

## 第十章

1. 解：

$$(1) P(x \leq 2) = \frac{1}{5}$$

$$(2) P(3 \leq x \leq 7) = \frac{2}{5}$$

$$(3) E(x) = 5 \text{ 分}$$

2. . 解：

$$\text{期望值： } E(x) = 10$$

$$V(X) = \frac{100}{3}$$

$$\text{動差母函數： } M(t) = \frac{e^{20t} - 1}{20t}$$

3. 解：

$$V(x) \approx 33.333 \text{ }^\circ$$

4. 解：

$$(1) P(x = 3) = 0 \text{ }^\circ$$

$$(2) P(2 \leq x \leq 3.5) = \frac{3}{10}$$

$$(3) P(x \leq 1.5) = \frac{3}{10} \text{ }^\circ$$

$$(4) P(x \geq 2.4) = \frac{13}{25}$$

5. 解：

$$(1) P(x \leq 15) = \frac{1}{2}$$

$$(2) E(x) = 15$$

$$V(x) = \frac{25}{3}$$

6. 解：

$$(1) f(x) = \frac{1}{100}, \quad 150 < x < 250$$

$$(2) 0.2$$

$$(3) 0$$

7. 解：

$$(1) \frac{1}{2}$$

$$(2) \frac{1}{2}$$

$$(3) E(x) = 10 \quad \text{表示火車平均在8點10分到站}$$

$$V(x) = \frac{50}{3}$$

8. 解：

$$(1) F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ \frac{1}{2}x, & 0 \leq x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$$

$$(2) \frac{1}{2}$$

$$(3) 1$$

9. 解：  $\frac{4}{9}$

10. 解：

(1)0.3413 °

(2)0.1587 °

(3)0.4772

(4)0.0228

(5)0.867

(6)0.0668

(7)0.9861

11. 解：

(1)1.96

(2)1.12

(3)0.44

(4)−0.8

(5)−0.5

(6)1.66

(7)0.26

12. 解：

(1)0.0418

(2)0.1131

(3)760.357 公斤。

13. 解：

(1)至少要考 135 分

(2)至少名列第 4 名

14. 解：0.0062

15. 解：

$\sigma = 31.25$  封

16. 解：

(1) 0.0479

(2) 4.2

0.0436

17. 解：

(1) ①  $a = 170, b = 230$

②  $\frac{1}{6}$

(2) 0.1251

(3)  $\frac{3}{4}$

18. 解：

平均年紀為 34.6 歲

19. 解：

(1) 63.5 分

(2) 13.149 分

(3) 51.021 分

(4) 約有 422.4 人

20. 解：

(1)  $\mu = 6, \sigma^2 = 25$

(2) 0.5

21. 解：

(1) 0

(2) 0

22. 解： 0.1736

23. 解： 0.9525

24. 解：

(1) Poisson 分配

0.1755

(2) 常態分配

0.1935

25. 解：0.8664

26. 解：0.6247

27. 解：

$$(1) F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ 1 - e^{-\lambda x}, & x > 0 \end{cases}$$

(2)略

28. 解：

(1)50

(2) $e^{-2}$