

Symmetrised Squares of  $E_7$  irreducible representations

$(1^2) \otimes \{2\}$	$(2^2)$	$+ (21^6)$			
$(1^2) \otimes \{1^2\}$	$(21^2)$	$+ (0)$			
$(21^6) \otimes \{2\}$	$(42^6)$	$+ (21^2)$	$+ (0)$		
$(21^6) \otimes \{1^2\}$	$(31^5)$	$+ (21^6)$			
$(2) \otimes \{2\}$	$(42^2 1^4)$	$+ (4)$	$+ (31^5)$	$+ (2^2)$	$+ (21^6)$
$(2) \otimes \{1^2\}$	$(42^6)$	$+ (41^4)$	$+ (31)$	$+ (21^2)$	$+ (0)$
$(2^2) \otimes \{2\}$	$(4^2)$	$+ (431^5)$	$+ (42^6)$	$+ (42^2)$	$+ (21^2)$
	$+ (0)$				
$(2^2) \otimes \{1^2\}$	$(431)$	$+ (42^2 1^4)$	$+ (2^2)$	$+ (21^6)$	
$(21^2) \otimes \{2\}$	$(431^5)$	$+ (42^6)$	$+ (42^2)$	$+ (41^4)$	$+ (31)$
	$+ 2(21^2)$	$+ (0)$			
$(21^2) \otimes \{1^2\}$	$(42^2 1^4)$	$+ (421^2)$	$+ (31^5)$	$+ (31)$	$+ (2^2)$
	$+ (21^6)$				
$(31) \otimes \{2\}$	$(6421^4)$	$+ 2(63^2 2^4)$	$+ (632^2 1^3)$	$+ (62^5)$	$+ (62^2 1^2)$
	$+ (621^4)$	$+ (62)$	$+ (61^6)$	$+ 2(531^4)$	$+ 2(52^5 1)$
	$+ 2(52^2 1^3)$	$+ 3(521^5)$	$+ 2(521)$	$+ 2(51^3)$	$+ (4^2)$
	$+ 3(431^5)$	$+ (431)$	$+ 3(42^6)$	$+ 2(42^2 1^4)$	$+ 3(42^2)$
	$+ 2(421^2)$	$+ 4(41^4)$	$+ (31^5)$	$+ 3(31)$	$+ 3(21^2)$
	$+ (0)$				
$(31) \otimes \{1^2\}$	$(642^5)$	$+ (63^6)$	$+ (63^2 1^4)$	$+ (632^2 1^3)$	$+ (631^3)$
	$+ 2(62^4 1^2)$	$+ (621^4)$	$+ (61^2)$	$+ (531^4)$	$+ (53)$
	$+ 2(52^5 1)$	$+ 3(52^2 1^3)$	$+ 3(521^5)$	$+ 2(521)$	$+ (51^3)$
	$+ (431^5)$	$+ 2(431)$	$+ 5(42^2 1^4)$	$+ 4(421^2)$	$+ (41^4)$
	$+ 2(4)$	$+ 3(31^5)$	$+ 2(31)$	$+ 2(2^2)$	$+ 2(21^6)$
$(31^3) \otimes \{2\}$	$(642^5)$	$+ (63^6)$	$+ (63^2 1^4)$	$+ (62^4 1^2)$	$+ (62^3)$
	$+ (621^4)$	$+ (52^5 1)$	$+ 2(52^2 1^3)$	$+ 2(521^5)$	$+ (521)$
	$+ (51^3)$	$+ (431^5)$	$+ (431)$	$+ 3(42^2 1^4)$	$+ 2(421^2)$
	$+ 2(4)$	$+ 2(31^5)$	$+ (31)$	$+ 2(2^2)$	$+ (21^6)$
$(31^3) \otimes \{1^2\}$	$(63^2 2^4)$	$+ (632^2 1^3)$	$+ (62^5)$	$+ (62^2 1^2)$	$+ (61^6)$
	$+ (531^4)$	$+ (52^5 1)$	$+ (52^2 1^3)$	$+ 2(521^5)$	$+ (521)$
	$+ (51^3)$	$+ 2(431^5)$	$+ 2(42^6)$	$+ (42^2 1^4)$	$+ 2(42^2)$
	$+ (421^2)$	$+ 3(41^4)$	$+ 2(31)$	$+ 2(21^2)$	$+ (0)$
$(31^5) \otimes \{2\}$	$(63^2 2^4)$	$+ (62^5)$	$+ (52^5 1)$	$+ (521^5)$	$+ (51^3)$
	$+ (431^5)$	$+ 2(42^6)$	$+ (42^2 1^4)$	$+ (42^2)$	$+ 2(41^4)$
	$+ (31)$	$+ 2(21^2)$	$+ (0)$		
$(31^5) \otimes \{1^2\}$	$(63^6)$	$+ (62^4 1^2)$	$+ (52^5 1)$	$+ (52^2 1^3)$	$+ (521^5)$
	$+ 2(42^2 1^4)$	$+ (421^2)$	$+ (4)$	$+ 2(31^5)$	$+ (31)$
	$+ (2^2)$	$+ (21^6)$			
$(321^5) \otimes \{2\}$	$(642^5)$	$+ (63^6)$	$+ (52^5 1)$	$+ (52^2 1^3)$	$+ (521^5)$
	$+ (431^5)$	$+ (431)$	$+ 3(42^2 1^4)$	$+ (421^2)$	$+ (4)$
	$+ 2(31^5)$	$+ 2(31)$	$+ 2(2^2)$	$+ 2(21^6)$	
$(321^5) \otimes \{1^2\}$	$(63^2 2^4)$	$+ (531^4)$	$+ (52^5 1)$	$+ (521^5)$	$+ 2(431^5)$
	$+ 2(42^6)$	$+ (42^2 1^4)$	$+ (42^2)$	$+ (421^2)$	$+ 2(41^4)$
	$+ (31^5)$	$+ 2(31)$	$+ 3(21^2)$	$+ (0)$	

---

(321) $\otimes$ {2}	(651 <sup>5</sup> ) + 2(63 <sup>2</sup> 1 <sup>4</sup> ) + (62 <sup>3</sup> ) + 2(521 <sup>5</sup> ) + 4(42 <sup>2</sup> 1 <sup>4</sup> ) + 2(2 <sup>2</sup> )	+ 2(642 <sup>5</sup> ) + (632 <sup>2</sup> 1 <sup>3</sup> ) + (531 <sup>4</sup> ) + 2(521) + 3(421 <sup>2</sup> ) + 2(21 <sup>6</sup> )	+ (6421 <sup>4</sup> ) + (6321) + (53) + (51 <sup>3</sup> ) + (4)	+ (642) + (631 <sup>3</sup> ) + (52 <sup>5</sup> 1) + (431 <sup>5</sup> ) + 2(31 <sup>5</sup> )	+ (63 <sup>6</sup> ) + (62 <sup>4</sup> 1 <sup>2</sup> ) + 2(52 <sup>2</sup> 1 <sup>3</sup> ) + 3(431) + 2(31)
(321) $\otimes$ {1 <sup>2</sup> }	2(6421 <sup>4</sup> ) + (6321) + (52 <sup>2</sup> 1 <sup>3</sup> ) + 3(431 <sup>5</sup> ) + 2(421 <sup>2</sup> ) + (0)	+ (641 <sup>2</sup> ) + (62 <sup>2</sup> 1 <sup>2</sup> ) + 2(521 <sup>5</sup> ) + (431) + 3(41 <sup>4</sup> )	+ 2(63 <sup>2</sup> 2 <sup>4</sup> ) + 2(531 <sup>4</sup> ) + 2(521) + 2(42 <sup>6</sup> ) + (31 <sup>5</sup> )	+ (63 <sup>2</sup> ) + (53) + (51 <sup>3</sup> ) + (42 <sup>2</sup> 1 <sup>4</sup> ) + 2(31)	+ 2(632 <sup>2</sup> 1 <sup>3</sup> ) + (52 <sup>5</sup> 1) + (4 <sup>2</sup> ) + 3(42 <sup>2</sup> ) + 3(21 <sup>2</sup> )
(3 <sup>2</sup> ) $\otimes$ {2}	(6 <sup>2</sup> ) + (63 <sup>2</sup> 1 <sup>4</sup> )	+ (651 <sup>5</sup> ) + (431)	+ (642 <sup>5</sup> ) + (42 <sup>2</sup> 1 <sup>4</sup> )	+ (642) + (2 <sup>2</sup> )	+ (63 <sup>6</sup> ) + (21 <sup>6</sup> )
(3 <sup>2</sup> ) $\otimes$ {1 <sup>2</sup> }	(651) + (431 <sup>5</sup> )	+ (6421 <sup>4</sup> ) + (42 <sup>6</sup> )	+ (63 <sup>2</sup> 2 <sup>4</sup> ) + (42 <sup>2</sup> )	+ (63 <sup>2</sup> ) + (21 <sup>2</sup> )	+ (4 <sup>2</sup> ) + (0)