

问题：班级上共有 44 人，提问 5 人，4 人答错，1 人答对。若置信度为 99%，求上课听讲人数占总人数的比例。

解：

$$1-\alpha=0.99 \quad \alpha=0.01$$

$$\alpha/2=0.005 \quad Z(0.005)=2.58$$

$$n=5 \quad \mu=0.2 \quad \sigma^2=0.16$$

假设服从正态分布， $X \sim N(0.2, 0.16)$

μ 的置信区间为(0.015,0.38)

则听课人数(0.66,16.72)

向上取整得最少 1 人，最多 17 人

则听课人数占总人数的比例为 2%~38%