

제 2 문. 확률변수 X 가 시행횟수가 6, 성공확률이 $p(0 < p < 1)$ 인 이항분포를 따른다고 할 때, 다음과 같은 가설을 검정하고자 한다. 이 가설검정에서 기각역의 형태는 ' $X \leq c$ '이다. (단, c 는 0이상의 정수) (총 10점)

$$H_0: p = \frac{1}{2} \quad \text{대} \quad H_1: p < \frac{1}{2}$$

- 1) X 의 관측값으로 1을 얻었을 때, 이 가설검정의 유의확률(p값)을 구하시오. (4점)
- 2) 제1종 오류를 범할 확률을 α , $p = \frac{1}{3}$ 에서 제2종 오류를 범할 확률을 β 라고 할 때, $(2\alpha + \beta)$ 의 값을 최소로 하는 기각역의 상수 c 값을 구하시오. (6점)