科目 機率

長庚大學期中、期末考試答案用紙

____ 學年度 第 ____ 學期 ____ 考 資工 系 姓名 賴佐儀 學號 B0729059

(1)

a. $u=70$, $6=8$, $n=25$, $\bar{x}=73$ $6=0.05$

$H_0: u=70$

$z=\frac{73-70}{\frac{8}{5}}=1.875$

$H_1: >70$

$P_1(\bar{x} \geq 73 \mid u=70) = 0.03.96 < 0.6$ 超過，不能

(b) $z=1.67$, $P_1\{x \geq 73 \mid u=70\}=0$ 接受

(2)

(a) $E(\hat{p}) = E\left(\frac{X}{n}\right) = \frac{1}{n}E(X) = \frac{1}{n}n\cdot p = p$

(b) $std(\hat{p}) = \sqrt{\frac{1}{n^2}n\cdot pq} = \frac{1}{n}\sqrt{npq}$

(c) $\alpha = 0.05$, $\alpha/2 = 0.025$

$\hat{p} = \frac{60}{100} = 0.6$

$0.6 - 1.96\sqrt{\frac{pq}{n}} = 0.6 - 1.96\cdot\sqrt{\frac{0.6\cdot 0.4}{100}} = 0.6 - 0.0196\cdot\sqrt{24} = 0.504$

$0.6 + 1.96\sqrt{\frac{pq}{n}} = 0.696$ [0.504, 0.696]

(d) $0.6 - 1.645\sqrt{\frac{pq}{n}} = 0.6 - 0.01645\sqrt{24} = 0.6 + 0.08058 = 0.68$

$0.6 + 1.645\sqrt{\frac{pq}{n}} = 0.6 + 0.01645\sqrt{24} = 0.6 - 0.08058 = 0.52$

[0.52, 0.68]

3.

(d) 不拒絕 接受