

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

Size of automorphism group of the graph=1152

Full group: $|Aut(polytope)| = 147456$

Restricted group: $|Aut(G) \times switch| = 147456$

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 = 27968

1. Inequality 1 with incidence 64 and stabilizer of size 4608. Orbit size is 32 nature: edge inequality $e=[1, 8]$

(1,5) : 0	(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		

2. Inequality 2 with incidence 64 and stabilizer of size 512. Orbit size is 288 nature: 4-cycle inequality, $C=[2, 7, 1, 8]$ $F=[2, 7]$

(1,5) : 0	(1,6) : 0	(1,7) : 1	(1,8) : 1	(2,5) : 0	(2,6) : 0
(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		

3. Inequality 3 with incidence 24 and stabilizer of size 8. Orbit size is 18432 nature: unknown

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

4. Inequality 4 with incidence 16 and stabilizer of size 16. Orbit size is 9216 nature: unknown

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