

1. $(x \wedge \neg y) \vee \neg (y \equiv z) \vee \neg w$
2. $(x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee \neg w$
3. $(x \wedge y) \vee (y \equiv z) \vee w$
4. $(x \vee \neg y) \wedge \neg(w \equiv z) \wedge w$
5. $(x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee w$
6. $(\neg x \wedge \neg y) \vee (y \equiv z) \vee \neg w$
7. $(\neg x \vee \neg y) \wedge \neg(x \equiv z) \wedge w$
8. $(x \vee y) \wedge \neg(y \equiv z) \wedge \neg w$
9. $(x \wedge y \wedge \neg z) \equiv (y \vee z \vee \neg w)$
10. $(\neg x \vee y \vee z) \equiv (\neg y \wedge z \wedge w)$
11. $(x \vee y) \wedge \neg(y \equiv z) \wedge \neg w$
12. $\neg (x \vee y) \wedge \neg(w \equiv z) \wedge w$

$$x \rightarrow y = \neg x \vee y$$

1. $((x \rightarrow y) \wedge (y \rightarrow w)) \vee (z \equiv (x \vee y))$
2. $((x \rightarrow y) \equiv (z \rightarrow w)) \vee (x \wedge w)$
3. $((x \rightarrow y) \equiv (y \rightarrow z)) \wedge (y \vee w)$
4. $((y \rightarrow x) \equiv (x \rightarrow w)) \wedge (z \vee x)$
5. $(\neg x \equiv z) \rightarrow (y \equiv (w \vee x))$
6. $(x \equiv \neg y) \rightarrow (z \equiv (y \vee w))$
7. $((x \wedge y) \vee (y \wedge z)) \equiv ((x \rightarrow w) \wedge (w \rightarrow z))$
8. $((x \wedge w) \vee (w \wedge z)) \equiv ((z \rightarrow y) \wedge (y \rightarrow x))$
9. $((y \rightarrow w) \equiv (x \rightarrow \neg z)) \wedge (x \vee w)$
10. $((y \rightarrow z) \vee (\neg x \wedge w)) \equiv (w \equiv z)$
11. $((x \wedge \neg y) \vee (w \rightarrow z)) \equiv (z \equiv x)$
12. $((w \rightarrow \neg x) \equiv (z \rightarrow y)) \wedge (y \vee w)$