

1. X_1, \dots, X_n 이 모수 μ 와 σ^2 이 미지인 로그-정규분포에서의 랜덤포본이라고 할 때 μ 에 대한 95% 신뢰구간을 구하고 몬테칼로 방법에 의해 신뢰수준을 추정하시오.
2. $X_1, \dots, X_n \stackrel{IID}{\sim} N(\mu, \sigma^2)$ 일 때 유의수준 $\alpha = 0.05$ 에서 $H_0 : \mu = 500$ vs $H_1 : \mu \neq 500$ 에 대한 t -검정을 생각해 보자. H_0 하에서 $T^* = \frac{\bar{X} - 500}{S/\sqrt{n}} \sim t(n-1)$ 이다. $n = 10, 20, 30, 40, 50$ 일 때 경험적인 검정력 곡선을 구하고 다른 색깔과 모양으로 겹쳐서 그리고 검정력과 표본의 크기간의 관계를 설명하시오.