

**Câu 60.** Xét phép thử là gieo một con xúc sắc hai lần. Gọi A là biến cố “tổng số chấm trên mỗi mặt sau hai lần xuất hiện là một số chẵn”, gọi B là biến cố “tổng số chấm trên mỗi mặt sau hai lần xuất hiện bằng 7” thì

- A. A là biến cố đối của B. B. A và B là hai biến cố xung khắc.  
C. A là biến cố chắc chắn. D. A là biến cố không thể.

**Câu 61.** Xét phép thử là gieo một con xúc sắc hai lần. Gọi A là biến cố “tổng số chấm trên mỗi mặt sau hai lần xuất hiện là một số chẵn”, gọi B là biến cố “tổng số chấm trên mỗi mặt sau hai lần xuất hiện là một số lẻ” thì  $A \cup B$ .

- A. Là biến cố đối của B. B. Là biến cố đối của A.  
C. Là biến cố chắc chắn. D. Là biến cố không thể.

**Câu 62.** Xét phép thử là gieo một con xúc sắc hai lần. Gọi N là biến cố “lần đầu xuất hiện mặt 5 chấm”, gọi M là biến cố “lần hai xuất hiện mặt 5 chấm” thì:

- A.  $M \cap N = \{5;5\}$ .  
B.  $M \cap N = \{(5;1), (5;2), (5;3), (5;4), (5;5), (5;6)\}$   
C.  $M \cap N = \{(1;5), (2;5), (3;5), (4;5), (5;5), (6;5)\}$   
D.  $M \cap N = \{(5;1), (5;2), (5;3), (5;4), (5;5), (5;6), (1;5), (2;5), (3;5), (4;5), (5;5), (6;5)\}$

**Câu 63.** Xét phép thử là gieo một con xúc sắc hai lần. Gọi N là biến cố “lần đầu xuất hiện mặt 5 chấm”, gọi M là biến cố “lần hai xuất hiện mặt 5 chấm” thì:

- A.  $M \cup N = \{5;5\}$ .  
B.  $M \cup N = \{(5;1), (5;2), (5;3), (5;4), (5;5), (5;6)\}$   
C.  $M \cup N = \{(1;5), (2;5), (3;5), (4;5), (5;5), (6;5)\}$   
D.  $M \cup N = \{(5;1), (5;2), (5;3), (5;4), (5;5), (5;6), (1;5), (2;5), (3;5), (4;5), (5;5), (6;5)\}$

**Câu 64.** Một hộp có chứa 15 viên bi màu trắng, 20 viên bi màu xanh và 25 viên bi màu đỏ, mỗi viên bi chỉ có một màu. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra một viên bi. Khi đó, xác suất để lấy được một viên bi có màu đỏ là bao nhiêu?

- A. 1 B. 25 C.  $\frac{5}{12}$  D.  $\frac{5}{7}$

**Câu 65.** Một hộp có chứa 10 viên bi màu trắng, 20 viên bi màu xanh và 25 viên bi màu đỏ, mỗi viên bi chỉ có một màu. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra năm viên bi. Khi đó, xác suất để lấy được cả năm viên bi đều có màu xanh là bao nhiêu?

- A. 4                      B.  $C_{20}^5$                       C.  $\frac{C_{20}^5}{C_{55}^5}$                       D.  $\frac{C_{20}^5}{C_{35}^5}$

**Câu 66.** Một hộp có chứa 30 viên bi màu trắng, 20 viên bi màu xanh và 25 viên bi màu đỏ, mỗi viên bi chỉ có một màu. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra mười viên bi. Khi đó, xác suất để lấy được cả mười viên bi đều không có màu trắng là bao nhiêu?

- A.  $C_{30}^{10}$                       B.  $C_{45}^{10}$                       C.  $\frac{C_{30}^{10}}{C_{75}^{10}}$                       D.  $\frac{C_{45}^{10}}{C_{75}^{10}}$

**Câu 67.** Một hộp có chứa 5 viên bi màu trắng, 15 viên bi màu xanh và 35 viên bi màu đỏ, mỗi viên bi chỉ có một màu. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra 8 viên bi. Khi đó, xác suất để trong số các viên bi được lấy ra có đúng một viên bi có màu xanh là bao nhiêu?

- A.  $C_{15}^1$                       B.  $C_{15}^1 \cdot C_{40}^7$                       C.  $\frac{C_{15}^1 \cdot C_{40}^7}{C_{55}^8}$                       D.  $\frac{C_{55}^8 - C_{20}^8}{C_{55}^8}$

**Câu 68.** Một hộp có chứa 5 viên bi màu trắng, 15 viên bi màu xanh và 35 viên bi màu đỏ, mỗi viên bi chỉ có một màu. Lấy ngẫu nhiên từ hộp ra bảy viên bi. Khi đó, xác suất để lấy được ít nhất một viên bi có màu đỏ là bao nhiêu?

- A.  $C_{35}^1$                       B.  $C_{35}^1 \cdot C_{20}^6$                       C.  $\frac{C_{35}^7}{C_{55}^7}$                       D.  $\frac{C_{55}^7 - C_{20}^7}{C_{55}^7}$

**Câu 69.** Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ (biết rằng mỗi người ném bóng vào rổ của mình). Gọi  $A$  là biến cố: “cả hai cùng ném không trúng bóng vào rổ”, gọi  $B$  là biến cố “có ít nhất một người ném trúng bóng vào rổ”. Khi đó,  $A$  và  $B$  là hai biến cố

- A. Đối nhau                      B. Xung khắc và không phải là đối nhau.  
C. Không thể                      D. Chắc chắn

**Câu 70.** Một xạ thủ bắn vào bia một viên đạn, với xác suất bằng trúng là  $\frac{2}{7}$ . Gọi  $A$  là biến cố: “xạ thủ đó bắn trượt”. Khi đó, xác suất của biến cố  $A$  là bao nhiêu?

- A.  $p(A) = 0$                       B.  $p(A) = \frac{1}{7}$                       C.  $p(A) = \frac{2}{7}$                       D.  $p(A) = \frac{5}{7}$

**Câu 71.** Một cầu thủ sút bóng vào cầu môn hai lần. Biết rằng xác suất sút vào cầu môn mỗi quả bóng là  $\frac{3}{8}$ . Gọi  $A$  là biến cố: “cầu thủ đó sút vào cầu môn cả hai quả”. Khi đó, xác suất của biến cố  $A$  là bao nhiêu?

- A.  $p(A) = \frac{3}{8}$                       B.  $p(A) = \frac{3}{4}$                       C.  $p(A) = \frac{9}{64}$                       D.  $p(A) = \frac{3}{64}$

**Câu 72.** Hai người độc lập nhau ném bóng vào rổ. Mỗi người ném vào rổ của mình một quả bóng. Biết rằng xác suất ném bóng trúng vào rổ của từng người tương ứng là  $\frac{1}{5}$  và  $\frac{2}{7}$ . Gọi  $A$  là biến cố: “cả hai cùng ném bóng trúng vào rổ”. Khi đó, xác suất của biến cố  $A$  là bao nhiêu?

- A.  $p(A) = \frac{12}{35}$       B.  $p(A) = \frac{1}{25}$       C.  $p(A) = \frac{4}{49}$       D.  $p(A) = \frac{2}{35}$

**Câu 73.** Hai xạ thủ độc lập nhau cùng bắn vào bia, mỗi người bắn vào bia của mình một viên đạn. Biết rằng xác suất bắn viên đạn trúng vào bia của từng người tương ứng là  $\frac{2}{7}$  và  $\frac{1}{8}$ . Gọi  $A$  là biến cố: “cả hai xạ thủ cùng bắn trượt”. Khi đó, xác suất của biến cố  $A$  là bao nhiêu?

- A.  $p(A) = \frac{23}{56}$       B.  $p(A) = \frac{1}{28}$       C.  $p(A) = \frac{5}{8}$       D.  $p(A) = \frac{1}{4}$

Một bộ bài tú lơ khơ có 52 quân, với các chất rô, cơ, pích và nhép. Các quân bài được ghi số là 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; J; Q; K và A (đọc là át). Dùng kiến thức này để làm các bài tập từ số 74 đến số 77 dưới đây.

**Câu 74.** Một người lấy ngẫu nhiên từ bộ bài tú lơ khơ 4 quân bài, thì số cách lấy khác nhau là bao nhiêu?

- A. 13      B.  $4! = 24$       C.  $A_{52}^4 = 6497400$       D.  $C_{52}^4 = 270725$

**Câu 75.** Một người lấy ngẫu nhiên từ bộ bài tú lơ khơ 4 quân bài, thì xác suất để người đó lấy được 4 con Q là bao nhiêu?

- A.  $\frac{1}{270725}$       B.  $\frac{13}{270725}$       C.  $\frac{24}{270725}$       D. 1

Bốn quân bài trong bộ bài tú lơ khơ có cùng số và khác chất được gọi là một bộ, chẳng hạn 4 quân át, gồm át rô, át cơ, át pích và át nhép làm thành một bộ.

**Câu 76.** Một người lấy ngẫu nhiên từ bộ bài tú lơ khơ 6 quân bài, thì số cách để người đó lấy được 4 con thuộc cùng một bộ là bao nhiêu?

- A. 1      B. 13      C.  $13 \cdot C_{48}^2$       D.  $C_{52}^4$

**Câu 77.** Một người lấy ngẫu nhiên từ bộ bài tú lơ khơ 6 quân bài, thì xác suất để người đó lấy được 4 con thuộc cùng một bộ là bao nhiêu?

- A.  $\frac{1}{133784560}$       B.  $\frac{13}{133784560}$       C.  $\frac{624}{133784560}$       D.  $\frac{14664}{133784560}$

**Câu 78.** Một đề thi có 15 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu hỏi có 4 phương án lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Khi thi, một học sinh đã chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời với mỗi câu của đề thi đó. Trong trường hợp đó xác suất để học sinh đó trả lời đúng cả 15 câu là bao nhiêu?

A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{1}{4}$                       C.  $\frac{1}{15}$                       D.  $\left(\frac{1}{4}\right)^{15}$

**Câu 79.** Một đề thi có 20 câu hỏi trắc nghiệm khách quan, mỗi câu hỏi có 4 phương án lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Khi thi, một học sinh đã chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời với mỗi câu của đề thi đó. Trong trường hợp đó xác suất để học sinh đó trả lời không đúng cả 20 câu là bao nhiêu?

A.  $\frac{1}{4}$                       B.  $\frac{3}{4}$                       C.  $\frac{1}{20}$                       D.  $\left(\frac{3}{4}\right)^{20}$

**Câu 80.** Gieo một con xúc xắc cân đối, đồng chất hai lần. Gọi  $A$  là biến cố “tổng số chấm xuất hiện trên mặt của xúc sắc sau hai lần gieo là một số lẻ”. Khi đó xác suất của biến cố  $A$  là bao nhiêu?

A.  $\frac{20}{36}$                       B.  $\frac{18}{36}$                       C.  $\frac{12}{36}$                       D.  $\frac{6}{36}$

**Câu 81.** Một cơ quan tổ chức xổ số vui xuân, phát hành các vé được đánh số từ 001, 002, ..., 248, 249, 250. Quy ước số tận cùng bên phải của mỗi vé số là số hàng đơn vị, chẳng hạn vé số 137 thì có số 7 ở hàng đơn vị. Người ta quay 3 lần, mỗi lần lấy một số và lấy 3 số khác nhau. Mỗi số đó được coi là số ở hàng đơn vị. Người có vé số mà số hàng đơn vị trùng với số quay sẽ trúng giải. Như thế, xác suất để một người nào đó trong cơ quan đó trúng giải là bao nhiêu?

A.  $\frac{1}{3}$                       B.  $\frac{74}{250}$                       C.  $\frac{75}{250}$                       D.  $\frac{76}{250}$

**Câu 82.** Ký hiệu  $P_n$  là số hoán vị của  $n$  phần tử của một tập hợp  $A$  có  $n$  phần tử cho trước (tức là  $P_n = n!$ ). Nếu  $P_n = 2007.P_{n-1}$  thì giá trị của  $n$  là bao nhiêu?

A.  $n = 2$                       B.  $n = 2006$                       C.  $n = 2007$                       D.  $n = 2008$

**Câu 83.** Ký hiệu  $A_n^k$  là số các chỉnh hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử thuộc một tập hợp  $A$  có  $n$  phần tử cho trước. Nếu  $\frac{A_n^4}{A_{n-1}^4} = \frac{6}{5}$  thì giá trị của  $n$  là bao nhiêu?

A.  $n = 1$                       B.  $n = 2$                       C.  $n = 3$                       D.  $n = 24$

**Câu 84.** Ký hiệu  $P_n$  là số các hoán vị của  $n$  phần tử của một tập hợp  $A$  có  $n$  phần tử cho trước (tức là  $P_n = n!$ ). Nếu  $P_{n+1} = 123.P_{n-1}$  thì giá trị của  $n$  là bao nhiêu?

A.  $n = 2$                       B.  $n = 11$                       C.  $n = 12$                       D.  $n = 13$

**Câu 85.** Một hội đồng giáo viên gồm có 17 cô giáo và 13 thầy giáo. Nhà trường lập danh sách chấm thi gồm 5 giáo viên trong trường một cách ngẫu nhiên. Khi đó, xác suất để cả 5 người được đưa vào danh sách chấm thi đều là thầy giáo là bao nhiêu?

A.  $\frac{C_{13}^5}{C_{30}^5}$

B.  $\frac{C_{17}^5}{C_{30}^5}$

C.  $\frac{C_{17}^5 + C_{13}^5}{C_{30}^5}$

D.  $\frac{C_{17}^5 \cdot C_{13}^5}{C_{30}^5}$

**Câu 86.** Gọi  $C_n^k$  là số các tổ hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử thuộc tập hợp  $A$  cho trước. Biết rằng  $C_x^2 = 190$  thì giá trị của  $x$  là bao nhiêu?

A.  $x = 18$

B.  $x = 19$

C.  $x = 20$

D.  $x = 21$

**Câu 87.** Gọi  $C_n^k$  là số các tổ hợp chập  $k$  của  $n$  phần tử thuộc tập hợp  $A$  cho trước. Biết rằng

$\begin{cases} C_x^2 = 190 \\ C_x^y = C_x^{y+2} \end{cases}$  thì giá trị của  $x$  và  $y$  là bao nhiêu?

A.  $x = 18; y = 8$

B.  $x = 20; y = 9$

C.  $x = 22; y = 10$

D.  $x = 24; y = 11$