

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
SEGUNDO EXAMEN DEPARTAMENTAL  
**LÓGICA Y CONJUNTOS**

N.L. \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_ Código: \_\_\_\_\_ 09-B ☺

APELLIDOS / NOMBRE(S)

REGLAS DE INFERENCIA				REGLAS DE REEMPLAZO				REGLAS DE CUANTIFICACIÓN																											
MP	$\frac{p \rightarrow q}{p} \quad q$	MT	$\frac{p \rightarrow q}{\sim q} \quad \sim p$	De M	$\sim(p \wedge q) \leftrightarrow (\sim p \vee \sim q)$ $\sim(p \vee q) \leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$	TAU	$p \leftrightarrow (p \vee p)$ $p \leftrightarrow (p \wedge p)$	EU	$\frac{(\forall x)Px}{Pa}$	GU	$\frac{Pa}{(\forall x)Px}$																								
ABS	$\frac{p \rightarrow q}{p \rightarrow (p \wedge q)}$	SD	$\frac{p \vee q}{\sim p} \quad q$	EXP	$[(p \wedge q) \rightarrow r] \leftrightarrow [p \rightarrow (q \rightarrow r)]$	DN	$p \leftrightarrow \sim \sim p$	EE	$\frac{(\exists x)Px}{Pa}$	GE	$\frac{Pa}{(\exists x)Px}$																								
SIM	$\frac{p \wedge q}{p}$	AD	$\frac{p}{p \vee q}$	ASO	$[(p \wedge q) \wedge r] \leftrightarrow [p \wedge (q \wedge r)]$ $[(p \vee q) \vee r] \leftrightarrow [p \vee (q \vee r)]$	IMP	$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim p \vee q)$	<b>FIGURAS DE SILOGISMOS</b> FIG 1 <table style="display: inline-table; border: none;"><tr><td>M</td><td>P</td></tr><tr><td>S</td><td>M</td></tr><tr><td>S</td><td>P</td></tr></table> FIG 2 <table style="display: inline-table; border: none;"><tr><td>P</td><td>M</td></tr><tr><td>S</td><td>M</td></tr><tr><td>S</td><td>P</td></tr></table> FIG 3 <table style="display: inline-table; border: none;"><tr><td>M</td><td>P</td></tr><tr><td>M</td><td>S</td></tr><tr><td>S</td><td>P</td></tr></table> FIG 4 <table style="display: inline-table; border: none;"><tr><td>P</td><td>M</td></tr><tr><td>M</td><td>S</td></tr><tr><td>S</td><td>P</td></tr></table>				M	P	S	M	S	P	P	M	S	M	S	P	M	P	M	S	S	P	P	M	M	S	S	P
M	P																																		
S	M																																		
S	P																																		
P	M																																		
S	M																																		
S	P																																		
M	P																																		
M	S																																		
S	P																																		
P	M																																		
M	S																																		
S	P																																		
DC	$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s)}{p \vee r} \quad q \vee s$	SH	$\frac{p \rightarrow q}{q \rightarrow r} \quad p \rightarrow r$	EQU	$(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow [(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)]$ $(p \leftrightarrow q) \leftrightarrow [(p \wedge q) \vee (\sim p \wedge \sim q)]$	TRAN	$(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\sim q \rightarrow \sim p)$																												
DD	$\frac{(p \rightarrow q) \wedge (r \rightarrow s)}{\sim q \vee \sim s} \quad \sim p \vee \sim r$	CONJ	$\frac{p}{q} \quad p \wedge q$	DIS	$[p \wedge (q \vee r)] \leftrightarrow [(p \wedge q) \vee (p \wedge r)]$ $[p \vee (q \wedge r)] \leftrightarrow [(p \vee q) \wedge (p \vee r)]$	CONM	$(p \wedge q) \leftrightarrow (q \wedge p)$ $(p \vee q) \leftrightarrow (q \vee p)$																												

RELACIONA LAS DOS COLUMNAS, escribiendo la letra que corresponda en el método descrito	
1 _____ PRUEBA INDIRECTA	<b>a</b> Ésta demostración consiste en asignar valores a las premisas, buscando sean verdaderas y su conclusión falsa.
2 _____ PRUEBA DE INVALIDEZ	<b>b</b> El procedimiento de esta demostración consiste en suponer al antecedente de la conclusión como una premisa más y dejar el consecuente en una nueva conclusión.
3 _____ PRUEBA CONDICIONAL	<b>c</b> Consiste en suponer que la conclusión del argumento es falsa y por consiguiente negarla y considerarla como una premisa más.

RESPUESTAS CONTESTA CORRECTAMENTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS EN EL ESPACIO DE RESPUESTA

4 _____	Elije cual es la secuencia CORRECTA para la demostración, utilizando la <i>Prueba Condicional</i>	$1. (D \wedge E) \rightarrow \sim F$ $2. F \vee (G \wedge H)$ $3. D \rightarrow E \therefore D \rightarrow G$
	<b>a) 4. D</b> 5. E      3,4 MP <b>b) 4. E <math>\rightarrow \sim F</math></b> 1 SIM <b>c) 4. <math>\sim D</math></b> $\therefore G$ <b>d) 4. D</b> $\therefore G$ 6. D $\wedge E$ 4,5 CONJ      5. (F $\vee G$ ) $\wedge H$ 2 ASO      5. $\sim D \vee \sim E$ 4 AD      5. E      3,4 MP 7. $\sim F$ 1,6 MP      6. F $\vee G$ 5 SIM      6. $\sim (D \wedge E)$ 5 De M      6. D $\wedge E$ 4,5 CONJ 8. G $\wedge H$ 2,7 SD      7. $\sim F \rightarrow G$ 6 IMP      7. F      1,6 MT      7. $\sim F$ 1,6 MP 9. G      8 SIM      8. E $\rightarrow G$ 4,7 SH      8. G $\wedge H$ 2,7 SD      8. G $\wedge H$ 2,7 SD 10. D $\rightarrow G$ 4-9 PCR      9. D $\rightarrow G$ 3,8 SH      9. G      7 SIM      9. G      8 SIM	

5 _____	Elije cual es la secuencia CORRECTA para la demostración, utilizando la <i>Prueba Indirecta</i>	$1. S \rightarrow G$ $2. \sim S \rightarrow E \therefore G \vee E$
	<b>a) 3. <math>\sim G \vee \sim E</math></b> PI <b>b) 3. <math>\sim (G \vee E)</math></b> PI <b>c) 3. <math>\sim G \vee E</math></b> PI <b>d) 3. <math>\sim (G \wedge E)</math></b> PI 4. G $\rightarrow \sim E$ 3 IMP      4. $\sim G \wedge \sim E$ 3 De M      4. G $\rightarrow E$ 3 IMP      4. $\sim G$ 3 SIM 5. S $\rightarrow \sim E$ 1,4 SH      5. $\sim G$ 4 SIM      5. S $\rightarrow E$ 1,4 SH      5. $\sim S$ 1,4 MT 6. E $\rightarrow \sim S$ 5 TRA      6. $\sim S$ 1,5 MT      6. $\sim E \rightarrow \sim S$ 5 TRA      6. E      2,5 MP 7. $\sim S \rightarrow \sim S$ 2,6 SH      7. E      2,6 MP      7. $\sim E \rightarrow E$ 6,2 SH      7. $\sim E$ 3 SIM 8. S $\vee \sim S$ 7 IMP      8. $\sim E$ 4 SIM      8. E $\vee \sim E$ 7 IMP      8. E $\wedge \sim E$ 6,7 CONJ 9. E $\wedge \sim E$ 7,8 CONJ	

6 _____	Elije cual es la SECUENCIA para la JUSTIFICACIÓN de la demostración, utilizando la <i>Prueba Directa</i>	
	1. $(\forall x) (Mx \rightarrow Jx)$ 2. $(\forall x) (Gx \rightarrow Jx)$ $\therefore (\forall x) [(Mx \vee Gx) \rightarrow Jx]$ 3. Mi $\rightarrow Ji$ 4. Gi $\rightarrow Ji$ 5. $\sim Mi \vee Ji$ 6. $\sim Gi \vee Ji$ 7. $[(\sim Mi \vee Ji) \wedge (\sim Gi \vee Ji)]$ 8. $[(\sim Mi \wedge \sim Gi) \vee Ji]$ 9. $\sim (Mi \vee Gi) \vee Ji$ 10. $(Mi \vee Gi) \rightarrow Ji$ 11. $(\forall x) [(Mx \vee Gx) \rightarrow Jx]$	<b>a)</b> 1 EU      2 EU      1 IMP      2 IMP      5,6 CONJ      7 DIS      8 De M      9 IMP      10 GU <b>b)</b> 1 EU      2 EU      3 IMP      4 IMP      5,6 CONJ      7 DIS      8 ASO      9 IMP      10 GU <b>c)</b> 1 EU      2 EU      3 IMP      4 IMP      5,6 CONJ      7 DIS      8 De M      9 IMP      10 GU <b>d)</b> 1 EU      2 EU      3 IMP      4 IMP      5,6 ASO      7 SIM      8 De M      9 IMP      10 GU

7 _____	Elije la opción CORRECTA que demuestra la INVALIDEZ del siguiente razonamiento: "Algunos alumnos no faltan, algunos alumnos son inteligentes, entonces algunos alumnos faltan"	
	<b>a) Aa (V), Fa (F), Ia (V)</b> <b>b) Aa (V), Fa (V), Ia (V)</b> <b>c) Aa (F), Fa (V), Ia (V)</b> <b>d) Aa (V), Fa (V), Ia (F)</b>	

8 _____	Cual es el SUPUESTO viable para comenzar la demostración <i>Condicional Reforzada</i> para el siguiente argumento:	$1. (\forall x) [Rx \rightarrow (Bx \rightarrow Sx)]$ $2. (\forall x) [(Rx \wedge \sim Bx) \rightarrow \sim Ex]$ $\therefore (\forall x) [Rx \rightarrow (Ex \rightarrow Sx)]$
	<b>a) Ra <math>\vee</math> Ea</b> <b>b) Ea <math>\wedge \sim</math> Sa</b> <b>c) <math>\sim</math> Ea</b> <b>d) <math>\sim</math> Ra <math>\vee \sim</math> Ea</b>	

9 _____	Sea la proposición "No todos los alumnos son trabajadores y productivos" Determine cuál es la proposición CONTRADICTORIA:	
	<b>a) <math>(\forall x)[Ax \rightarrow (Tx \wedge Px)]</math></b> <b>b) <math>(\exists x)[Ax \wedge (\sim Tx \wedge Px)]</math></b> <b>c) <math>(\exists x)[Ax \wedge \sim(Tx \wedge Px)]</math></b> <b>d) <math>(\forall x)[\sim Ax \rightarrow (Tx \wedge Px)]</math></b>	

10 _____	Determine el modo y figura del siguiente silogismo "Si todos los ricos son flojos, resulta que ningún rico es pobre, pues ningún pobre es flojo"	
	<b>a) EAE_2</b> <b>b) AEE_1</b> <b>c) EEA_2</b> <b>d) EAE_3</b>	