



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN

IIC1253 — Matemáticas Discretas — 1' 2017

PAUTA TAREA 1

Pregunta 1

Pregunta 1.1

La solución consistía en encontrar un contraejemplo. Servía cualquier par de fórmulas distintas que no coincidieran los 0's de una con los 1's de otra.

Dado lo anterior, el puntaje asignado es el siguiente:

- **(4 puntos)** Por tener un contraejemplo correcto y su explicación.
- **(3 puntos)** Por tener un contraejemplo correcto sin su explicación.
- **(0 puntos)** En otro caso

Pregunta 1.2

La solución consistía en encontrar un contraejemplo y explicarlo. Debían darse cuenta que la consecuencia lógica trabaja sobre un conjunto de fórmulas para cuando se hacen verdaderas simultáneamente.

Dado lo anterior, el puntaje asignado es el siguiente:

- **(4 puntos)** Por tener un contraejemplo correcto y su explicación.
- **(3 puntos)** Por tener un contraejemplo correcto sin su explicación.
- **(0 puntos)** En otro caso.

Pregunta 1.3

La solución consistía en utilizar las propiedades del bicondicional (conmutatividad y asociatividad) para reordenar las fórmulas juntando los valores iguales. Otra forma simple de demostrarlo era por inducción sobre el largo de la fórmula.

Dado lo anterior, el puntaje asignado es el siguiente:

- **(4 puntos)** Por tener la demostración correcta en ambas direcciones.
- **(3 puntos)** Por errores menores en la demostración.
- **(0 puntos)** En otro caso.

Pregunta 2

La solución consistía en primero encontrar γ eliminando de el DNF de α a las variables que no están presentes en β . Luego, por simplificación conjuntiva se tiene que $\alpha \models \gamma$. Finalmente, queda demostrar que $\gamma \models \beta$. Esto se podía obtener por contradicción, o usando el hecho de que γ solo tenía las variables comunes. Dado lo anterior, el puntaje asignado es el siguiente:

- **(4 puntos)** Por encontrar γ y demostrar ambas consecuencias lógicas.
- **(3 puntos)** Por encontrar γ y demostrar que $\alpha \models \gamma$.
- **(0 puntos)** En otro caso...