



ADA02_Adrian_Fonseca_leccion2.pdf

Sección 1

¿Cuáles de las siguientes sentencias son proposiciones?

- a. Boston es la capital de Massachusetts. ← Proposición
- b. Miami es la capital de Florida. ← Proposición
- c. $2+3=5$ ← Proposición
- d. $5+7=10$. ← Proposición
- e. $x+2=11$. ← No es proposición
- f. Responde esta pregunta. ← No es proposición

Sección 2

Suponga que un un Smartphone A tiene 256MB RAM y 32GB de ROM, y la resolución de su cámara es de 8MP; El Smartphone B tiene 288 MB en RAM y 64 AAGB de ROM, y la resolución de su cámara es de 4 MP; y el Smartphone C tiene 128 MB en RAM y 32 GB en ROM, y la resolución de su cámara es de 5 MP. Determine el valor de verdad de cada una de las siguientes proposiciones.

- a. El Smartphone B es el que tiene mayor RAM de estos tres smartphones. Verdadero
- b. El Smartphone C tiene mayor ROM o una mayor resolución en la cámara que el Smartphone B. Verdadero
- c. El Smartphone B tiene mayor RAM, más ROM, y una mayor resolución en la cámara que el Smartphone A. Falso
- d. Si el Smartphone B tiene mayor RAM y más ROM que el Smartphone C, entonces también tiene una mayor resolución en la cámara. Verdadero

Sección 3

Sean p y q las siguientes proposiciones

p : Yo compré un boleto de lotería esta semana.

q : Yo gané un millón de pesos en el casino.

Expresa cada una de estas proposiciones (en el lenguaje español) como se indica a continuación.

- a. $\neg p \leftarrow$ Yo no gané un millón de pesos en el casino
- b. $p \vee q \leftarrow$ Yo compré un boleto de lotería esta semana o gané un millón de pesos en el casino
- c. $p \rightarrow q \leftarrow$ Si compré un boleto de lotería esta semana entonces gané un millón de pesos en el casino
- d. $p \wedge q \leftarrow$ Yo compré un boleto de lotería esta semana y gané un millón de pesos en el casino
- e. $\neg p \rightarrow \neg q \leftarrow$ Si no compré un boleto de lotería esta semana entonces no gané un millón de pesos en el casino
- f. $\neg p \wedge \neg q \leftarrow$ No compré un boleto de lotería esta semana y no gané un millón de pesos en el casino
- g. $\neg p \vee (p \wedge q) \leftarrow$ No compré un boleto de lotería esta semana o compré un boleto de lotería esta semana y gané un millón de pesos en el casino

Sección 4

Sean p y q las siguientes proposiciones

p : Está bajo cero.

q : Está nevando.

Escribe estas proposiciones usando p y q y los conectores lógicos (y, o, no, si..entonces)

- a. Está bajo cero y está nevando.
- b. Está bajo cero pero no está.
- c. No está bajo cero y no está nevando.
- d. Está nevando o bajo cero (o ambos)
- e. Si está bajo cero entonces está nevando.
- f. Que esté bajo cero es condición necesaria para que esté nevando.

Sección 5

Determine si cada una de estas sentencias condicionales son verdaderas o falsas:

- a. Si $1+1=3$, entonces los unicornios existen. Falso
- b. Si $1+1=3$, entonces los perros vuelan. Falso
- c. Si $1+1=2$, entonces los perros pueden volar. Verdadero
- d. Si $2+2=4$, entonces $1+2=3$. Verdadero

Sección 6

Construye una tabla de verdad para cada una de estas proposiciones compuestas.

- a. $p \wedge \neg p$
- b. $p \vee \neg p$

- c. $(p \vee \neg q) \rightarrow q$
 d. $(p \vee q) \rightarrow (p \wedge q)$
 e. $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$
 f. $(p \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow p)$

<u>Aa</u> $p \wedge \neg p$	\equiv $p \vee \neg p$	\equiv $(p \vee \neg q) \rightarrow q$	\equiv $(p \vee q) \rightarrow (p \wedge q)$	\equiv $(p \rightarrow q) \leftrightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$	\equiv $(p \rightarrow q) \rightarrow (q \rightarrow p)$
<u>V</u>	F	F	F	F	V
<u>Untitled</u>					
<u>Untitled</u>					

Sección 7

Realiza las operaciones OR, AND y XOR de cada uno de los siguientes pares de cadenas de bits.

a. **101 1110, 010 0001**

<u>Aa</u> BIT 01	\equiv BIT 02	\equiv OR	\equiv AND	\equiv XOR
<u>101 1110</u>	010 0001	111 1111	000 0000	111 1111

b. **1111 0000, 1010 1010**

<u>Aa</u> BIT 01	\equiv BIT 02	\equiv OR	\equiv AND	\equiv XOR
<u>1111 0000</u>	1010 1010	1111 1010	0101 1010	111 1111

c. **00 0111 0001, 10 0100 1000**

<u>Aa</u> BIT 01	\equiv BIT 02	\equiv OR	\equiv AND	\equiv XOR
<u>00 0111 0001</u>	10 0100 1000	10 0111 1001	00 0100 0000	10 0011 1001

d. **11 1111 1111, 00 0000 0000**

<u>Aa</u> BIT 01	\equiv BIT 02	\equiv OR	\equiv AND	\equiv XOR
<u>11 1111 1111</u>	00 0000 0000	11 1111 1111	00 0000 0000	11 1111 1111