

## 习题 1 参考答案

1. (1)  $\Omega_1 = \{\omega_0, \omega_1\}$ , 其中  $\omega_0$  表示取出的是白球,  $\omega_1$  表示取出的是黑球;  
 (2)  $\Omega_2 = \{(\omega_0, \omega_0), (\omega_0, \omega_1), (\omega_1, \omega_0), (\omega_1, \omega_1)\}$ , 其中  $\omega_0, \omega_1$  同(1);  
 (3)  $\Omega_3 = \{0, 1, 2\}$ ;  
 (4)  $\Omega_4 = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ;  
 (5)  $\Omega_5 = \{10, 11, 12, \dots\}$ ;  
 (6)  $\Omega_6 = \{00, 100, 0100, 0101, 0110, 1100, 1010, 0111, 1011, 1101, 1110, 1111\}$ , 其中 0 表示次品, 1 表示正品;  
 (7)  $\Omega_7 = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 \leq R^2\}$ .  
 2. (1)  $A\bar{B}\bar{C}$ ; (2)  $A\bar{B}\bar{C} \cup \bar{A}B\bar{C} \cup \bar{A}\bar{B}C$ ; (3)  $A \cup B \cup C$ ;  
 (4)  $\bar{A}\bar{B} \cup \bar{A}\bar{C} \cup \bar{B}\bar{C}$  或  $\overline{AB \cup BC \cup CA}$ ; (5)  $\bar{A}\bar{B}\bar{C}$ ;  
 (6)  $\bar{A}(B \cup C)$ .  
 3. (1) 选出的人是爱好数学的男生班干部;  
 (2) 选出的人是爱好数学的女生, 但不是班干部;  
 (3) 选出的人为不是班干部的女生;  
 (4) 选出的人为不是数学爱好者也不是班干部的男生.  
 4. (1)  $\{x \mid 1 \leq x \leq 4\}$ ; (2)  $\{x \mid 2 < x \leq 3\}$ ;  
 (3)  $\{x \mid 0 \leq x < 1 \text{ 或 } 3 < x \leq 5\}$ ; (4)  $\{x \mid 1 \leq x \leq 2\}$ .  
 5. (1)  $\Omega$ ; (2)  $\emptyset$ .  
 6.  $\frac{5}{36}$ .      7. 0.096.      8.  $\frac{1}{3}$ .      9.  $\frac{139}{1152}$ .  
 10. (1) 0.8; (2) 0.3; (3) 0.2; (4) 0.1; (5) 0.  
 11. (1) 0; (2) 0.5; (3) 0.5.  
 12. (1)  $A \cup B = \Omega, P(AB) = 0.3$ ; (2)  $A \subset B, P(AB) = 0.6$ ;  
 (3)  $A \subset B, P(A \cup B) = 0.7, A \cup B = \Omega, P(A \cup B) = 1$ .  
 13. 略.  
 14. (1) 不放回:  $\frac{2}{15}, \frac{4}{15}, \frac{8}{15}, \frac{2}{5}$ ; (2) 放回:  $\frac{4}{25}, \frac{6}{25}, \frac{12}{25}, \frac{2}{5}$ .  
 15. (1)  $\frac{1}{20}$ ; (2)  $\frac{1}{12}$ ; (3)  $\frac{1}{30}$ ; (4)  $\frac{11}{12}$ .  
 16.  $\frac{C_5^3 C_{95}^7}{C_{100}^{10}}$ .      17.  $\frac{C_{80}^7 C_{15}^2 C_5^1}{C_{100}^{10}}$ .

18. (1)  $\frac{19}{39}$ ; (2)  $\frac{34}{39}$ ; (3)  $\frac{25}{39}$ .
19. (1) 0.010 6; (2) 0.105 5; (3) 0.894 5; (4) 0.281 3.
20.  $\frac{41}{96}$ . 21.  $\frac{3}{8}, \frac{9}{16}, \frac{1}{16}$ . 22.  $\frac{41}{90}$ .
23. (1) 0.383 8; (2) 0.513 8. 24.  $\frac{5}{9}$ . 25.  $\frac{1}{3}$ .
26. 略. 27. 0.004. 28.  $\frac{2}{n(n+1)}$ . 29. 0.645.
30. 0.405 8. 31. (1)  $\frac{32}{45}$ ; (2)  $\frac{9}{32}$ .
32. (1) 0.161 2; (2) 0.357 3. 33. 略. 34. 略. 35. 略.
36. 略. 37.  $\frac{59}{60}$ . 38.  $P^n(2-P^n), P^n(2-P)^n$ .
39.  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$ .