FUENTES DISCRETAS DE INFORMACIÓN DE MEMORIA NULA

1. (Cap. 1 – Prob. 1) En la sección 1.4 se definieron dos códigos, *A*y *B,* utilizados en la transmisión del estado del tiempo en Los Angeles. La longitud media del código *A* fue de dos binits por mensaje, y la del código *B*, 17/8 binits por mensaje. La menor longitud media posible de un código para el problema de la tabla 1-5 es de 7/4 binits por mensaje:

Mensajes Probabilidades

Asoleado 1/4

Nublado 1/8

Lluvioso 1/8

Brumoso 1/2

Intente encontrar un código que tenga una longitud media igual a 7/4 binits por mensaje.

1. (Cap. 2 – Prob. 3a) Dos fuentes de memoria nula, **,**tienen símbolos, respectivamente. Los símbolos de se representan con probabilidades ; los de con ; las entropías de ambas son , respectivamente. Una nueva fuente de memoria nula , denominada compuesta de está formada con símbolos. Los primeros símbolos de tienen probabilidades , y los últimos probabilidades . .

Demostrar: . Interprete esta igualdad.

1. (Cap. 2 – Prob. 14) Sea una fuente de memoria nula, de alfabeto

cuyos símbolos tienen probabilidades . Crear una nueva fuente de memoria nula, , de doble número de símbolos, con símbolos de probabilidades definidas por y .

Expresar en función de .