

Number of vertices  $n = 7$ .

Adjacencies of Graph

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

Size of automorphism group of the graph=48

Full group:  $|Aut(polytope)| = 3072$

Restricted group:  $|Aut(G) \times switch| = 3072$

Number of orbits for the full group : 9

List of orbits of facets for the full group: Total number of orbits = 9 Total number of facets = 5864

1. Inequality 1 with incidence 48 and stabilizer of size 64. Orbit size is 48

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

2. Inequality 2 with incidence 48 and stabilizer of size 96. Orbit size is 32

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

3. Inequality 3 with incidence 32 and stabilizer of size 128. Orbit size is 24

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

4. Inequality 4 with incidence 28 and stabilizer of size 4. Orbit size is 768

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

5. Inequality 5 with incidence 24 and stabilizer of size 4. Orbit size is 768

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

6. Inequality 6 with incidence 21 and stabilizer of size 2. Orbit size is 1536

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

7. Inequality 7 with incidence 20 and stabilizer of size 4. Orbit size is 768

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

8. Inequality 8 with incidence 20 and stabilizer of size 2. Orbit size is 1536

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

9. Inequality 9 with incidence 20 and stabilizer of size 8. Orbit size is 384

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