

Nguyễn Thị Tuyết Hoa

200216741

SIT 18

Giải 1

$n = 3$

$A = 2$

a)

$\alpha = 0.1$

$$z_{\alpha/2} = \Phi(1 - \frac{\alpha}{2}) = \Phi(0.95) = 1.645$$

$$\bar{x} = \frac{0.5 \cdot 2 + 2.5 \cdot 5 + 4.5 \cdot 6 + 6.5 \cdot 18 + 8.5 \cdot 7 + 10.5 \cdot 3}{41} = 6.024$$

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n A_i \cdot \sum_{j=1}^n (x_j - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{2 \cdot (0.5 - 6.024)^2 + 5 \cdot (2.5 - 6.024)^2 + \dots + 3 \cdot (10.5 - 6.024)^2}{40}$$

$$s = \frac{\sqrt{5.786}}{\sqrt{41}} = 0.0004 \cdot 5.786 = 0.0022$$

$$B = t_{\alpha/2}^{n-1} \frac{s}{\sqrt{n}} = t_{0.05}^{40} \frac{0.0022}{\sqrt{41}} = 1.684 \cdot \frac{0.0004}{\sqrt{41}} = 0.00052$$

$$\bar{x} - B \leq \mu \leq \bar{x} + B \Rightarrow 6.024 - 0.00052 \leq \mu \leq 6.024 + 0.00052$$

Vậy khoảng ước lượng là: $(6.02348; 6.02452)$ $(5.992; 6.056)$

b)

$$f = \frac{18 + 7 + 3}{41} = 0.683$$

$$z_{\alpha/2} = \Phi(0.95) = 1.645$$

$$B = z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{f(1-f)}{n}} = 1.645 \sqrt{\frac{0.683 \cdot (1 - 0.683)}{41}} = 0.119$$

$$f - B \leq \mu \leq f + B$$

Vậy khoảng ước lượng là: $(f - B; f + B)$
 $(0.683 - 0.119; 0.683 + 0.119)$
 $(0.564; 0.802)$

Nguyễn Thị Ngọc Hoa

20046741

57718

Bài 2:

a)

Thời giờ lái

$$H_0: \mu = \mu_0 = 450$$

$$H_1: \mu > 450$$

$$\alpha = 0,01$$

$$z_\alpha = \Phi(0,99) = 2,33$$

$$z = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma / \sqrt{n}} = \frac{475 - 450}{45 / \sqrt{40}} = 3,5136$$

$z = 3,5136 > z_\alpha$ Vậy bài bỏ 11. Đây dự đoán của nhà
tuyến là sai.

Nguyễn Thị Huyền Hoa

20046741

STT 218

Bài 2

b)

$$X = 10$$

$$X + Y = 25 \Rightarrow Y = 15$$

$$\alpha = 2,5\%$$

$$f = \frac{60 + 30 + 15}{150} = 0,7$$

ta đặt giả thiết:

$$H_0: p = p_0 = 0,8$$

$$H_1: p \neq 0,8$$

$$z_{\alpha/2} = \Phi(1 - \frac{\alpha}{2}) = \Phi(1 - \frac{0,025}{2}) = \Phi(0,9875) = 2,24$$

$$z = \frac{f - p_0}{\sqrt{\frac{p_0(1-p_0)}{n}}} = \frac{0,7 - 0,8}{\sqrt{\frac{0,8 \cdot (1-0,8)}{150}}} = -3,061$$

$|z| = 3,061 > z_{\alpha/2}$. Vậy bác bỏ H_0 .
Vậy ý kiến của nhà trường là đúng.

Nguyễn Thị Huyền Hoa

200216741

STT: 18

Bài 3:

$$\sum X_i = 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 52$$

$$\sum (X_i)^2 = 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2 + 7^2 + 8^2 + 9^2 + 10^2 = 380$$

$$(\sum X_i)^2 = 52^2 = 2704$$

$$\sum Y_i = 11,9 + 14,2 + 16,5 + 18,8 + 21,1 + 23,4 + 25,7 + 30 = 161,6$$

$$\sum (Y_i)^2 = 11,9^2 + 14,2^2 + 16,5^2 + 18,8^2 + 21,1^2 + 23,4^2 + 25,7^2 + 30^2 = 3522,2$$

$$(\sum Y_i)^2 = (161,6)^2 = 26114,56$$

$$\sum (X_i Y_i) = 3 \cdot 11,9 + 4 \cdot 14,2 + 5 \cdot 16,5 + \dots + 10 \cdot 30 = 1154$$

a) Hệ số tương quan

$$r = \frac{n \sum (X_i Y_i) - \sum X_i \sum Y_i}{\sqrt{(n \sum (X_i)^2 - (\sum X_i)^2)(n \sum (Y_i)^2 - (\sum Y_i)^2)}}$$

$$= \frac{8 \cdot 1154 - 52 \cdot 161,6}{\sqrt{(8 \cdot 380 - 2704)(8 \cdot 3522,2 - 26114,56)}} = 0,9954$$

b)

$$a = \frac{n \sum (X_i Y_i) - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum (X_i)^2 - (\sum X_i)^2} = \frac{8 \cdot 1154 - 52 \cdot 161,6}{8 \cdot 380 - 2704} = 2,466$$

$$b = \bar{Y} - a \bar{X} = 20,2 - 2,466 \cdot 6,5 = 36,229 - 4,171$$

Phương trình hồi quy

$$Y = 2,466X + 4,171$$