VÝVOJ SOUČINOVÝCH OPERÁTORŮ VLIVEM IS INTERAKCE

$I_3 S$

$c_j = \cos(\pi j \tau)$ $s_j = \sin(\pi j \tau)$

	c_j^3	c_j^2	c_j	$c_j^2 s_j$	$c_j s_j$	$c_j s_j^2$	s_j	s_j^2	s_j^3
$8 I_{1z} I_{2z} I_{3z} \mathcal{S}_x$	$8 I_{1z} I_{2z} I_{3z} \mathcal{S}_x$			$4[I_{1z}\cdot I_{2z} + I_{1z}\cdot I_{3z} + I_{2z}\cdot I_{3z}]\cdot \mathcal{S}_y$		$-2[I_{1z} + I_{2z} + I_{3z}]\cdot \mathcal{S}_x$			$-S_y$
$8 I_{1z} I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_x$		$8 I_{1z} I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_x$			$[I_{1z} + I_{2z}]\cdot I_{3x}\cdot \mathcal{S}_y$			$-I_{3x}\mathcal{S}_x$	
$8 I_{1z} I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_x$			$8 I_{1z} I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_x$				$4 I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_y$		
$8 I_{1x} I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_z$	$8 I_{1x} I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_z$			$4[I_{1x} I_{2x} I_{3y} + I_{1x} I_{2y} I_{3x} + I_{1y} I_{2x} I_{3x}]$		$8\{I_{1x} I_{2y} I_{3y} + I_{1y} I_{2x} I_{3y} + I_{1y} I_{2y} I_{3x}]\mathcal{S}_z$			$4 I_{1y} I_{2y} I_{3y}$
$8 I_{1z} I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_z$		$8 I_{1z} I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_z$			$4 I_{1z}\cdot (I_{2x} I_{3y} + I_{2y} I_{3x})$			$8 I_{1z} I_{2y} I_{3y} \mathcal{S}_z$	
$8 I_{1z} I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_z$			$8 I_{1z} I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_z$				$4 I_{1z} I_{2z} I_{3y}$		
$4 I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_x$			$4 I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_x$				$8 I_{1z} I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_y$		
$4 I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_x$		$4 I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_x$			$8 I_{1z} I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_y$			$-4 I_{1z} I_{3x} \mathcal{S}_x$	
$4 I_{2z} I_{3z} \mathcal{S}_x$	$4 I_{2z} I_{3z} \mathcal{S}_x$			$8 I_{1z} I_{2z} I_{3z} \mathcal{S}_y + 2[I_{2z} + I_{3z}]\mathcal{S}_y$		$-4[I_{1z} I_{2z} + I_{1z} I_{3z}]\mathcal{S}_x$ $-\mathcal{S}_x$			$-2 I_{1z} \mathcal{S}_y$
$4 I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_z$		$4 I_{2x} I_{3x} \mathcal{S}_z$			$2 I_{2x} I_{3y} + 2 I_{2y} I_{3x}$			$4 I_{2y} I_{3y} \mathcal{S}_z$	
$4 I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_z$			$4 I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_z$				$2 I_{2z} I_{3y}$		
$2 I_{3x} \mathcal{S}_x$		$2 I_{3x} \mathcal{S}_x$			$4[I_{1z} I_{3x} + I_{2z} I_{3x}]\mathcal{S}_y$			$-8 I_{1z} I_{2z} I_{3x} \mathcal{S}_x$	
INEPT → $2 I_{3z} \mathcal{S}_x$	$2 I_{3z} \mathcal{S}_x$			$4[I_{1z} I_{3z} + I_{2z} I_{3z}]\mathcal{S}_y + \mathcal{S}_y$		$-2[4 I_{1z} I_{2z} I_{3z} + I_{1z} + I_{2z}]\mathcal{S}_x$			$-4 I_{1z} I_{2z} \mathcal{S}_y$
$2 I_{3x} \mathcal{S}_z$			$2 I_{3x} \mathcal{S}_z$				I_{3y}		
$\mathcal{S}_x$	$\mathcal{S}_x$			$2[I_{1z} + I_{2z} + I_{3z}]\cdot \mathcal{S}_y$		$-4[I_{1z} I_{2z} + I_{1z} I_{3z} + I_{2z} I_{3z}]\mathcal{S}_x$			$-8 I_{1z} I_{2z} I_{3z} \mathcal{S}_y$
$4 I_{1x} I_{2x} I_{3x}$	$4 I_{1x} I_{2x} I_{3x}$			$8[I_{1x} I_{2x} I_{3y} + I_{1x} I_{2y} I_{3x} + I_{1y} I_{2x} I_{3x}]\mathcal{S}_z$		$4[I_{1x} I_{2y} I_{3y} + I_{1y} I_{2x} I_{3y} + I_{1y} I_{2y} I_{3x}]$			$8 I_{1y} I_{2y} I_{3y} \mathcal{S}_z$
$4 I_{1z} I_{2x} I_{3x}$		$4 I_{1z} I_{2x} I_{3x}$			$8[I_{1z} I_{2x} I_{3y} + I_{1z} I_{2y} I_{3x}]\mathcal{S}_z$			$4 I_{1z} I_{2y} I_{3y}$	
$4 I_{1z} I_{2z} I_{3x}$			$4 I_{1z} I_{2z} I_{3x}$				$4 I_{1z} I_{2z} I_{3y} \mathcal{S}_z$		
$2 I_{2x} I_{3x}$		$2 I_{2x} I_{3x}$			$4[I_{2x} I_{3y} + I_{2y} I_{3x}]\mathcal{S}_z$			$2 I_{2y} I_{3y}$	
$2 I_{2z} I_{3x}$			$2 I_{2z} I_{3x}$				$4 I_{2z} I_{3y} \mathcal{S}_z$		
I_x			I_x				$2 I_y \mathcal{S}_z$		

(*)

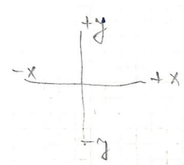
J

J

J

SUBSTITUCE INDEXŮ:

$y \to x \Rightarrow$ $j \to x$, $-x \to y$



$$c_j^3 = \frac{1}{4}(3c_j + c_{3j})$$
$$c_j^2 s_j = \frac{1}{4}(s_j + s_{3j})$$
$$c_j s_j^2 = \frac{1}{4}(c_j - c_{3j})$$
$$s_j^3 = 1/4(3 s_j - s_{3j})$$

FT → (*)