

LÓGICA MATEMÁTICA



Métodos de Demostración de Teoremas

Ejercicios sobre argumentos válidos (40 minutos)

En cada uno de los casos, usando todas las premisas dadas, mediante los argumentos vistos y las propiedades, cuando sea necesario, obtenga la conclusión pedida (lógicamente válida). Escriba al frente el argumento y/o la propiedad utilizada para cada conclusión parcial, nombrando también las premisas que intervienen.

<p><i>Demostrar $\sim T$</i></p> <p>(1) $R \rightarrow \sim T$</p> <p>(2) $S \rightarrow R$</p> <p>(3) S</p>	<p><i>Demostrar $R \vee T$</i></p> <p>(1) $R \vee (\sim M \wedge \sim N)$</p> <p>(2) $\sim (M \vee N) \rightarrow J$</p> <p>(3) $(F \vee G) \rightarrow \sim J$</p> <p>(4) $(F \vee G)$</p>
<p><i>Demostrar $3 > 0$</i></p> <p>(1) Si $2 > 1$ entonces $3 > 1$</p> <p>(2) Si $3 > 1$ entonces $3 > 0$</p> <p>(3) $2 > 1$</p>	<p><i>Demostrar $\sim S$</i></p> <p>(1) T</p> <p>(2) $T \rightarrow \sim Q$</p> <p>(3) $Q \vee \sim S$</p>
<p><i>Demostrar $R \vee S$</i></p> <p>(1) C</p> <p>(2) $(C \vee D) \rightarrow \sim F$</p> <p>(3) $\sim F \rightarrow \sim (\sim A \vee B)$</p> <p>(4) $A \rightarrow R$</p>	<p><i>Demostrar $\sim (y = 1 \rightarrow x^2 \neq xy)$</i></p> <p>(1) $x = 1 \vee \sim (x + y = y \vee x \neq y)$</p> <p>(2) $x > y \rightarrow (x^2 > xy \wedge y = 1)$</p> <p>(3) $x \neq 1$</p>
<p><i>Demostrar $x = y$</i></p> <p>(1) $x + 1 = 2$</p> <p>(2) $x + 1 = 2 \rightarrow y + 1 \neq 2$</p> <p>(3) $x \neq y \Rightarrow y + 1 = 2$</p>	

En la siguiente serie de ejercicios, debe obtener la conclusión lógica usando *todas* las premisas

<p>(1) $x + 8 = 12 \vee x \neq 4$</p> <p>(2) $x = 4 \wedge y < x$</p>	<p>(1) $x + 2 < 6 \rightarrow x < 4$</p> <p>(2) $y < 6 \vee x + y \geq 10$</p>
--	---

(3) $(x + 8 = 12 \wedge y < x) \rightarrow y + 8 < 12$	(3) $x + y < 10 \wedge x + 2 < 6$
(1) $x + y \neq 0 \rightarrow x \neq y + 3$ (2) $x = y + 3 \vee x + 2 = y$ (3) $x + 2 \neq y \wedge x = 5$	