

Παράρτημα II. Άμεσα Γινόμενα ΒΠΣ των Ομάδων Σημείου

Γενικοί κανόνες

Μη εκφυλισμένα ΒΠΣ $\otimes \dots$

$$\begin{array}{lllll} A \otimes A = A & A \otimes E = E & A \otimes E_1 = E_1 & A \otimes E_2 = E_2 & A \otimes T = T \\ B \otimes B = A & B \otimes E = E & B \otimes E_1 = E_2 & B \otimes E_2 = E_1 & B \otimes T = T \\ A \otimes B = B \end{array}$$

Διπλώς εκφυλισμένα ΒΠΣ $\otimes \dots$

$$\begin{array}{lll} E \otimes E = A_1 + A_2 + E & E_1 \otimes E_1 = A_1 + A_2 + E_2 & E \otimes T_1 = T_1 + T_2 \\ & E_2 \otimes E_2 = A_1 + A_2 + E_1 & E \otimes T_2 = T_1 + T_2 \\ & E_1 \otimes E_2 = B_1 + B_2 + E_2 \end{array}$$

Τριπλώς εκφυλισμένα ΒΠΣ $\otimes \dots$

$$\begin{array}{l} T_1 \otimes T_1 = A_1 + E + T_1 + T_2 \\ T_2 \otimes T_2 = A_1 + E + T_1 + T_2 \\ T_1 \otimes T_2 = A_2 + E + T_1 + T_2 \end{array}$$

Δείκτες 1-2

$$\begin{array}{l} \Gamma_1 \otimes \Gamma_1 = \Gamma_1 \\ \Gamma_2 \otimes \Gamma_2 = \Gamma_1 \\ \Gamma_1 \otimes \Gamma_2 = \Gamma_2 \end{array}$$

Δείκτες g-u

$$\begin{array}{l} \Gamma_g \otimes \Gamma_g = \Gamma_g \\ \Gamma_u \otimes \Gamma_u = \Gamma_g \\ \Gamma_g \otimes \Gamma_u = \Gamma_u \end{array}$$

Δείκτες '-"

$$\begin{array}{l} \Gamma' \otimes \Gamma' = \Gamma' \\ \Gamma'' \otimes \Gamma'' = \Gamma' \\ \Gamma' \otimes \Gamma'' = \Gamma'' \end{array}$$

Εξαιρέσεις

ΒΠΣ με δείκτες 1, 2, 3 (D_2, D_{2h}): $B_1 \otimes B_1 = B_2 \otimes B_2 = B_3 \otimes B_3 = A, B_1 \otimes B_2 = B_3, B_1 \otimes B_3 = B_2, B_2 \otimes B_3 = B_1$

Ομάδα σημείου C_4 : $E \otimes E = 2A + 2B$

Ομάδα σημείου D_{2d} : $E \otimes E = A_1 + A_2 + B_1 + B_2$

Πίνακες άμεσων γινομένων

Ομάδες σημείου: $C_2, C_{2v}, C_{2h}, C_3, C_{3v}, C_{3h}, D_3, D_{3h}, D_{3d}, C_6, C_{6v}, C_{6h}, C_{2v}, D_6, S_6$

	A_1	A_2	B_1	B_2	E_1	E_2
A_1	A_1	A_2	B_1	B_2	E_1	E_2
A_2		A_1	B_2	B_1	E_1	E_2
B_1			A_1	A_2	E_2	E_1
B_2				A_1	E_2	E_1
E_1					$A_1 + A_2 + E_2$	$B_1 + B_2 + E_1$
E_2						$A_1 + A_2 + E_2$

Ομάδες σημείου: T, T_h, T_d, O, O_h

	A_1	A_2	E	T_1	T_2
A_1	A_1	A_2	E	T_1	T_2
A_2		A_1	E	T_2	T_1
E			$A_1 + A_2 + E$	$T_1 + T_2$	$T_1 + T_2$
T_1				$A_1 + E + T_1 + T_2$	$A_2 + E + T_1 + T_2$
T_2					$A_1 + E + T_1 + T_2$