

Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là: $n(A) = C_{15}^1 C_{10}^3 + C_{15}^2 C_{10}^2 + C_{15}^3 C_{10}^1 = 11075$

♥ Vậy xác suất cần tính là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{11075}{12650} = \frac{443}{506}$

Bài mẫu 3: Gọi S là tập hợp tất cả cá số tự nhiên gồm bốn chữ số phân biệt được chọn từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6. **Chọn ngẫu nhiên 1 số từ S, tính xác suất để số được chọn có mặt chữ số 6.**

Lời giải

♥ Số phần tử của **không gian mẫu** là: $n(\Omega) = A_6^4 = 360$

♥ Gọi A là biến cố: “**số được chọn có mặt chữ số 6**”

Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là: $n(A) = 4 \cdot A_5^3 = 240$

♥ Vậy xác suất cần tính là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{240}{360} = \frac{2}{3}$

Bài mẫu 4: Gọi S là tập hợp tất cả cá số tự nhiên gồm bốn chữ số phân biệt được chọn từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6. **Chọn ngẫu nhiên 1 số từ S, tính xác suất để số được chọn có tổng các chữ số bằng 8.**

Lời giải

♥ Số phần tử của **không gian mẫu** là: $n(\Omega) = A_6^4 = 120$

♥ Gọi A là biến cố: “**số được chọn có tổng các chữ số bằng 8**”

Số kết quả thuận lợi cho biến cố A là: $n(A) = 12$

♥ Vậy xác suất cần tính là $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{12}{120} = \frac{1}{10}$

Bài 88. Chọn một số nguyên dương nhỏ hơn 9. Tính xác suất để

- a) Số được chọn là số nguyên tố
- b) Số được chọn là một số chia hết cho 3

Đáp số: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{4}$

Bài 89. Giem một con xúc sắc cân đối đồng chất 2 lần. Tính xác suất của các biến cố

- A: “Lần thứ 2 xuất hiện mặt 6 chấm”
- B” Số chấm trong hai lần gieo giống nhau”
- C” Tổng số chấm trong 2 lần gieo bằng 8”

D“ Tổng hai lần gieo không vượt qua 10”

E” Tổng số chấm trong hai lần gieo lớn hơn 3”

Đáp số: $p(A) = \frac{1}{6}$ $p(B) = \frac{1}{6}$ $p(C) = \frac{5}{36}$ $p(D) = \frac{11}{12}$ $p(E) = \frac{11}{12}$

Bài 90. Cho 8 quả cân có trọng lượng lần lượt là 1kg, 2kg, 3kg, 4kg, 5kg, 6kg, 7kg, 8kg. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cân trong số đó. Tính xác suất để 3 quả cân được chọn có trọng lượng không vượt quá 9kg.

Đáp số: $\frac{1}{7}$

Bài 91. Một lô hàng có 10 sản phẩm, trong đó có 2 phế phẩm. Lấy 6 sản phẩm từ lô hàng đó. Tính xác suất để trong 6 sản phẩm lấy ra đó có không quá một phế phẩm.

Đáp số: 2

Bài 92. Một cái bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu vàng. Lấy ra 3 quả cầu từ bình. Tính xác suất để

- a) được đúng 2 quả cầu xanh ;
- b) được đủ hai màu ;
- c) được ít nhất 2 quả cầu xanh.

Đáp số: a) $\frac{3}{10}$ b) $\frac{4}{5}$ c) $\frac{1}{3}$

Bài 93. Có hai hộp đựng các viên bi. Hộp thứ nhất đựng 6 bi đen, 3 bi trắng. Hộp thứ hai đựng 7 bi đen, 5 bi trắng. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp 2 bi

- a) Tính xác suất để 4 bi được chọn có 4 bi trắng.
- b) Tính xác suất để 4 bi được chọn có đủ 2 màu.

Đáp số: a) $\frac{5}{396}$ b) $\frac{677}{792}$

Bài 94. Một hộp có 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên ra hai thẻ rồi nhân hai số ghi trên hai thẻ với nhau.

- a) Tính xác suất để số nhận được là một số lẻ.
- b) Tính xác suất để số nhận được là một số chẵn.

Đáp số: a) $\frac{5}{18}$ b) $\frac{13}{18}$

Bài 95. Một lớp có 30 học sinh, gồm 8 học sinh giỏi, 15 học sinh khá và 7 học sinh trung bình. Chọn ngẫu nhiên 3 em để dự đại hội. Tính xác suất để

- a) 3 học sinh được chọn đều là học sinh giỏi ;

- b) có ít nhất một học sinh giỏi ;
c) không có học sinh trung bình.

Đáp số: a) $\frac{2}{145}$ b) $\frac{18}{29}$ c) $\frac{253}{580}$

Bài 96. Một lớp học có 34 học sinh trong đó gồm 7 học sinh giỏi, 13 học sinh khá và 14 học sinh trung bình. Chọn ngẫu nhiên ra 3 bạn đi dự đại hội. Tính xác suất để:

- a) 3 bạn được chọn có đúng 1 học sinh giỏi
b) 3 bạn được chọn không có học sinh trung bình

Đáp số: a) $\frac{2457}{5984}$ b) $\frac{285}{1496}$

Bài 97. Một hộp đựng 5 bi xanh, 7 bi đỏ và 9 bi vàng. Chọn ngẫu nhiên từ hộp 4 viên bi. Tính xác suất để:

- a) 4 viên bi được chọn có ít nhất 1 viên bi đỏ.
b) 4 viên bi được chọn không đủ ba màu.

Đáp số: a) $\frac{712}{855}$ b) $\frac{10}{19}$

Bài 98. Một hộp đựng 16 thẻ được đánh số từ 1 đến 16. Rút ngẫu nhiên từ hộp ra 7 thẻ. Tính xác suất để chọn được 3 thẻ mang số lẻ, 4 thẻ mang số chẵn và có đúng 1 thẻ chia hết cho 5.

Đáp số: $\frac{203}{572}$

Bài 99. Đội thanh niên xung kích của một trường phổ thông có 12 học sinh gồm 5 học sinh khối 10, 4 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 12. Chọn ngẫu nhiên ra 4 học sinh đi làm nhiệm vụ. Tính xác suất để 4 học sinh được chọn có không quá 2 khối.

Đáp số: $\frac{5}{11}$

Bài 100. (A.13) Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm ba chữ số phân biệt được chọn từ các số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Xác định số phần tử của S. Chọn ngẫu nhiên một số từ S, tính xác suất để số được chọn là số chẵn

Đáp số: Số phần tử của S là 210. Xác suất: $p = \frac{3}{7}$

Bài 101. (B.13) Có hai hộp đựng bi. Hộp thứ nhất chứa 4 bi đỏ và 3 viên bi trắng, hộp thứ hai chứa 2 viên bi đỏ và 4 viên bi trắng. Lấy ngẫu nhiên từ mỗi hộp ra một viên bi. Tính

xác suất để 2 viên bi lấy được có cùng màu.

Đáp số: $p = \frac{10}{21}$

Bài 102.(A.14) Một hộp đựng 16 thẻ được đánh số từ 1 đến 16. Chọn ngẫu nhiên từ hộp 4 thẻ. Tính xác suất để 4 thẻ được chọn đều đánh số chẵn

Đáp số: $p = \frac{1}{26}$

Bài 103.(B.14) Để kiểm tra chất lượng sản phẩm từ một công ty sữa, người ta đã gửi đến bộ phận kiểm nghiệm 5 hộp sữa cam, 4 hộp sữa dâu và 3 hộp sữa nho. Bộ phận kiểm nghiệm chọn ngẫu nhiên 3 hộp sữa để phân tích mẫu. Tính xác suất để 3 hộp sữa được chọn có đủ 3 loại.

Đáp số: $p = \frac{3}{11}$

Bài 104.(QG.15) Trong đợt ứng phó dịch MERS-CoV, Sở y tế thành phố đã chọn ngẫu nhiên 3 đội phòng chống dịch cơ động trong số 5 đội của Trung tâm y tế dự phòng thành phố và 20 đội của các trung tâm y tế cơ sở để kiểm tra công tác chuẩn bị. Tính xác suất để có ít nhất 2 đội của các Trung tâm y tế cơ sở được chọn.

Đáp số: $p = \frac{209}{230}$

Bài 105.(QG.16) Học sinh A thiết kế bảng điều khiển tự mở cửa phòng học của lớp mình. Bảng gồm 10 nút, mỗi nút được ghi một số từ 0 đến 9 và không có hai nút nào cùng ghi một số. Để mở cửa cần nhấn liên tiếp 3 nút khác nhau sao cho 3 số ghi trên 3 nút đó theo thứ tự đã tạo thành một dãy số tăng và có tổng bằng 10. Học sinh B không biết quy tắc mở cửa trên, đã nhấn liên tiếp 3 nút khác nhau trên bảng điều khiển. Tính xác suất để B mở được cửa phòng đó.

Đáp số: $p = \frac{1}{90}$

Bài 106. Một tổ gồm 9 học sinh nam và 3 học sinh nữ. Cần chia tổ thành 3 nhóm, mỗi nhóm 4 người đi làm 3 công việc khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách chia khác nhau? Tính xác suất để khi chia ngẫu nhiên ta được mỗi nhóm có đúng 1 nữ.

Đáp số: $\frac{16}{55}$

Bài 107. Một hộp chứa 4 quả cầu màu đỏ, 5 quả cầu màu xanh và 7 quả cầu màu vàng. Lấy ngẫu nhiên cùng lúc ra 4 quả cầu từ hộp đó. Tính xác suất sao cho 4 quả cầu được lấy

ra có đúng một quả cầu màu đỏ và không quá hai quả cầu màu vàng.

Đáp số: $p = \frac{740}{1820} = \frac{37}{91}$

Bài 108. Một khối lập phương có các mặt quét sơn được chia thành 1000 khối lập phương con đều nhau. Trộn kỹ chúng rồi rút hủ họa một khối. Tính xác suất rút được khối có hai mặt đã quét sơn.

Đáp số: $\frac{96}{1000}$

Bài 109. Một học sinh đi thi môn lịch sử chỉ nắm được 20 trong số 25 câu hỏi của chương trình. Mỗi phiếu thi gồm 3 câu. Tính xác suất để anh ta trả lời được cả 3 câu hỏi

Đáp số: $\frac{57}{115}$

Bài 110. Cho E là tập các số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau được lập từ các chữ số: 0,1,2,3,4,5,6,7. Lấy ngẫu nhiên một số trong E . Tính xác suất để lấy được số chia hết cho 5.

Đáp số: $p = \frac{1560}{5880} = \frac{13}{49}$

Bài 111. Cho tập $E = \{1,2,3,4,5\}$. Viết ngẫu nhiên lên bảng hai số tự nhiên, mỗi số gồm 3 chữ số đôi một khác nhau thuộc tập E . Tính xác suất để trong hai số đó có đúng một số có chữ số 5.

Đáp số: $p = 1 - \frac{13}{25} = \frac{12}{25}$

Bài 112. Trong một kì thi, thí sinh được phép thi 3 lần. Xác suất lần đầu vượt qua kì thi là 0,9. Nếu trượt lần đầu thì xác suất vượt qua kì thi lần hai là 0,7. Nếu trượt cả hai lần thì xác suất vượt qua kì thi ở lần thứ ba là 0,3. Tính xác suất để thí sinh thi đậu.

Đáp số: $p = 0,979$

Bài 113. Hai xạ thủ cùng bắn một phát vào bia. Xác suất trúng đích của người thứ nhất là 0,9, của người thứ hai là 0,7. Tính các xác suất sau đây:

- a) Cả hai phát đều trúng. b) Ít nhất một phát trúng.
c) Chỉ một phát trúng.

Đáp số: 1) 0,63 2) 0,97 3) 0,34