



T 1. $\text{Dodec}(b) \vee \text{Cube}(b)$

T 2. $\text{Small}(b) \vee \text{Medium}(b)$

T 3. $\neg(\text{Small}(b) \wedge \text{Cube}(b))$

F 4. $\text{Medium}(b) \wedge \text{Dodec}(b)$

1. $\neg(\neg\text{Cube}(a) \wedge \text{Cube}(b))$

2. $\neg(\neg\text{Cube}(b) \vee \text{Cube}(c))$

3. $\nabla \neg\text{Cube}(b)$

4. $\neg\text{Cube}(b) \vee \text{Cube}(c)$

✓ \vee Intro 3

5. \perp

✓ \perp Intro 2,4

6. $\text{Cube}(b)$

✓ \neg Intro 3-5

7. $\nabla \neg\text{Cube}(a)$

8. $\neg\text{Cube}(a) \wedge \text{Cube}(b)$

✓ \wedge Intro 7,6

9. \perp

✓ \perp Intro 1,8

10. $\text{Cube}(a)$

✓ \neg Intro 7-9

Goals

▶ $\text{Cube}(a)$

✓ 10

1. $A \vee B$	
2. $\neg B \vee C$	
3. ∇A	
4. $A \vee C$	\vee Intro 3
5. ∇B	
6. $\nabla \neg B$	
7. \perp	\perp Intro 5,6
8. $A \vee C$	\perp Elim 7
9. ∇C	
10. $A \vee C$	\vee Intro 9
11. $A \vee C$	\vee Elim 2,6-8,9-10
12. $A \vee C$	\vee Elim 1,3-4,5-11

Goals

▶ $A \vee C$

1. $\text{SameRow}(b, f) \vee \text{SameRow}(c, f) \vee \text{SameRow}(d, f)$
2. $\neg \text{SameRow}(c, f)$
3. $\text{FrontOf}(b, f)$
4. $\neg(\text{SameRow}(d, f) \wedge \text{Cube}(f))$
5. $\nabla \text{SameRow}(b, f) \vee \text{SameRow}(d, f)$
6. $\text{SameRow}(b, f) \vee \text{SameRow}(d, f)$ ✓ Reit 5
7. $\nabla \text{SameRow}(c, f)$
8. $\neg \text{SameRow}(c, f)$ ✓ Reit 2
9. \perp ✓ \perp Intro 7,8
10. $\text{SameRow}(b, f) \vee \text{SameRow}(d, f)$ ✓ \perp Elim 9
11. $\text{SameRow}(b, f) \vee \text{SameRow}(d, f)$ ✓ \vee Elim 1,5-6,7-10
12. $\neg \text{SameRow}(b, f)$ ✓ Ana Con 3
13. $\nabla \text{SameRow}(b, f)$
14. $\neg \text{SameRow}(b, f)$ ✓ Reit 12
15. \perp ✓ \perp Intro 13,14
16. $\text{SameRow}(d, f)$ ✓ \perp Elim 15
17. $\nabla \text{SameRow}(d, f)$
18. $\text{SameRow}(d, f)$ ✓ Reit 17
19. $\text{SameRow}(d, f)$ ✓ \vee Elim 11,13-16,17-18
20. $\nabla \text{Cube}(f)$
21. $\text{SameRow}(d, f) \wedge \text{Cube}(f)$ ✓ \wedge Intro 19,20
22. \perp ✓ \perp Intro 4,21
23. $\neg \text{Cube}(f)$ ✓ \neg Intro 20-22