

BÀI 12

12.1:

1) Gọi X_1, X_2 là biến riêng theo mẫu 1 và
mẫu 2.

2) Số liệu mẫu:

Mẫu 1: $n_1 = 25, \bar{x}_1 = 81, \sigma_1 = 5,2$

Mẫu 2: $n_2 = 36, \bar{x}_2 = 76, \sigma_2 = 3,4$

+ đây là bài toán yêu cầu kiểm định giả
thuyết ~~một~~ ^{một} phái của hiện hai tông bằng
 $\mu_1 - \mu_2$, khi biết σ_1, σ_2

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0, H_1: \mu_1 - \mu_2 < 0$$

Chi tiêu kiểm định:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - d_0}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}} = 4,2217$$

$$\text{Với } \alpha = 0,05 \Rightarrow 1 - \alpha = 0,95$$

$$\Rightarrow Z_\alpha = z_{0,05} = 1,645$$

$$\Rightarrow \text{Miền bác bỏ } D = (-\infty, -1,645)$$

$Z = 4,2217 \notin D$ nên H_1 bị bác bỏ
Hoặc chấp nhận

Vậy giả thuyết $\mu_1 = \mu_2$ được chối
nhận

12.2

1. Gọi X_1, X_2 là số lượng của loại dây
A và B

⇒ Số liệu mẫu

Mẫu 1: $n_1 = 50, \bar{x}_1 = 86,7, s_1 = 6,28$

Mẫu 2: $n_2 = 50, \bar{x}_2 = 77,8, s_2 = 5,61$

Đây là bài toán yêu cầu kiểm định giả
thuyết một phái của hiệu hai tông binh $\mu_1 - \mu_2$
khi chưa biết σ_1, σ_2 ; nhey trê̄n c̄c m̄nh
lên.

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 12, H_A: \mu_1 - \mu_2 > 12$$

Chi tiêu kiểm định:

$$Z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - d_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = \frac{86,7 - 77,8 - 12}{\sqrt{\frac{6,28^2}{50} + \frac{5,61^2}{50}}}$$

$$= -2,6032$$

$$\text{Với } \alpha = 0,05 \Rightarrow 1 - \alpha = 0,95$$

$$\Rightarrow Z_\alpha = Z_{0,05} = 1,645$$

Miền bác bỏ: $D = (1,645, +\infty)$

$Z = -2,6032 \notin D$ nên H_1 bị bác bỏ
Ho. tiếp, c. chép nhau

Vậy khuyế̄n tâ̄ng số lượng tông binh của
loại dây A h̄n số lượng tông binh của

Loại dây B có khối lượng 12kg là khoảng đúng
sai.

12.3

→ Gọi x_1, x_2 là mực lõi ssí km đúng
của loại lõi A và B.

+) Số liệu mẫu:

$$\text{Mẫu 1: } n_1 = 12, \bar{x}_1 = 37500, s_1 = 5100$$

$$\text{Mẫu 2: } n_2 = 12, \bar{x}_2 = 39800, s_2 = 5800$$

Đây là bài toán yêu cầu kiểm định giả thuyết
một phái của hiệu hai trung bình $\mu_1 - \mu_2$
khi chưa biết σ_1, σ_2 nhưng biết có mẫu
nhé và $\sigma_1 = \sigma_2$.

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1: \mu_1 - \mu_2 > 0$$

Chi tiêu kiểm định:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{với } v = 22 \text{ bậc tự do.}$$

$$\text{Với: } s_p = \sqrt{\frac{s_1^2(n_1-1) + s_2^2(n_2-1)}{n_1 + n_2 - 2}} = 5514,5263$$

$$\Rightarrow t = -0,8440$$

$$\text{Với } \alpha = 0,05, v = 22$$

$$\Rightarrow t_x = t_{0,05} = 1,717$$

(3)

Miền hởe ho: $D = (1,717, +\infty)$

$t = -0,8440 \notin D \Rightarrow H_0$ được chấp nhận.

Kết luận: Vô lý số km di chuyển của 2 loại lốp là bằng nhau.

12.4

, Gọi X_1, X_2 là 2 biến lôg lô mảng để ascorbin theo mòn của phu nô thay ~~thay~~ 3 tháng cuối thai kỳ có hít thuốc và không hút thuốc.

, Số liệu mòn:

Mòn 1: $n_1 = 8, \bar{x}_1 = 0,9763, s_1 = 0,3915$

Mòn 2: $n_2 = 24, \bar{x}_2 = 0,9158, s_2 = 0,2144$

Đây là bài toán yêu cầu cùn kiểm định giả H_0 2 phết của hiện 2 tông bìa $\mu_1 = \mu_2$ khi chưa biết σ_1, σ_2 tông bìa cả mòn lõi

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0, H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Chỉ tiêu kiểm định:

$$z = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - d_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} = 0,4168$$

$$\text{Với } \alpha = 0,05 \Rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0,975$$

$$\Rightarrow z_{\alpha/2} = z_{0,025} = 1,96$$

Nhiệm bài b'':

$$D = (-\infty; -1,35) \cup (1,35; +\infty)$$

$z = 0,4168 \notin D \Rightarrow$ H₀ đúng, không nhận

Kết luận: Vì có kết quả \hat{z} là số dương và phu
tử có kết quả \hat{z} là số dương, $\hat{z} > 0$ \Rightarrow H_0 đúng.

12.5:

→ Số liệu mẫu:

$$\text{Mẫu 1: } n_1 = 5, \bar{x}_1 = 2,16, s_1 = 0,1817$$

$$\text{Mẫu 2: } n_2 = 5, \bar{x}_2 = 2,26, s_2 = 0,2302$$

Đây là bài toán yêu cầu kiểm định giả
thông 2 phái của hiện 2 tay biến $\mu_1 - \mu_2$
khi chưa biết σ_1, σ_2 nhưng có mẫu nhỏ
vì $\sigma_1 = \sigma_2$

$$H_0: \mu_1 - \mu_2 = 0, H_1: \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Chỉ tiêu kiểm định:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2 - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{với } v = 8 \text{ kín } t \leq d_0$$

$$\text{Có: } s_p = \sqrt{\frac{s_1^2(n_1-1) + s_2^2(n_2-1)}{n_1+n_2-2}} = 0,2074$$

$$\Rightarrow t = -0,7624$$

Với $\alpha = 0,05$, $v = 8$

$$\Rightarrow t_{\alpha/2} = t_{0,025} = 2,306$$

Miền bác bỏ: $D = (-\infty, -2,306) \cup (2,306, +\infty)$

$t = -0,7624 \notin D \Rightarrow H_0$ không bị bác

Kết luận: Vậy σ không phải là 0,25
cho kết quả gợi ý.

12.6

Gọi X là số nhà sản xuất hàng dâm theo tp
 p là tỉ lệ nhà theo tp sản xuất hàng dâm

Số liệu mẫu: $n = 1000$, $x = 136$

Đây là bài toán yêu cầu kiểm định
2 phái, tỷ lệ p .

$$H_0: p = 0,2 \quad ; \quad H_1: p \neq 0,2$$

Chú ý: Kiểm định:

$$Z = \frac{x - n \cdot p_0}{\sqrt{n \cdot p_0 q_0}} = \frac{136 - 1000 \cdot 0,2}{\sqrt{1000 \cdot 0,2 \cdot 0,8}} = -5,0596$$

$$\therefore \text{Với } \alpha = 0,01 \Rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0,995$$

$$\Rightarrow Z_{\alpha/2} = Z_{0,005} = 2,575$$

Miền bắc bộ:

$$D = (-\infty; -2,575) \cup (2,575, +\infty)$$

$z = -5,0596 \in D \Rightarrow H_0$ bị bác bỏ
H₁ là đúng nhất

Kết luận: Vô lý Không chia 1/5 sao
theo tỷ suất huy động dân là không chính xác

12.7

Gọi X là số SV tái tuyển bồi xe đạp
p là tỷ lệ SV tái tuyển bồi xe đạp

Số liệu mẫu: $n = 90$, $x = 28$

Đây là bài toán yêu cầu kiểm định
t phâ, tỷ l. p.

$$H_0: p_0 = 0,25 \quad , H_1: p > 0,25$$

Chi tiêu kiểm định

$$z = \frac{x - n \cdot p_0}{\sqrt{n \cdot p_0 q_0}} = \frac{28 - 90 \cdot 0,25}{\sqrt{90 \cdot 0,25 \cdot 0,75}} = 1,3389$$

$$\text{Vì } \alpha = 0,05 \Rightarrow 1 - \alpha = 0,95$$

$$\Rightarrow z_\alpha = z_{0,05} = 1,645$$

Miền bắc bộ:

$$D = (1,645, +\infty)$$

$$z = 1,3389 \notin D \Rightarrow H_0$$
 là đúng nhất

Kết luận: (Hàng không) đây có ứng dụng để
sử dụng biến đổi tần số để tăng hoặc giảm
tần số.

12.2:

Gọi x_1, x_2 là các bước phay mè
màu mè ứng theo 3 thời thi và mè ứng theo
 P_1, P_2 là tỷ lệ mè ứng theo các phay
mè 3 thời thi và mè ứng theo

Số bước mè: $n_1 = 200, x_1 = 20$
 $n_2 = 150, x_2 = 10$

$$\Rightarrow p_1 = \frac{x_1}{n_1} = \frac{20}{200} = 0,1$$

$$p_2 = \frac{x_2}{n_2} = \frac{10}{150} = \frac{1}{15}$$

Đây là bài toán kiểm định một phán
về hiện hai tỷ lệ.

$$H_0: p_1 = p_2 = 0, H_1: p_1 - p_2 > 0$$

Chỉ tiêu kiểm định

$$Z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\hat{p}\hat{q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$\text{Với } \hat{p} = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \leq \frac{3}{35}$$

$$\Rightarrow z = \frac{0,1 - \frac{1}{15}}{\sqrt{\frac{3}{35} \left(1 - \frac{3}{35}\right) \left(\frac{1}{200} + \frac{1}{150}\right)}} \\ = 1,1024$$

Với $\alpha = 0,06 \Rightarrow 1 - \alpha = 0,94$

$$\Rightarrow z_\alpha = z_{0,06} = 1,555$$

Miền bài bỏ

$$D = (1,555, +\infty)$$

$z = 1,1024 \notin D \Rightarrow$ Họ thử không ok

Kết luận: Vô lý tỷ lệ phu nữ bay thử
ở thành thi lò khay cao hơn này thử