

- A.** 120. **B.** 168. **C.** 204. **D.** 216.
- Câu 50:** Một đội xây dựng gồm 10 công nhân, 3 kỹ sư. Để lập một tổ công tác, cần chọn một kỹ sư làm tổ trưởng, một công nhân làm tổ phó và 5 công nhân làm tổ viên. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?
A. 3780. **B.** 453600. **C.** 7560. **D.** 630.
- Câu 51:** Số đường chéo xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 15 cạnh là
A. 105. **B.** 90. **C.** 195. **D.** 210.

§ 3 NHỊ THỨC NIU TƠN.

- Câu 52:** Cho khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + 3\right)^n$. Tìm n biết tỉ số giữa số hạng thứ tư và thứ ba bằng $3\sqrt{2}$.
A. 5. **B.** 6. **C.** 8. **D.** 10.
- Câu 53:** Số tự nhiên n thỏa mãn $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 5$ là:
A. $n = 5$. **B.** $n = 3$. **C.** $n = 6$. **D.** $n = 4$.
- Câu 54:** Có bao nhiêu số hạng hữu tỉ trong khai triển $(\sqrt{10} + \sqrt[8]{3})^{300}$.
A. 36. **B.** 37. **C.** 38. **D.** 39.
- Câu 55:** Số hạng của x^{31} trong khai triển $\left(x + \frac{1}{x}\right)^{40}$ là:
A. 780. **B.** 1560. **C.** 1. **D.** 2.
- Câu 56:** Trong khai triển $(a+b)^n$, số hạng tổng quát của khai triển là:
A. $C_n^k a^{n-k} b^{n-k}$. **B.** $C_n^k a^{n-k} b^k$. **C.** $C_n^{k+1} a^{k+1} b^{n-k+1}$. **D.** $C_n^{k+1} a^{n-k+1} b^{k+1}$.
- Câu 57:** Giá trị của tổng $C_{100}^0 + 3C_{100}^1 + 3^2 C_{100}^2 + \dots + 3^{100} C_{100}^{100}$ bằng:
A. 3^{100} . **B.** 4^{100} . **C.** 5^{100} . **D.** 9^{100} .
- Câu 58:** Hệ số của x^3 trong khai triển của biểu thức $\left(x + \frac{4}{x^2}\right)^6$ là:
A. 24. **B.** 18. **C.** 0. **D.** 4.
- Câu 59:** Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển Niuton $(1-x^4)^{12}$.
A. 55. **B.** 77. **C.** 66. **D.** 88.
- Câu 60:** Nếu $A_n^3 = 42n$ thì C_n^2 bằng
A. 28. **B.** 72. **C.** 21. **D.** 47.
- Câu 61:** Hệ số của x^9 sau khi khai triển và rút gọn đa thức $(1+x)^9 + (1+x)^{10} + \dots + (1+x)^{14}$ là
A. 3001. **B.** 3003. **C.** 3010. **D.** 2901.
- Câu 62:** Hệ số của x^6 trong khai triển $(2-3x)^{10}$ là
A. $-C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot 3^6$. **B.** $C_{10}^6 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$. **C.** $C_{10}^4 \cdot 2^6 \cdot (-3)^4$. **D.** $C_{10}^6 \cdot 2^4 \cdot (-3)^6$.
- Câu 63:** Tổng các hệ số nhị thức Niu - tơn trong khai triển $\left(2nx + \frac{1}{2nx^2}\right)^{3n}$ bằng 64. Số hạng không chứa x trong khai triển là
A. 240. **B.** 210. **C.** 250. **D.** 360.
- Câu 64:** Biết $C_n^5 = 15504$. Vậy thì A_n^5 bằng bao nhiêu?
A. 108528. **B.** 62016. **C.** 77520. **D.** 1860480.

Câu 65: Tìm hệ số của $x^{25}y^{10}$ trong khai triển $(x^3 + xy)^{15}$.

- A.** 3003. **B.** 4004. **C.** 5005. **D.** 58690.

§ 4 PHÉP THỬ VÀ BIẾN CỐ.

Câu 66: Gieo hai con súc sắc và gọi kết quả xảy ra là tích hai số xuất hiện trên hai mặt. Không gian mẫu là bao nhiêu phần tử

- A.** 12. **B.** 18. **C.** 24. **D.** 36.

§ 5 XÁC SUẤT CỦA BIẾN CỐ.

Câu 67: Một tổ học sinh gồm có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 em. Tính xác suất 3 em được chọn có ít nhất 1 nữ.

- A.** $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{5}{6}$. **C.** $\frac{1}{30}$. **D.** $\frac{1}{2}$.

Câu 68: Trên giá sách có 4 quyển sách toán, 3 quyển sách lý, 2 quyển sách hóa. Lấy ngẫu nhiên 3 quyển sách. Tính xác suất để 3 quyển được lấy ra thuộc 3 môn khác nhau.

- A.** $\frac{5}{42}$. **B.** $\frac{1}{21}$. **C.** $\frac{37}{42}$. **D.** $\frac{2}{7}$.

Câu 69: Một hộp có 5 bi đen, 4 bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 2 bi. Xác suất 2 bi được chọn đều cùng màu là:

- A.** $\frac{4}{9}$. **B.** $\frac{1}{9}$. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{1}{4}$.

Câu 70: Gieo một đồng tiền liên tiếp 3 lần. Tính xác suất của biến cố A: “ lần đầu tiên xuất hiện mặt sấp”

- A.** $P(A) = \frac{1}{4}$. **B.** $P(A) = \frac{3}{8}$. **C.** $P(A) = \frac{7}{8}$. **D.** $P(A) = \frac{1}{2}$.

Câu 71: Một xạ thủ bắn lần lượt 2 viên đạn vào một con thú và con thú chỉ chết khi bị trúng 2 viên đạn. Xác suất viên đạn thứ nhất trúng con thú là 0,8. Nếu viên thứ nhất trúng con thú thì xác suất trúng của viên thứ hai là 0,7 và nếu trượt thì xác suất trúng của viên thứ hai là 0,1. Biết rằng con thú còn sống. Xác suất để viên thứ hai **trúng con thú là:**

- A.** 0,0714. **B.** 0,0741. **C.** 0,0455. **D.** 0,0271.

Câu 72: Cho đa giác đều 12 đỉnh nội tiếp đường tròn tâm O. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành một tam giác không có cạnh nào là cạnh của đa giác đã cho.

- A.** $\frac{12.8}{C_{12}^3}$. **B.** $\frac{12+12.8}{C_{12}^3}$. **C.** $\frac{C_{12}^3 - 12 - 12.8}{C_{12}^3}$. **D.** $\frac{C_{12}^3 - 12.8}{C_{12}^3}$.

Câu 73: Gieo đồng thời hai con súc sắc. Xác suất để hai con súc sắc đều xuất hiện mặt chẵn chẵn là:

- A.** $\frac{1}{6}$. **B.** $\frac{1}{36}$. **C.** $\frac{1}{4}$. **D.** $\frac{1}{12}$.

Câu 74: Cho hai đường thẳng song song d_1, d_2 . Trên d_1 có 6 điểm phân biệt được tô màu đỏ, trên d_2 có 4 điểm phân biệt được tô màu xanh. Xét tất cả các tam giác được tạo thành khi nối các điểm đỏ với nhau. Chọn ngẫu nhiên một tam giác, khi đó xác suất để thu được tam giác có hai đỉnh màu đỏ là:

- A.** $\frac{2}{9}$. **B.** $\frac{3}{8}$. **C.** $\frac{5}{9}$. **D.** $\frac{5}{8}$.

Câu 75: Trong một lớp học có 15 học sinh nam và 10 học sinh nữ. Giáo viên gọi 4 học sinh lên bảng làm bài tập. Tính xác suất để 4 học sinh lên bảng có cả nam và nữ.

- A.** $\frac{400}{501}$. **B.** $\frac{307}{506}$. **C.** $\frac{443}{506}$. **D.** $\frac{443}{501}$.
- Câu 76:** Gieo một con súc sắc hai lần. Xác suất để ít nhất một lần xuất hiện mặt sáu chấm là
- A.** $\frac{10}{36}$. **B.** $\frac{11}{36}$. **C.** $\frac{12}{36}$. **D.** $\frac{14}{36}$.
- Câu 77:** Từ một hộp chứa 3 quả cầu trắng và 2 quả cầu đen lấy ngẫu nhiên hai quả. Xác suất để lấy được cả 2 quả trắng là
- A.** $\frac{9}{30}$. **B.** $\frac{12}{30}$. **C.** $\frac{10}{30}$. **D.** $\frac{6}{30}$.
- Câu 78:** Gieo một đồng tiền cân đối và đồng chất bốn lần. Xác suất để cả bốn lần xuất hiện mặt sấp là
- A.** $\frac{4}{16}$. **B.** $\frac{2}{16}$. **C.** $\frac{1}{16}$. **D.** $\frac{6}{16}$.
- Câu 79:** Gieo 1 đồng xu cân đối và đồng chất 3 lần. Gọi A là biến cố "Có đúng hai lần ngửa". Tính xác suất của biến cố A .
- A.** $\frac{7}{8}$. **B.** $\frac{3}{8}$. **C.** $\frac{5}{8}$. **D.** $\frac{1}{8}$.
- Câu 80:** Trong một hộp đựng 7 bi xanh, 5 bi đỏ và 3 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi, tính xác suất để được ít nhất 2 bi vàng được lấy ra.
- A.** $\frac{37}{455}$. **B.** $\frac{22}{455}$. **C.** $\frac{50}{455}$. **D.** $\frac{121}{455}$.
- Câu 81:** Gieo hai con súc sắc cân đối và đồng chất. Gọi X là biến cố "Tích số chấm xuất hiện trên hai mặt con súc sắc là một số lẻ". Tính xác suất của X .
- A.** $\frac{1}{5}$. **B.** $\frac{1}{4}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{2}$.
- Câu 82:** Trong một trò chơi điện tử, xác suất để An thắng trong một trận là 0,4 (không có hòa). Hỏi An phải chơi tối thiểu bao nhiêu trận để xác suất An thắng ít nhất một trận trong loạt chơi đó lớn hơn 0,95.
- A.** 4. **B.** 5. **C.** 6. **D.** 7.
- Câu 83:** Ba người cùng đi săn A , B , C độc lập với nhau cùng nổ súng bắn vào mục tiêu. Biết rằng xác suất bắn trúng mục tiêu của A , B , C tương ứng là 0,7, 0,6, 0,5. Tính xác suất để có ít nhất một xạ thủ bắn trúng.
- A.** 0,45. **B.** 0,80. **C.** 0,75. **D.** 0,94.