

Number of vertices  $n = 12$ .

Adjacencies of Graph

1. vertex 1 adjacent to 2 3 4 5
2. vertex 2 adjacent to 1 3 6 7
3. vertex 3 adjacent to 1 2 8 9
4. vertex 4 adjacent to 1 5 9 10
5. vertex 5 adjacent to 1 4 6 11
6. vertex 6 adjacent to 2 5 7 11
7. vertex 7 adjacent to 2 6 8 12
8. vertex 8 adjacent to 3 7 9 12
9. vertex 9 adjacent to 3 4 8 10
10. vertex 10 adjacent to 4 9 11 12
11. vertex 11 adjacent to 5 6 10 12
12. vertex 12 adjacent to 7 8 10 11

Size of automorphism group of the graph=48

Full group:  $|Aut(polytope)| = 98304$

Restricted group:  $|Aut(G) \times switch| = 98304$

Number of orbits for the full group : 5

List of orbits of facets for the full group: Total number of orbits = 5 Total number of facets = 1360

1. Inequality 1 with incidence 1536 and stabilizer of size 3072. Orbit size is 32

(1,2) : 0	(1,3) : 0	(1,4) : 0	(1,5) : 0	(2,3) : 0	(2,6) : 1
(2,7) : 1	(3,8) : 0	(3,9) : 0	(4,5) : 0	(4,9) : 0	(4,10) : 0
(5,6) : 0	(5,11) : 0	(6,7) : -1	(6,11) : 0	(7,8) : 0	(7,12) : 0
(8,9) : 0	(8,12) : 0	(9,10) : 0	(10,11) : 0	(10,12) : 0	(11,12) : 0

2. Inequality 2 with incidence 1024 and stabilizer of size 2048. Orbit size is 48

$(1,2) : 0$	$(1,3) : 0$	$(1,4) : 0$	$(1,5) : 0$	$(2,3) : 0$	$(2,6) : 0$
$(2,7) : 0$	$(3,8) : 0$	$(3,9) : 0$	$(4,5) : 0$	$(4,9) : 0$	$(4,10) : 0$
$(5,6) : 0$	$(5,11) : 0$	$(6,7) : 0$	$(6,11) : 0$	$(7,8) : 0$	$(7,12) : 0$
$(8,9) : 1$	$(8,12) : -1$	$(9,10) : 1$	$(10,11) : 0$	$(10,12) : 1$	$(11,12) : 0$

3. Inequality 3 with incidence 384 and stabilizer of size 256. Orbit size is 384

$(1,2) : 0$	$(1,3) : 0$	$(1,4) : 0$	$(1,5) : 0$	$(2,3) : 1$	$(2,6) : 0$
$(2,7) : 1$	$(3,8) : 0$	$(3,9) : 1$	$(4,5) : 0$	$(4,9) : 0$	$(4,10) : 0$
$(5,6) : 0$	$(5,11) : 0$	$(6,7) : 0$	$(6,11) : 0$	$(7,8) : 0$	$(7,12) : -1$
$(8,9) : 0$	$(8,12) : 0$	$(9,10) : 1$	$(10,11) : 0$	$(10,12) : 1$	$(11,12) : 0$

4. Inequality 4 with incidence 384 and stabilizer of size 768. Orbit size is 128

$(1,2) : 1$	$(1,3) : 0$	$(1,4) : 1$	$(1,5) : 0$	$(2,3) : 0$	$(2,6) : 0$
$(2,7) : 1$	$(3,8) : 0$	$(3,9) : 0$	$(4,5) : 0$	$(4,9) : 0$	$(4,10) : 1$
$(5,6) : 0$	$(5,11) : 0$	$(6,7) : 0$	$(6,11) : 0$	$(7,8) : 0$	$(7,12) : 1$
$(8,9) : 0$	$(8,12) : 0$	$(9,10) : 0$	$(10,11) : 0$	$(10,12) : -1$	$(11,12) : 0$

5. Inequality 5 with incidence 128 and stabilizer of size 128. Orbit size is 768

$(1,2) : 0$	$(1,3) : 1$	$(1,4) : 0$	$(1,5) : 1$	$(2,3) : 0$	$(2,6) : 0$
$(2,7) : 0$	$(3,8) : 0$	$(3,9) : 1$	$(4,5) : 0$	$(4,9) : 0$	$(4,10) : 0$
$(5,6) : 1$	$(5,11) : 0$	$(6,7) : 1$	$(6,11) : 0$	$(7,8) : 0$	$(7,12) : -1$
$(8,9) : 0$	$(8,12) : 0$	$(9,10) : 1$	$(10,11) : 0$	$(10,12) : 1$	$(11,12) : 0$