

제 4 문 (15점)

균일분포 $U(\mu-1, \mu+1)$ 으로부터 추출된 크기가 1인 확률표본을 X 라고 하자.

가. 한 개의 표본 X 를 이용하여 다음의 가설에 대한 검정을 실시하고자 한다.

$$H_0 : \mu \leq 10 \quad , \quad H_1 : \mu > 10$$

유의수준 5% 에서의 기각역을 구하여라.

나. 위 가.에서 구한 기각역을 사용하여 검정을 실시할 때, 검정력 함수를 구하고 이를 그림으로 그려라.

다. 위 가.에서 구한 기각역을 사용하여 아래 가설에 대한 검정을 실시하고자 한다.

$$H_0 : \mu = 10 \quad , \quad H_1 : \mu = 11$$

제 1종 오류와 제 2종 오류 확률을 각각 구하여라.