
제 3 문 (10점)

A 지역단체장이 제안한 새로운 지역개발 계획에 대한 지역 주민의 지지율을 알아보기 위하여 한 여론조사업체가 유선전화를 통하여 표본을 추출하려 한다. 이 때 추출된 표본은 모두 지지여부에 대한 응답을 한다고 하자. 95% 신뢰수준(confidence level)에서 지역 주민의 지지율을 허용오차(allowable error) $\pm 3.92\%$ 이내에서 얻기 위한 적정 표본크기 결정방법에 대하여 논하고 표본의 크기를 구하라.

(여기서, $Z \sim N(0,1)$ 이면, $P(Z \geq z_\alpha) = \alpha$ 에서 $z_{0.05} = 1.645$, $z_{0.025} = 1.96$ 이다.)