- e) $\forall \Box (\neg g \lor \forall \bigcirc \forall \spadesuit (\neg g \land \forall \bigcirc (g \land \forall \bigcirc \forall \Box \neg g)))$
- $((w\bigcirc \mathsf{E}\ \land\ \mathsf{d}) \neg \Box \forall\ \mathsf{V}\ (\mathsf{d}\bigcirc \mathsf{E}\ \land\ \mathsf{w}) \neg) \Box \forall\ (\mathsf{b}$
- V A○A ◆ ¬p)
- c) $\forall \Box (\neg w \lor \forall \bigcirc \forall \spadesuit \neg w) \land \forall \Box (\neg r \lor \forall \bigcirc \forall \spadesuit \neg r) \land \forall \Box (\neg g \lor \forall \bigcirc \forall \spadesuit \neg g) \land \forall \Box (\neg b \lor \bullet \neg b)$
- b) $\forall \Box (\neg r \lor \forall \bigcirc (r \lor o \lor g))$
- (a) $\forall \Box (\neg w \lor \neg v) \Box \forall \land (d \spadesuit E \Box E \lor w \neg v) \Box \forall (e \Box v) \Box v \lor (e \Box v$
- 5.