

1. Demostrar: $S \ \& \ Q$

- (1) $P \vee T$
- (2) $\neg T$
- (3) $P \rightarrow Q \ \& \ S$

2. Demostrar: $\neg(R \ \& \ \neg T)$

- (1) $(R \ \& \ \neg T) \rightarrow \neg S$
- (2) $P \rightarrow S$
- (3) $P \ \& \ Q$

3. Demostrar: $S \ \& \ R$

- (1) $(R \ \& \ S) \vee P$
- (2) $Q \rightarrow \neg P$
- (3) $T \rightarrow \neg P$
- (4) $Q \vee T$

4. Demostrar: $R \vee Q$

- (1) $S \rightarrow R$
- (2) $S \vee T$
- (3) $\neg T$

5. Demostrar: T

- (1) $P \rightarrow Q$
- (2) $Q \rightarrow R$
- (3) $(P \rightarrow R) \rightarrow \neg S$
- (4) $S \vee T$

6. Demostrar: $\neg S$

- (1) $\neg T \vee \neg S$
- (2) $\neg Q \rightarrow T$
- (3) $Q \rightarrow \neg R$
- (4) R

7. Demostrar: R

- (1) $S \rightarrow R \vee T$
- (2) $\neg \neg S$
- (3) $\neg T$

8. Demostrar: $\neg Q \ \& \ P$

- (1) $T \rightarrow P \ \& \ \neg Q$
- (2) $T \vee \neg R$
- (3) R

9. Demostrar: T

- (1) $P \vee \neg R$
- (2) $\neg S$
- (3) $P \rightarrow S$
- (4) $\neg R \rightarrow T$

10. Demostrar: $\neg P$

- (1) $R \rightarrow T$
- (2) $S \rightarrow Q$
- (3) $T \vee Q \rightarrow \neg P$
- (4) $R \vee S$

11. Demostrar: $y \nless 4 \ \& \ x < y$

- (1) $x > y \ \vee \ x < 4$
- (2) $x < 4 \rightarrow x < y \ \& \ y \nless 4$
- (3) $x > y \rightarrow x = 4$
- (4) $x \neq 4$

12. Demostrar: $y > 3 \ \& \ y < 5$

- (1) $x = 3 \ \vee \ y = 3$
- (2) $x > 2 \ \vee \ x + y \nless 5$
- (3) $y = 3 \ \vee \ x = 3 \rightarrow x + y > 5$
- (4) $\neg(y < 5 \ \& \ y > 3) \rightarrow x \nless 2$