

Tarea 1 – 1B

Asignatura : **Estructuras Discretas**

1. Dada la siguiente proposición compuesta, extraer las proposiciones atómicas y elaborar la simbología correspondiente: (2,5 puntos)

“Si asisto a clases de Estructuras Discretas, realizo los talleres en clases y cumpla con las tareas en casa, entonces acredito la asignatura.”

Respuesta:

- P: “Si asisto a clases de Estructuras Discretas”
 - Q: “Realizo los talleres en clases”
 - R: “Cumpla con las tareas en casa”
 - S: “Acredito la asignatura”
 - Simbolización: $(P \wedge Q \wedge R) \rightarrow S$
2. Elabore 3 proposiciones compuestas alternativas utilizando: cuatro, tres y dos de las proposiciones atómicas de la respuesta anterior (pregunta 1) junto a los conectores correspondientes. Ejemplo: “Si atiendo a clases o hago los deberes entonces paso la asignatura”: $(P \vee Q) \rightarrow S$ (2,5 puntos)
 - “Si realizo los talleres en clases o cumpla las tareas en casa y no asisto a clases de Estructuras Discretas entonces no acredito la asignatura.”
 - $((Q \vee R) \wedge \neg P) \rightarrow \neg S$
 - “Si no realizo los talleres en clases o no cumpla con las tareas en casa entonces no acredito la asignatura.”
 - $(\neg Q \vee \neg R) \rightarrow \neg S$
 - “Realizo los talleres en clases si y solo si asisto a clases de Estructuras Discretas.”
 - $Q \leftrightarrow P$
 3. Elabora la tabla de verdad para la proposición compuesta (cuatro proposiciones) de la respuesta anterior (pregunta 2). (2,5 puntos)

P	Q	R	S	$\neg P$	$Q \vee R$	$(Q \vee R) \wedge \neg P$	$\neg S$	$((Q \vee R) \wedge \neg P) \rightarrow \neg S$
V	V	V	V	F	V	F	F	V
V	V	V	F	F	V	F	V	V
V	V	F	V	F	V	F	F	V
V	V	F	F	F	V	F	V	V
V	F	V	V	F	V	F	F	V
V	F	V	F	F	V	F	V	V
V	F	F	V	F	F	F	F	V
V	F	F	F	F	F	F	V	V
F	V	V	V	F	V	V	F	F
F	V	V	F	F	V	V	V	V
F	V	F	V	F	V	V	F	F
F	V	F	F	F	V	V	V	V

F	F	V	V	F	V	V	F	F
F	F	V	F	F	V	V	V	V
F	F	F	V	F	F	F	F	V
F	F	F	F	F	F	F	V	V

4. Elabora la tabla de verdad para la proposición compuesta (tres proposiciones) de la respuesta anterior (pregunta 2). (2,5 puntos)

Q	R	S	$\neg Q$	$\neg R$	$\neg Q \vee \neg R$	$\neg S$	$(\neg Q \vee \neg R) \rightarrow \neg S$
V	V	V	F	F	F	F	V
V	V	F	F	F	F	V	V
V	F	V	F	V	V	F	F
V	F	F	F	V	V	V	V
F	V	V	V	F	V	F	F
F	V	F	V	F	V	V	V
F	F	V	V	V	V	F	F
F	F	F	V	V	V	V	V