

Number of vertices $n = 10$.

Adjacencies of Graph

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

Size of automorphism group of the graph=17280

Full group: $|Aut(polytope)| = 8847360$

Restricted group: $|Aut(G) \times switch| = 8847360$

Number of orbits for the full group : 12

List of orbits of facets for the full group: Total number of orbits = 12

Total number of facets = 23179008

1. Inequality 1 with incidence 256 and stabilizer of size 12288. Orbit size is 720 nature: 4-cycle inequality, $C=[3, 10, 4, 9]$ $F=[3, 10]$

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

2. Inequality 2 with incidence 256 and stabilizer of size 184320. Orbit size is 48 nature: edge inequality $e=[2, 8]$

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

3. Inequality 3 with incidence 96 and stabilizer of size 32. Orbit size is 276480 nature: unknown

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

4. Inequality 4 with incidence 80 and stabilizer of size 24. Orbit size is 368640 nature: unknown

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

5. Inequality 5 with incidence 64 and stabilizer of size 32. Orbit size is 276480 nature: unknown

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

6. Inequality 6 with incidence 64 and stabilizer of size 64. Orbit size is 138240 nature: unknown

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

7. Inequality 7 with incidence 52 and stabilizer of size 4. Orbit size is 2211840 nature: unknown

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

8. Inequality 8 with incidence 48 and stabilizer of size 4. Orbit size is 2211840 nature: unknown

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

9. Inequality 9 with incidence 44 and stabilizer of size 4. Orbit size is 2211840 nature: unknown

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

10. Inequality 10 with incidence 40 and stabilizer of size 2. Orbit size is 4423680 nature: unknown

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

11. Inequality 11 with incidence 38 and stabilizer of size 1. Orbit size is 8847360 nature: unknown

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

12. Inequality 12 with incidence 32 and stabilizer of size 4. Orbit size is 2211840 nature: unknown

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