\hat{z}_2 = \eta_2$ $\hat{z}_3 = \eta_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \eta_1 + \eta_2$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1 + \eta_3$ $y_1 = \xi_1 - \eta_1$ $y_2 = \xi_2 - \eta_1$ $y_3 = \xi_3 - \eta_1$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_1-\eta_2\\ \xi_3-\eta_1+\eta_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_1)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_1)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_1-\eta_2\\ \xi_3-\eta_1+\eta_3\end{bmatrix}$

6/13	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $0 \le \hat{z}_2 \le \hat{z}_1$ $\hat{z}_1 - 1 \le \hat{z}_3 \le 0$ $0 \le \hat{x}_3 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_3$ $\hat{x}_3 - \hat{z}_3 + \hat{z}_2 \le \hat{x}_2 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_2 - \hat{z}_2 + \hat{z}_1 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\0\\-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\1\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix}$	152	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&0&0&-1\\0&0&1&-1&0&0\\0&0&0&0&1&0\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&0&-1&1&0\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2 - \eta_3$ $\hat{x}_3 = \xi_3 - \eta_1$ $\hat{z}_1 = \eta_2$ $\hat{z}_2 = \eta_2 - \eta_3$ $\hat{z}_3 = -\eta_1 + \eta_2$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \eta_3$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1$ $y_1 = \xi_1 - \eta_2$ $y_2 = \xi_2 - \eta_2$ $y_3 = \xi_3 - \eta_2$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_3\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_2\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_2\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_3\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$
7/12	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $\hat{z}_1 - 1 \le \hat{z}_2 \le 0$ $0 \le \hat{z}_3 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{z}_3 \le \hat{x}_3 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_3 \le \hat{x}_2 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_2 - \hat{z}_2 + \hat{z}_1 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\-1\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\1\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix}$	152	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&-1&0&1\\0&0&1&-1&0&1\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&0&-1&1&0\\0&0&0&0&0&1\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2 - \eta_1 + \eta_3$ $\hat{x}_3 = \xi_3 - \eta_1 + \eta_3$ $\hat{z}_1 = \eta_2 - \eta_3$ $\hat{z}_2 = -\eta_1 + \eta_2$ $\hat{z}_3 = \eta_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \eta_1 + \eta_3$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1 + \eta_3$ $y_1 = \xi_1 - \eta_2 + \eta_3$ $y_2 = \xi_2 - \eta_2 + \eta_3$ $y_3 = \xi_3 - \eta_1$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_1-\eta_3\\ \xi_3-\eta_1+\eta_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2+\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2+\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_1-\eta_3\\ \xi_3-\eta_1+\eta_3\end{bmatrix}$
8/11	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $\hat{z}_1 - 1 \le \hat{z}_2 \le 0$ $\hat{z}_2 \le \hat{z}_3 0$ $0 \le \hat{x}_3 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_3 \le \hat{x}_2 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_2 - \hat{z}_2 + \hat{z}_1 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\-1\\-1\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\-1\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix}$	301	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&-1&0&0\\0&0&1&-1&0&0\\0&0&0&0&0&1\\0&0&0&-1&0&1\\0&0&0&0&-1&1\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2 - \eta_1$ $\hat{x}_3 = \xi_3 - \eta_1$ $\hat{z}_1 = \eta_3$ $\hat{z}_2 = -\eta_1 + \eta_3$ $\hat{z}_3 = -\eta_2 + \eta_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \eta_1$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1$ $y_1 = \xi_1 - \eta_3$ $y_2 = \xi_2 - \eta_3$ $y_3 = \xi_3 - \eta_1 + \eta_2 - \eta_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_1\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1+\eta_2-\eta_3\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_1+\eta_2-\eta_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_1\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$
9/10	$0 \le \hat{z}_1 \le 1$ $\hat{z}_1 - 1 \le \hat{z}_2 \le 0$ $\hat{z}_1 - 1 \le \hat{z}_3 \hat{z}$ $0 \le \hat{x}_3 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_3$ $\hat{x}_3 - \hat{z}_3 + \hat{z}_2 \le \hat{x}_2 \le 1 - \hat{z}_1 + \hat{z}_2$ $\hat{x}_2 - \hat{z}_2 + \hat{z}_1 \le \hat{x}_1 \le 1$	$\begin{bmatrix}0\\-1\\-1\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\-1\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\0\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\0\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}0\\0\\0\\1\\1\\1\end{bmatrix} \begin{bmatrix}1\\0\\0\\0\\0\\1\end{bmatrix}$	302	$\begin{bmatrix}1&0&0&0&0&0\\0&1&0&0&-1&0\\0&0&1&-1&0&0\\0&0&0&0&1&-1\\0&0&0&0&0&-1\\0&0&0&-1&1&-1\end{bmatrix}$	$\hat{x}_1 = \xi_1$ $\hat{x}_2 = \xi_2 - \eta_2$ $\hat{x}_3 = \xi_3 - \eta_1$ $\hat{z}_1 = \eta_2 - \eta_3$ $\hat{z}_2 = -\eta_3$ $\hat{z}_3 = -\eta_1 + \eta_2 - \eta_3$	$x_1 = \xi_1$ $x_2 = \xi_2 - \eta_2$ $x_3 = \xi_3 - \eta_1$ $y_1 = \xi_1 - \eta_2 + \eta_3$ $y_2 = \xi_2 - \eta_2 + \eta_3$ $y_3 = \xi_3 - \eta_2 - \eta_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_1x_2$ $\xi_3 = x_1x_2x_3$ $\eta_1 = x_1x_2x_3y_1$ $\eta_2 = x_1x_2x_3y_1y_2$ $\eta_3 = x_1x_2x_3y_1y_2y_3$	$\xi_1 = x_1$ $\xi_2 = x_2$ $\xi_3 = x_3$ $\eta_1 = x_4$ $\eta_2 = x_4y_1$ $\eta_3 = x_4y_2$	$u = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2+\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_2+\eta_3\end{bmatrix}$	$u = \begin{bmatrix}1-(\xi_1-\eta_2+\eta_3)\\ \xi_1-\xi_2\\ \xi_3-\eta_2+\eta_3\end{bmatrix}$ $v = \begin{bmatrix}1-\xi_1\\ \xi_1-\xi_2+\eta_2\\ \xi_3-\eta_1\end{bmatrix}$