PROPIEDADES DE ENTROPIA

1. Considere las siguientes fuentes de información con las probabilidades de símbolos que se muestran.

S = {s1,s2,...,sq-1,sq}

P(s1) = P1, P(s2) = P2,..., P(sq-1) = Pq-1 y P(sq) = Pq.

S1 = {s1,s2,...,sq-1,sq,sq+1}

P(s1) = P1, P(s2) = P2,..., P(sq-1) = Pq-1, P(sq) = Pq y P(sq+1) = Pq. .

S2 = {s1,s2}

P(s1) =  y P(s2) = .

Muestre que la función entropía satisface las siguientes propiedades:

1. H(S) es una función simétrica de P1, P2,..., Pq (grafique H(s) para los casos q = 2 y q = 3).
2. H(S1) = H(S) + PqH(S2)
3. H(S2) es una función contínua de .
4. Demostrar:
5. Demostrar: .