

Number of vertices $n = 8$.

Adjacencies of Graph

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

Size of automorphism group of the graph=16

Full group: $|Aut(polytope)| = 2048$

Restricted group: $|Aut(G) \times switch| = 2048$

Number of orbits for the full group : 3

List of orbits of facets for the full group: Total number of orbits = 3 Total number of facets = 176

1. Inequality 1 with incidence 96 and stabilizer of size 64. Orbit size is 32

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

2. Inequality 2 with incidence 64 and stabilizer of size 128. Orbit size is 16

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

3. Inequality 3 with incidence 40 and stabilizer of size 16. Orbit size is 128

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