

長庚大學期中、期末考試答案用紙

108 學年度 第 2 學期 末 考 資 工

系 姓名 王舒嫻

學號 B0729037

[2]

(a) $H_0: \mu \leq 70$ 歲

$H_1: \mu > 70$ 歲

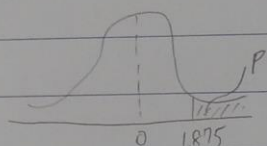
$\alpha: 0.05$

其中 $z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$

$1 - 0.9699$

計算: $\bar{x} = 73$ 歲, $\mu = 70$ 歲, 因而 $z = \frac{73-70}{8/\sqrt{25}} = 1.875$

決策: 拒絕 H_0 , 並不結論說平均壽命超過 70 歲



$P = P(z > 1.875) = 0.0301$

贊同 H_1 的證據, 甚至比 0.05 的顯著水準所顯示的還要強

(b) $S = 9$

$z = \frac{13-70}{9/\sqrt{25}} = \frac{3}{9} = 1.6667$

$P = P(z > 1.6667) = 0.0475$

$1 - 0.9525 \rightarrow$ 查表

比 0.05 的顯著水準所顯示的強, 拒絕

[2] (a) $E(\hat{p}) = E\left(\frac{x}{n}\right) = \frac{1}{n} E(x) = \frac{1}{n} \cdot n \cdot p$

= p 得證

(b) $std(\hat{p}) = \sqrt{var(\hat{p})} = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot var(x)}$

$= \sqrt{\frac{1}{n} \cdot n \cdot p \cdot q}$

$= \sqrt{\frac{1}{n} \cdot p \cdot q}$

(c) $p - 1.96 \cdot \frac{0}{\sqrt{n}} < p < p + 1.96 \cdot \frac{0}{\sqrt{n}} \Rightarrow 0.6 - 1.96 \cdot 0.0024 < p < 0.6 + 1.96 \cdot 0.0024$

$\approx 0.595 < p < 0.605$

(d) $p - 1.64 \cdot \frac{0}{\sqrt{n}} < p < p + 1.64 \cdot \frac{0}{\sqrt{n}} \Rightarrow 0.6 - 1.64 \cdot 0.0024 < p < 0.6 + 1.64 \cdot 0.0024$

$\approx 0.596 < p < 0.604$

[3]

(d) 拒絕

(a) 0.1008750248903357