**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 cumplo 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: “Cumplo con las tareas en casa”
* S: “Acredito la asignatura”
* Simbolización: (P^Q^R) → S

1. 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 ∨ Q)→S (2,5 puntos)

* “Si realizo los talleres en clases o cumplo las tareas en casa y no asisto a clases de Estructuras Discretas entonces no acredito la asignatura.”
  + ((Q v R)^ P) → S
* “Si no realizo los talleres en clases o no cumplo con las tareas en casa entonces no acredito la asignatura.”
  + Q v R) → S
* “Realizo los talleres en clases si y solo si asisto a clases de Estructuras Discretas.”
  + Q ↔ P

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P | Q | R | S | P | Q v R | (Q v R)^P |  | ((Q v R) ^P) → |
| 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 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Q | R | S | Q | R | Q v R | S | (Q v R) →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 |