

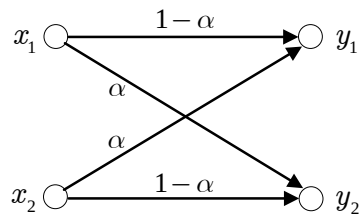
การบ้าน ครั้งที่ 10

วิชา 6553102 การสื่อสารดิจิทัล (Digital Communication)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

อาจารย์ผู้สอน รศ.ดร.ปิยะ ไควน์ทวิวัฒน์

1. พิจารณาช่องสัญญาณ BSC ในรูปต่อไปนี้



เมื่อ $p(x_1) = \beta$

1.1) จงแสดงว่า $I(X;Y) = H(Y) + \alpha \log_2(\alpha) + (1-\alpha) \log_2(1-\alpha)$

1.2) จงหาค่า $I(X;Y)$ เมื่อ $\alpha = 0.1$ และ $\beta = 0.5$

1.3) จงหาค่า $I(X;Y)$ เมื่อ $\alpha = 0.5$ และ $\beta = 0.5$ พร้อมทั้งอธิบายผลลัพธ์ที่ได้