

BÀI 9: ƯỚC LƯỜNG CHO GTTB9.1:

a) Giả X là biến chỉ tuổi theo quả bóng  
đen. X có phân phối chuẩn với  $\sigma = 40$ .

1. Số liệu mẫu:  $n = 30$ ,  $\bar{x} = 720$   
 $\rightarrow$  Đây là bài toán xác lũy 1 tay  
bình, khi biết  $\sigma$ . Ta có công thức:

$$\bar{x} - z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + z_{\alpha/2} \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$\rightarrow$  Với độ tin cậy:

$$(1 - \alpha)\% = 96\%$$

$$\Rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0,98$$

$$\text{Nên } z_{\alpha/2} = z_{0,02} = 2,05$$

+ Thay số ta có:

$$765,0289 < \mu < 794,9711$$

b, Để trung bình mẫu sai khai với giá  
trị trung bình tay thiêng quai 10h  
tùy là  $|\bar{x} - \mu| < e = 10$   
thì số mẫu cần thiết là:

$$n = \left( \frac{z_{\alpha/2} \sigma}{e} \right)^2 \text{ với độ tin cậy } 96\%$$

$$\Rightarrow n = \left( \frac{2,05 \cdot 40}{10} \right)^2 = 68$$

Vậy cỡ mẫu để cần thiết là  $n = 68$

3.2

a, Gọi  $X$  là biến chỉ chiều cao của sinh viên

+) Số liệu mẫu: ~~50~~

$$n = 50, \bar{x} = 174,5, s = 6,9$$

+) Đây là bài toán xác suất 1 + mang  
bình, khi đưa biến  $\sigma$  cỡ mẫu lên.

Áp dụng công thức:

$$\bar{x} - z_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + z_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

+) Với độ tin cậy

$$(1 - \alpha) \% = 98\%$$

$$\Rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0,99$$

$$\text{Nên } z_{\alpha/2} = z_{0,01} = 2,33$$

+) Thay vào công thức, ta có:

$$172,2264 < \mu < 176,7736$$

b, Với độ tin cậy 98%, ta có sai số

$$\delta = z_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$\Rightarrow \sigma = 2,33 \cdot \frac{6,9}{\sqrt{50}} = 2,2736$$

9.3:

+, Tùy giá thiết, ta có: Sô' trung bình mâm  
nâm trong khoảng 15 s của trung bình  
chân thiết  $\Rightarrow$  Sô' ss'  $\sigma = 15$ .

+, Với độ tin cậy

$$(1 - \alpha) \% = 95\%$$

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

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

+, Với độ tin cậy 95% và ~~sô' ss'~~ sô'  
 $\sigma = 15$ ,  $\alpha = 40$  + hi' cõ' mâm do cần  
thiết là:

$$n = \left( \frac{z_{\alpha/2} \sigma}{\epsilon} \right)^2 = \left( \frac{1,96 \cdot 40}{15} \right)^2$$

$$\Rightarrow n = 27,3180$$

Vậy cõ' mâm cần thiết là  $n = 27,3180$

9.4

Gọi  $x$  là bùn chỉ số' đường kính mâm mõm  
kim loại hình tam giác lõi.

$x$  có phân phối chuẩn, chưa biết  $\sigma$

+, Sô' liêm mâm:

$$n = 9, \bar{x} = 1,0056, s = 0,023$$

+, Đây là bài toán với hổng 1 trung bình

khi chưa biết  $\sigma$ , có mẫu nhỏ,

Ta có công thức:

$$\bar{x} - t_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + t_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

với độ tin cậy:

$$(1 - \alpha) \% = 99\%$$

$$\Rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0,005$$

$$\text{nên } t_{\alpha/2} = t_{0,005} = 3,355$$

với  $n = 8$  bài tập

+ Thay vào công thức, ta có được:

$$0,9799 < \mu < 1,0313$$

9.5

Gọi  $X$  là giá trị chất nghiên do được trong nghiên cứu.

$X$  có phân phối chuẩn, chưa biết  $\sigma$

1. Gọi  $S_S$  là mẫu:

$$n = 12, \bar{x} = 48,50, s = 1,5$$

+ Đây là bài toán xác suất 1 tay  
với khi chưa biết  $\sigma$ , có mẫu nhỏ:

Ta có công thức:

$$\bar{x} - t_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + t_{\alpha/2} \frac{s}{\sqrt{n}}$$

+, Với độ tin cậy :

$$(1 - \alpha)^{\circ} = 90\%$$

$$\Rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0,05$$

$$\text{Nên } t_{\alpha/2} = t_{0,05} = 1,796$$

Với  $\sigma = 11$  bđ, ta có

+, Thay vào công thức, ta được :

$$47,7223 < \mu < 49,2777$$