

Number of vertices $n = 8$.

Adjacencies of Graph

1. vertex 1 adjacent to 5 6 7 8
2. vertex 2 adjacent to 5 6 7 8
3. vertex 3 adjacent to 5 6 7 8
4. vertex 4 adjacent to 5 6 7 8
5. vertex 5 adjacent to 1 2 3 4 6 7 8
6. vertex 6 adjacent to 1 2 3 4 5 7 8
7. vertex 7 adjacent to 1 2 3 4 5 6 8
8. vertex 8 adjacent to 1 2 3 4 5 6 7

Size of automorphism group of the graph=576

Full group: $|Aut(polytope)| = 73728$

Restricted group: $|Aut(G) \times switch| = 73728$

Number of orbits for the full group : 4

List of orbits of facets for the full group: Total number of orbits = 4 Total number of facets = 944

1. Inequality 1 with incidence 96 and stabilizer of size 768. Orbit size is 96 nature: 3-cycle inequality, $C=[1, 5, 8]$ $F=[1, 5]$

(1,5) : -1	(1,6) : 0	(1,7) : 0	(1,8) : 1	(2,5) : 0	(2,6) : 0
(2,7) : 0	(2,8) : 0	(3,5) : 0	(3,6) : 0	(3,7) : 0	(3,8) : 0
(4,5) : 0	(4,6) : 0	(4,7) : 0	(4,8) : 0	(5,6) : 0	(5,7) : 0
(5,8) : 1	(6,7) : 0	(6,8) : 0	(7,8) : 0		

2. Inequality 2 with incidence 96 and stabilizer of size 4608. Orbit size is 16 nature: 3-cycle inequality, $C=[7, 8, 6]$ $F=[7, 8]$

(1,5) : 0	(1,6) : 0	(1,7) : 0	(1,8) : 0	(2,5) : 0	(2,6) : 0
(2,7) : 0	(2,8) : 0	(3,5) : 0	(3,6) : 0	(3,7) : 0	(3,8) : 0
(4,5) : 0	(4,6) : 0	(4,7) : 0	(4,8) : 0	(5,6) : 0	(5,7) : 0
(5,8) : 0	(6,7) : 1	(6,8) : 1	(7,8) : -1		

3. Inequality 3 with incidence 80 and stabilizer of size 1152. Orbit size is 64 nature: Hypermetric, $b=[0, -1, 0, 0, -1, 1, 1, 1]$

(1,5) : 0	(1,6) : 0	(1,7) : 0	(1,8) : 0	(2,5) : -1	(2,6) : 1
(2,7) : 1	(2,8) : 1	(3,5) : 0	(3,6) : 0	(3,7) : 0	(3,8) : 0
(4,5) : 0	(4,6) : 0	(4,7) : 0	(4,8) : 0	(5,6) : 1	(5,7) : 1
(5,8) : 1	(6,7) : -1	(6,8) : -1	(7,8) : -1		

4. Inequality 4 with incidence 56 and stabilizer of size 96. Orbit size is 768 nature: unknown

(1,5) : -1	(1,6) : 1	(1,7) : 1	(1,8) : 1	(2,5) : 1	(2,6) : 1
(2,7) : 1	(2,8) : 1	(3,5) : 0	(3,6) : 0	(3,7) : 0	(3,8) : 0
(4,5) : 0	(4,6) : 0	(4,7) : 0	(4,8) : 0	(5,6) : 0	(5,7) : 0
(5,8) : 0	(6,7) : -1	(6,8) : -1	(7,8) : -1		