

### 1 Demostrar “ t ”

- 1  $p \rightarrow q$
- 2  $q \rightarrow t$
- 3  $p$

### 2 Demostrar “ $\neg r$ ”

- 1  $p \rightarrow (\neg t \vee s)$
- 2  $(\neg t \vee s) \rightarrow q$
- 3  $q \rightarrow m$
- 4  $m \rightarrow \neg r$
- 5  $p$

### 3 Demostrar “ $\neg r$ ”

- 1  $\neg p$
- 2  $q \rightarrow p$
- 3  $r \rightarrow q$

### 4 Demostrar “ $\neg (p \wedge q)$ ”

- 1  $\neg (r \rightarrow s)$
- 2  $(p \wedge q) \rightarrow n$
- 3  $(t \vee u) \rightarrow (r \rightarrow s)$
- 4  $n \rightarrow (t \vee u)$

**5 Demostrar “ $\neg(\neg r \vee q)$ ”**

- 1  $w \rightarrow (p \wedge \neg s)$
- 2  $\neg(u \rightarrow y)$
- 3  $t \rightarrow (m \vee z)$
- 4  $(p \wedge \neg s) \rightarrow (u \rightarrow y)$
- 5  $(m \vee z) \rightarrow w$
- 6  $(\neg r \vee q) \rightarrow t$

**6 Demostrar “q”**

- 1  $\neg t$
- 2  $p \vee q$
- 3  $t \vee \neg p$

**7 Demostrar “p”**

- 1  $\neg(\neg p \leftrightarrow \neg q)$
- 2  $p \vee (\neg q \rightarrow \neg r)$
- 3  $\neg(s \wedge \neg t) \vee (\neg p \leftrightarrow \neg q)$
- 4  $\neg(\neg q \rightarrow \neg r) \vee (s \wedge \neg t)$

**8 Demostrar “ $m \vee n$ ”**

- 1  $\neg s$
- 2  $q \rightarrow p$
- 3  $\neg p \vee s$
- 4  $\neg q \rightarrow (m \vee n)$

## Doble negación

### **9 Demostrar “p”**

$$\text{--1 } \neg p \rightarrow q$$

$$\text{--2 } \neg r$$

$$\text{--3 } \neg q \vee r$$

### **10 Demostrar “s”**

$$\text{--1 } \neg r \rightarrow \neg q$$

$$\text{--2 } \neg r$$

$$\text{--3 } q \vee \neg p$$

$$\text{--4 } \neg s \rightarrow p$$

## Simplificación

### **11 Demostrar “s”**

$$\text{--1 } p \rightarrow q$$

$$\text{--2 } q \rightarrow (r \wedge s)$$

$$\text{--3 } p \wedge r$$

### **12 Demostrar “s”**

$$\text{--1 } (p \wedge q) \rightarrow (p \rightarrow (r \wedge s))$$

$$\text{--2 } t \wedge (p \wedge q)$$

**13 Demostrar “ $\neg s$ ”**

$$\text{--1 } p \rightarrow q$$

$$\text{--2 } s \rightarrow p$$

$$\text{--3 } \neg q \wedge r$$

**14 Demostrar “ $t$ ”**

$$\text{----1 } \neg s \wedge r$$

$$\text{--2 } m \rightarrow p$$

$$\text{--3 } \neg p \vee s$$

$$\text{--4 } \neg m \rightarrow (t \wedge r)$$

**TEOREMA DE DEDUCCIÓN (TD)****15 Demostrar “ $p \rightarrow t$ ”**

$$\text{--1 } p \rightarrow q$$

$$\text{--2 } q \rightarrow r \wedge t$$

$$\text{--3 } r \wedge t \rightarrow s$$

$$\text{--4 } s \rightarrow t$$

**16 Demostrar “ $p \rightarrow (w \rightarrow r)$ ”**

$$\text{--1 } p \rightarrow q \wedge r$$

$$\text{--2 } q \wedge r \rightarrow s \vee t$$

$$\text{--3 } (s \vee t) \rightarrow (w \rightarrow r)$$