

## 第十一章

1.

(1)

大一：154 人

大二：135 人

大三：115 人

大四：96 人

(2)

大一：107 人

大二：125 人

大三：134 人

大四：134 人

(3)

大一：188 人

大二：63 人

大三：94 人

大四：155 人

2.

$$(1) S = \{(0,0), (0,1), (0,2), (0,3), (1,0), (1,1), (1,2), (1,3), (2,0), (2,1), (2,2), (2,3), (3,0), (3,1), (3,2), (3,3)\}$$

(2)

$\bar{x}$  的抽樣分配：

$\bar{x}$	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3
$f(\bar{x})$	1/16	2/16	3/16	4/16	3/16	2/16	1/16

$$(3) E(\bar{x}) = \frac{3}{2}$$

$$V(x) = \frac{5}{4}$$

$$V(\bar{x}) = \frac{\sigma^2}{n} = \frac{V(x)}{n} = \frac{\frac{5}{4}}{2} = \frac{5}{8}$$

3.

(1)(D)

(2)(A)

(3)(G)

(4)(H)

4.

$$E(\bar{x}) = 3.5$$

$$V(\bar{x}) = 0.9723$$

5.

$$(1) E(\bar{x}) = 1.74 \text{ 公斤}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = 0.01 \text{ 公斤}$$

$$(2) E(\bar{x}) = 1.74 \text{ 公斤}$$

$$\sigma_{\bar{x}} = 0.00424 \text{ 公斤}$$

$$(3) 0.119$$

$$(4) 0.762$$

6.

$$\mu = 2, \sigma \approx 0.365$$

7.

$$(1) 0.1587$$

$$(2) 0.1251$$

$$(3) 0.1685$$

8.

$$(1) E(y) = 0$$

$$V(y) = 21.6,$$

$$(2) 0.3483 \text{ }^\circ$$

9.

$$(1) 0.2863$$

$$(2) 0.7036$$

10.

(1)0.1587

$$P(\bar{x} > 5.1) = P(z > \frac{5.1-5}{0.1}) = P(z > 1) = 0.1587$$

(2)期望值 15.87 小時

變異數 13.364

(3)從臺北到安平時間服從  $N(5.5, 1.25)$

11.

0.1151

12.

0.7313

13.

(1)0

(2) $\sqrt{\frac{2\sigma^2}{n}}$

(3)44

14.

0.004

15.

0.8849

16.

(1)0.9544

(2)0.9198

(3)75% °

17.

(1)0.95

(2)0.9

(3)0.925

18.

(1)1.734

(2)−1.321

(3)−1.325

(4)2.048

19.

(1)11.071

(2)23.209

(3)9.591

(4)9.390

20.

(1)2.91

(2)2.76

(3)0.2924

(4)0.3610

21.

$$(1) \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i - \mu_i}{\sigma_i} \right)^2 \sim \chi_n^2$$

$$E \left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i - \mu_i}{\sigma_i} \right)^2 \right] = n$$

$$V \left[ \sum_{i=1}^n \left( \frac{x_i - \mu_i}{\sigma_i} \right)^2 \right] = 2n$$

$$(2) \sqrt{2\chi^2} \sim N(\sqrt{2n-1}, 1)$$

22.

$$k = \sqrt{\frac{n-1}{n+1}}$$

23.

$$c = \sqrt{\frac{3}{2}}$$

24.

(1)  $t_{n-1}$

(2)  $t_2$

(3)  $t_2$

(4)  $t_9$

(5)  $F_{10,20}$

(6)  $F_{v,1}$

(7)  $\chi_n^2$

(8)  $\chi_1^2$

(9)  $F_{1,1}$

25.

(1) 7.246

(2) 2.2