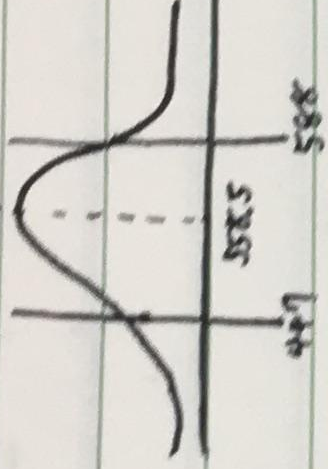
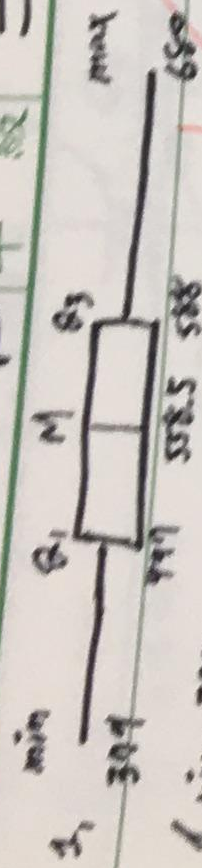


國立雲林科技大學考試答案卷

No 0654110

第 1 頁

學年	學期	日期	考別	學期考	學期考
科目	統計學		平時考	期中考	學期考
系所	資訊管理系	年級	二	學號	B1053030
姓名	簡幸均	姓名		姓名	



2. A 打擊率 0.325 / deviation 0.065 $A = 0.325 + 0.065 = 0.39$
 B / 0.375 / 0.075 $B = 0.375 + 0.075 = 0.45$

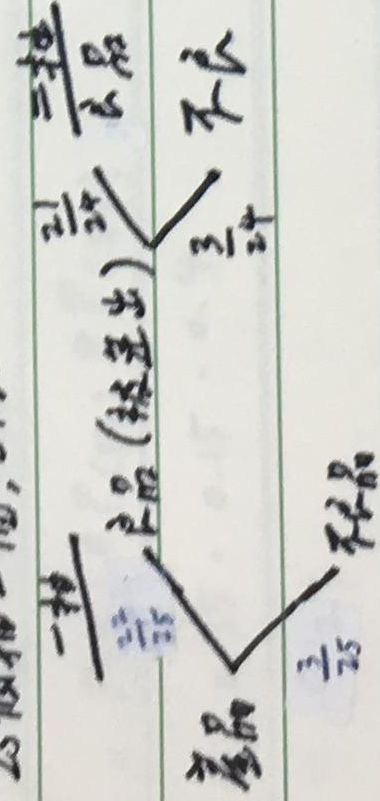
幸運 A 打擊 0.41, B 打擊 0.43.
 誰表現好?
 $0.41 - 0.39 > 0.43 - 0.45$

Answer: (A) Actually has a better performance.

3. A. 沒有副作用 副作用機率 0.2 通過機率

通過 FDA = 0.95 $N_0 = 0.05$
 B. 有副作用
 通過 FDA = 0.5 $N_0 = 0.5$
 $0.2 \times 0.5 + 0.8 \times 0.95 = \frac{0.2}{10} + \frac{0.8}{10} = \frac{1}{10} + \frac{8}{10} = \frac{9}{10} = 0.9$
 Answer: 通過機率 0.86

5 25個抽2個, 3不良



從有3個不良品中抽2個 = $\frac{22}{25} \times \frac{21}{24} = 0.77$

4.

$f(x) = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}, x = 1, 2, 3, 4, 5$

期望值 $M = E(x) = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} + \frac{3}{4} + \frac{4}{4} + \frac{5}{4} = \frac{15}{4} = 3.75$

變異數 $\sigma^2 = E(x^2) - E(x)^2 = \left(\frac{1}{4} + \frac{4}{4} + \frac{9}{4} + \frac{16}{4} + \frac{25}{4}\right) - \left(\frac{15}{4}\right)^2 = \frac{55}{4} - \frac{225}{16} = \frac{220}{16} - \frac{225}{16} = -\frac{5}{16}$

$= \frac{220}{16} - \frac{225}{16} = -\frac{5}{16}$
 $= -0.31$

6. Answer: 4 $P(x=0) = f(0) = 0.20$

① $E(x) = 3.75$

② $\sigma^2 = -0.3$

③ $P(x=0) = 0$

$P(x=2) = 1$

6. 20% 36
68.95, 99.7

第3页

6. 平均45岁, 标准差5岁

2个标准差 = 50 ~ 40 (68%)

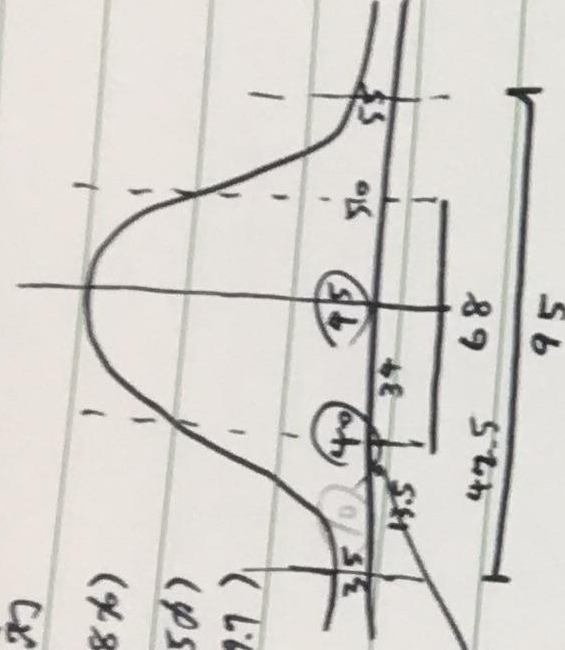
2个 ~ 55 ~ 35 (95%)

3个 ~ 60 ~ 30 (99.7)

① 35 ~ 55

② 16% 44岁

z = 50 - 34 = 16



6. Answer

① 标准差 95%

经验法则

② 上限 40 岁

7. $P(-2 < X < 6)$ 概率的下限为

$$F(5) - F(-2)$$

$$F(5) = 2 + (5 \times 4) = 22$$

$$F(-1) = 2 + (-1 \times 4) = -2$$

$$\Rightarrow P(-2 < X < 6)$$

$$= F(5) - F(-1)$$

$$= 20$$

平均数 $E(X) = 2$

标准差 $V(X) = 4$

8. $P(E_1) = 0.35$

B 发生, \Rightarrow

$P(E_2) = 0.15$

$P(E_1|B) = 0.25$

$P(E_3) = 0.4$

$P(B) = 0.3$

$$P(E_1|B) = \frac{P(E_1 \cap B)}{P(B)}$$

$$\Rightarrow P(E_1 \cap B) = P(E_1|B) \cdot P(B)$$

$$= 0.25 \times 0.3$$

$$= 0.075$$

若为独立事件:

$$P(E_1 \cap E_2 \cap E_3)$$

$$= P(E_1) \cdot P(E_2) \cdot P(E_3)$$

$$= 0.35 \cdot 0.15 \cdot 0.4$$

$$= 0.21$$

Answer:

$$\textcircled{1} P(E_1 \cap B) = 0.075$$

$$P(E_1 \cap B) = 0.585$$

$$\textcircled{2} P(E_1 \cap E_2 \cap E_3)$$

$$= 0.21$$

1. 附注: 399 / 499 / 490 / 495 / 497 / 503 / 510 / 527 / 540 / 541 / 558

558 / 562 / 570 / 574 / 580 / 588 / 590 / 601 / 602 / 609 / 623 / 680

④. cause A = 25%

$$(1) \text{ 平均} = 20 \times 0.05 = 5$$

$$\text{期望数} = \sqrt{20 \times 0.05 \times 0.95} = 1.9365$$

$$(2) P(X=0) = C_{20}^0 \times (0.05)^0 \times (0.95)^{20} = 0.00317$$

$$P(X=2) = 1 - [P(X=0) + P(X=1)] = 1 - 0.00317 - 0.00317$$

$$P(X=1) = C_{20}^1 \times (0.05)^1 \times (0.95)^{19} = 0.00317$$

$$\rightarrow P(X=2) = 1 - (0.00317 + 0.00317)$$

$\rightarrow P$