

EJERCICIOS DE DEMOSTRACIÓN INDIRECTA (REDUCCIÓN AL ABSURDO)Demostrar  $\neg P$  si ...

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

Demostrar  $\neg(A \& D)$  si ...

- 1)  $A \rightarrow B \vee C$
- 2)  $B \rightarrow \neg A$
- 3)  $D \rightarrow \neg C$

Demostrar  $\neg M$  si ...

- 1)  $M \& N \rightarrow R$
- 2)  $\neg R \vee S$
- 3)  $\neg S$
- 4)  $N$

Demostrar  $\neg D$  si ...

- 1)  $D \rightarrow W$
- 2)  $A \vee \neg W$
- 3)  $\neg(D \& A)$

Demostrar  $\neg E \vee M$  si ...

- 1)  $S \vee O$
- 2)  $S \rightarrow \neg E$
- 3)  $O \rightarrow M$

Demostrar  $\neg P$  si ...

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

Demostrar  $\neg T$  si ...

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

Demostrar  $\neg T$  si ...

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

Demostrar  $R$  si ...

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

Demostrar  $\neg P$  si ...

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

Demostrar  $\neg(T \vee S)$  si ...

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

Demostrar  $\neg S \vee \neg T$  si...

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

Demostrar  $R$  si ...

- 1)  $T \& R \leftrightarrow \neg S$
- 2)  $\neg S \rightarrow T$
- 3)  $\neg R \rightarrow \neg S$

Demostrar  $\neg(y=1 \rightarrow x^2 \neq xy)$ 

- 1)  $x=1 \vee \neg(x+y=y \vee x \neq y)$
- 2)  $x>y \rightarrow x^2 > xy \& y=1$
- 3)  $x \neq 1$

Demostrar  $\neg(x=2 \leftrightarrow x=y)$ 

- 1)  $x<y \rightarrow xy=x$
- 2)  $x \neq y \& xy \neq x$
- 3)  $x \neq y \vee y=1 \rightarrow x=2$

Demostrar  $2x=12 \rightarrow y=4$ 

- 1)  $2x+3y=24$
- 2)  $(x=6 \rightarrow y=4) \vee 2x=12$
- 3)  $(2x=12 \rightarrow x=6) \vee$   
 $2x+3y \neq 24$
- 4)  $x \neq 6$

Demostrar  $x=0$  si ...

- 1)  $\neg(y \neq 1 \vee z \neq -1)$
- 2)  $(x<y \& x>z) \& z=-1 \rightarrow x=0$
- 3)  $\neg(y=1 \vee x=0) \vee (x<y \& x>z)$

Demostrar  $x=0$  si ...

- 1)  $y=1 \rightarrow x=0 \vee x>y$
- 2)  $z=-1 \rightarrow x=0 \vee x<z$
- 3)  $x \neq y$
- 4)  $x \neq z$
- 5)  $y=1 \vee z=-1$

**EJERCICIOS DE DEMOSTRACIÓN INDIRECTA (REDUCCIÓN AL ABSURDO)**

- a) Si el contrato es legal y Pérez entró en el contrato, entonces García ganará el pleito. O García no ganará el pleito o Pérez será el responsable. Pérez no será responsable. Por tanto o el contrato no es legal o Pérez no entró en el contrato.
- b) Si Juan juega como primera base y Pedro juega como lanzador contra nosotros, entonces el "Universitario" ganará.  
O el "Universitario" no ganará o el equipo terminará en primer lugar del torneo.  
El equipo no terminará en primer lugar del torneo.  
Además, Juan jugará como primera base.  
Por lo tanto, Pedro no lanzará contra nosotros.