

解答

1. (1)  $\frac{1}{2}$  (2)  $\frac{2}{5}$  (3)  $\frac{1}{2}$   
 2. (1)  $\frac{1}{3}$  (2)  $\frac{3}{11}$  (3)  $\frac{1}{11}$   
 3. (1)  $\frac{1}{2}$  (2)  $\frac{3}{10}$  (3)  $\frac{3}{20}$   
 4. (1)  $\frac{1}{6}$  (2)  $\frac{1}{10}$

解説

1. (1) 赤玉 10 個のうち、書かれた番号が偶数である玉は 5 個だから  $P_A(B) = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$   
 (2) 白玉 5 個のうち、書かれた番号が偶数である玉は 2 個だから  $P_{\bar{A}}(B) = \frac{2}{5}$   
 (3) 赤玉 10 個のうち、書かれた番号が奇数である玉は 5 個だから  $P_A(\bar{B}) = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$
2. (1)  $P(A) = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$   
 (2) 当たりくじを 1 本引いているとすると、くじの数は 11 本、そのうち当たりくじは 3 本になっているから  

$$P_A(B) = \frac{3}{11}$$
  
 (3) 確率の乗法定理より  

$$P(A \cap B) = P(A)P_A(B) = \frac{1}{3} \times \frac{3}{11} = \frac{1}{11}$$
3. (1)  $P(A) = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$   
 (2) 2 の倍数のカードは 10 枚あり、そのうち 3 の倍数のカードは 3 枚だから  

$$P_A(B) = \frac{3}{10}$$
  
 (3) 確率の乗法定理より  

$$P(A \cap B) = P(A)P_A(B) = \frac{1}{2} \times \frac{3}{10} = \frac{3}{20}$$
4. 1 個目に取り出した玉が赤玉である事象を  $A$ 、2 個目に取り出した玉が赤玉である事象を  $B$ 、3 個目に取り出した玉が白玉である事象を  $C$  とする。  
 (1)  $P(A \cap B \cap C) = P(A)P_A(B)P_{A \cap B}(C) = \frac{6}{10} \times \frac{5}{9} \times \frac{4}{8} = \frac{1}{6}$   
 (2)  $P(\bar{A} \cap B \cap C) = P(\bar{A})P_{\bar{A}}(B)P_{\bar{A} \cap B}(C) = \frac{4}{10} \times \frac{6}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{10}$