

Phạm Tiến Thanh Công - 20010886

câu 2:

A là sự kiện hàng tốt

H là hãng hóa kiểm tra là hàng tốt

$$P(A) = 0,96 ; P(H|A) = 0,96$$

$$P(\bar{A}) = 0,04 ; P(H|\bar{A}) = 0,02$$

$$\Rightarrow P(A|H) = \frac{P(A) \cdot P(H|A)}{P(A) \cdot P(H|A) + P(\bar{A}) \cdot P(H|\bar{A})}$$

$$= 0,99913$$

$\Rightarrow$  xác suất hàng thực sự tốt là 99,913%

câu 3:

ta có: P(A) là xác suất chỉ đồng kí loại A

P(B) là xác suất chỉ đồng kí loại B

P(AB) là xác suất đồng kí cả A và B

$$P(AB) = 50\%$$

$$\Rightarrow \begin{cases} P(A) = 60\% - 50\% = 10\% = 0,1 \\ P(B) = 0,7 - 0,5 = 0,2 \end{cases}$$

- phần trăm gia đình đồng kí ít nhất 1 loại bảo:

$$P = P(A) + P(B) + P(AB)$$

$$= 0,1 + 0,2 + 0,5$$

$$= 0,8$$

$$\Rightarrow 80\%$$

Câu 4:

a, ta có:  $F(+\infty) = 1$

$$\Rightarrow 0 + \int_0^1 (x^2 + kx) \cdot dx + 0 = 1$$

$$\Rightarrow \left( \frac{x^3}{3} + \frac{kx^2}{2} \right) \Big|_0^1 = 1$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3} + \frac{k}{2} + 0 = 1$$

$$\Rightarrow k = \frac{4}{3}$$

Ⓟ

$$1) x \leq 0 \Rightarrow F(x) = \int_{-\infty}^0 f(t) dt = 0$$

$$+ 0 \leq x \leq 1 \Rightarrow F(x) = \int_{-\infty}^0 f(t) dt + \int_0^x f(t) \cdot dt$$

$$= \int_0^x (t^2 + kt) \cdot dt$$

$$= \left( \frac{t^3}{3} + \frac{kt^2}{2} \right) \Big|_0^x$$

$$= \frac{x^3}{3} + \frac{kx^2}{2} - 0$$



$$\begin{aligned}
 t, x > 1 &\Rightarrow F(x) = \int_{-\infty}^0 f(t) \cdot dt + \int_0^1 f(t) \cdot dt + \int_1^{\infty} f(t) \cdot dt \\
 &= \int_0^1 (t^2 + kt) \cdot dt \\
 &= \left( \frac{t^3}{3} + \frac{kt^2}{2} \right) \Big|_0^1 = \frac{1}{3} + \frac{k}{2}
 \end{aligned}$$

$$b, \Rightarrow P \left( \left\{ -\frac{1}{2} < x \leq \frac{1}{4} \right\} \cup \left\{ x > \frac{1}{2} \right\} \right)$$

$$(\Rightarrow P(\{x=0\} \cup \{1-P \leq 0,5\}))$$

$$(\Rightarrow P(\{x=0\} \cup \{1 - \frac{0,5^3}{3} - \frac{4}{3} \cdot \frac{0,5^2}{2}\}))$$

$$(\Rightarrow P(\{x=0\} \cup \{ \frac{0,7917^3}{3} + \frac{4}{3} \cdot \frac{0,7917^2}{2} \}))$$

$$\approx 0,5833$$

Câu 5:

ta có:  $k = 4$ ;  $n = 25$

a, TB mẫu:  $\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k x_i \cdot r_i$

$$= \frac{249,5}{25} \approx 9,98$$

- phương sai mẫu

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^k v_i (x_i - \bar{x})^2$$

$$= \frac{1}{24} \sum_{i=1}^k v_i (x_i - \bar{x})^2$$

$$= \frac{41,74}{24} \approx 1,74$$

ta có: giả thiết  $H_0 = \mu = 11$

giả thiết  $H_1 = \mu < 11$

mức ý nghĩa:  $\alpha = 0,05$

$$F(t_\alpha)_{24} = 0,95$$

$\Rightarrow$  miền bác bỏ:

$$W_\alpha = (-\infty; -t_\alpha(n-1)]$$

$$W_\alpha = (-\infty; -1,71)$$

$$T_{qs} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{S/\sqrt{n}} = \frac{9,98 - 11}{\sqrt{1,74}/\sqrt{25}} \approx -3,266 \in W_\alpha$$

$\Rightarrow$  kết luận mức tiêu hao trung bình thấp hơn 11 lít



b, độ tin cậy  $1 - \alpha = 95\%$

$$\Rightarrow \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - 0.95}{2} = 0.025$$

$$\Rightarrow F(t_{\alpha/2})_{24} = 0.975$$

$$\Rightarrow t_{\alpha/2} = 2.06$$

$$k = \frac{t_{\alpha/2} \cdot s}{\sqrt{n}} = \frac{2.06 \cdot \sqrt{1.79}}{\sqrt{25}} \approx 0.5435$$

$\Rightarrow$  khoảng tin cậy cho mức xăng tiêu hao trung bình  
(9,4365; 10,5235)

câu 1

ta có  $y$  là số lần bắn là  $y \in \{3; 4; 5\}$

$$+ y = 3 \Rightarrow P(y = 3) = 0.85^3 = 0.6141$$

+  $y = 4 \Rightarrow$  bắn 3 viên cuối và viên bên tiếp.

$$\Rightarrow P(y = 4) = 0.15 \cdot 0.85^3 = 0.0921$$

+  $y = 5$  = có xác suất:  $P(y = 5)$

ta có: - k' húng viên nào:  $P = (0.15)^5$

- húng 1 viên:  $= C_5^1 \cdot 0.85 \cdot 0.15^4$

- húng 5 lần có 2 lần húng:  $= C_5^2 (0.85)^2 \cdot 0.15^3$