

50 CÂU TỔ HỢP (Đáp án ở cuối)

- Câu 1 :** Cho 6 chữ số 2,3,4,6,7,9. Lấy 3 chữ số lập thành số \bar{a} . Có bao nhiêu số $\bar{a} < 400$
A. 60 **B.** 162 **C.** 40 **D.** 72
- Câu 2 :** Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5. Từ các chữ số đã cho, lập được bao nhiêu số chẵn có 4 chữ số khác nhau:
A. 156 **B.** 240 **C.** 160 **D.** 752
- Câu 3 :** Trong hộp kín đựng 2 bi đỏ, 5 bi trắng, 7 bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 4 viên bi có đủ 3 màu.
A. $C_2^1 C_5^1 C_7^2 \cdot C_2^2 C_5^1 C_7^1 \cdot C_2^1 C_5^2 C_7^1$ **B.** $C_2^1 C_5^1 C_7^2 + C_2^2 C_5^1 C_7^1 + C_2^1 C_5^2 C_7^1$
C. $C_2^0 C_5^2 C_7^2 + C_2^2 C_5^1 C_7^1 + C_2^1 C_5^2 C_7^1$ **D.** $C_2^1 C_5^2 C_7^2 + C_2^2 C_5^1 C_7^1 + C_2^1 C_5^2 C_7^2$
- Câu 4 :** Tìm số máy điện thoại có 10 chữ số (có thể có) với chữ số đầu tiên là 0553
A. 100000 **B.** 10000 **C.** 15120 **D.** 1000000
- Câu 5 :** Một tổ gồm 7 nam và 6 nữ. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực sao cho có ít nhất 2 nữ?
A. $(C_7^2 + C_6^5) + (C_7^1 + C_6^3) + C_6^4$ **B.** $(C_7^2 \cdot C_6^2) + (C_7^1 \cdot C_6^3) + C_6^4$ **C.** $C_{11}^2 \cdot C_{12}^2$ **D.** Đáp số khác
- Câu 6 :** Hội đồng quản trị của một công ty có 10 người. Có bao nhiêu cách cử một ban quản trị gồm: Chủ tịch, phó chủ tịch, thư kí và 2 uỷ viên. Biết rằng 2 uỷ viên được đề cử cuối cùng và trong họ, không ai giữ 2 chức vụ.
A. 735 **B.** Đáp án khác **C.** 15120 **D.** 30240
- Câu 7 :** Số nguyên dương n thỏa mãn: $A_n^2 - 3C_n^2 = 15 - 5n$
A. $n = 5; n = 12$ **B.** $n = 6$ **C.** $n = 6; n = 12$ **D.** $n = 5; n = 6$
- Câu 8 :** Từ các số 1, 3, 5 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có các chữ số khác nhau:
A. 8 **B.** 15 **C.** 6 **D.** 12
- Câu 9 :** Cho một tập hợp có n phần tử. Số tập con khác rỗng của nó là:
A. 2n **B.** $2^n + 1$ **C.** $2^n - 1$ **D.** 2n+1
- Câu 10 :** Số tam giác xác định bởi các đỉnh của một đa giác đều 15 cạnh
A. 78 **B.** 45 **C.** 1320 **D.** 455
- Câu 11 :** Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam và nữ ngồi xen kẽ:
A. 6 **B.** 72 **C.** 144 **D.** 720
- Câu 12 :** Có bao nhiêu số có 2 chữ số, mà tất cả các chữ số đều lẻ:
A. 20 **B.** 25 **C.** 30 **D.** 10
- Câu 13 :** Số tập hợp con có 3 phần tử của một tập hợp có 7 phần tử là:
A. A_7^3 **B.** C_7^3 **C.** $\frac{7!}{3!}$ **D.** 7
- Câu 14 :** Từ 2,3,5,7. Có bao nhiêu số tự nhiên X sao cho $400 < X < 600$
A. 4! **B.** 4^4 **C.** 3^2 **D.** 4^2
- Câu 15 :** Từ các chữ số 2, 3, 4, 5 có thể lập được bao nhiêu số gồm 4 chữ số?
A. 256 **B.** 24 **C.** 120 **D.** 16
- Câu 16 :** Có bao nhiêu số tự nhiên có 7 chữ số khác nhau từng đôi một, trong đó chữ số 2 đứng liền giữa hai chữ số 1 và 3
A. 2942 **B.** 3204 **C.** 7440 **D.** Đáp án khác
- Câu 17 :** Bạn muốn mua một cây bút mực và cây bút chì. Các cây bút mực có 8 màu mực khác nhau, và các cây bút chì cũng có 4 màu khác nhau. Như thế bạn có số cách lựa chọn là.
A. 32 **B.** 16 **C.** 20 **D.** 64
- Câu 18 :** Từ A đến B có 3 con đường, từ B đến C có 4 con đường. Hỏi có bao nhiêu cách chọn con đường đi từ A đến C (qua B) và trở về, từ C đến A (qua B) và không trở về con đường cũ
A. 72 **B.** 23 **C.** 18 **D.** 132
- Câu 19 :** Số 2009 có bao nhiêu ước

- A. 2 B. 3 C. 8 D. 6

Câu 20 : Một tổ gồm 12 học sinh trong đó có bạn An. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 4 em đi trực trong đó phải có An:

- A. 220 B. 165 C. 990 D. 495

Câu 21 : Một hội đồng gồm 2 giáo viên và 3 học sinh được chọn từ một nhóm 5 giáo viên và 6 học sinh. Hỏi có bao nhiêu cách chọn?

- A. 160 B. 200 C. 150 D. 180

Câu 22 : Từ các số 1, 2, 3 có thể lập được bao nhiêu số khác nhau và mỗi số có các chữ số khác nhau:

- A. 20 B. 15 C. 72 D. 36

Câu 23 : Cho các chữ số 1, 2, 5, 7, 8, Có bao nhiêu cách thành lập ra một số gồm ba chữ số khác nhau từ năm chữ số trên sao cho số tạo thành nhỏ hơn 278 ?

- A. 45 B. 18 C. 20 D. 36

Câu 24 : Sau bữa tiệc, mỗi người bắt tay một lần với mỗi người khác trong phòng. Có tất cả 66 lần bắt tay. Hỏi trong phòng có bao nhiêu người:

- A. 11 B. 12 C. 67 D. 33

Câu 25 : Nếu tất cả các đường chéo của đa giác đều 12 cạnh được vẽ thì số đường chéo là:

- A. 121 B. 54 C. 132 D. 66

Câu 26 : Một đa giác đều có số đường chéo gấp đôi số cạnh. Hỏi đa giác đó có bao nhiêu cạnh?

- A. 5 B. 7 C. 8 D. 6

Câu 27 : Cho 6 chữ số 4,5,6,7,8,9. Hỏi có bao nhiêu số gồm 3 chữ số khác nhau được lập thành từ 6 chữ số đó?

- A. 120 B. 180 C. 256 D. 216

Câu 28 : Trong tủ sách có tất cả 10 cuốn sách. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho quyển thứ nhất ở kệ quyển thứ hai:

- A. 10! B. 9! C. 725760 D. 9! - 2!

Câu 29 : Có bao nhiêu số tự nhiên có 3 chữ số lập từ các số 0, 2, 4, 6, 8 với điều các chữ số đó không lặp lại:

- A. 48 B. 60 C. 10 D. 40

Câu 30 : Một hộp kín đựng 6 bi xanh và 4 bi đỏ có kích thước và trọng lượng khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 5 bi trong đó có 3 bi đỏ

- A. Đáp án khác B. 54 C. 720 D. 60

Câu 31 : Cho hai tập hợp $A = \{a, b, c, d\}$; $B = \{c, d, e\}$. Chọn khẳng định **Sai** trong các khẳng định sau:

- A. $N(A \cup B) = 7$ B. $N(A) = 4$ C. $N(B) = 3$ D. $N(A \cap B) = 2$

Câu 32 : Cho các số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau:

- A. 36 B. 40 C. 38 D. Một kết quả khác

Câu 33 : Một hộp đựng 4 bi đỏ, 5 bi xanh, 7 bi vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy được 3 viên bi trong đó chỉ có 2 màu

- A. 217 B. 203 C. 371 D. Đáp án khác

Câu 34 : Có bao nhiêu số có 5 chữ số, các chữ số cách đều các chữ số chính giữa là giống nhau

- A. 90000 B. 30240 C. 9000 D. 900

Câu 35 : Số nguyên dương n thỏa mãn: $A_n^2 - C_{n+1}^{n-1} = 4n + 6$

- A. 11 B. 14 C. 13 D. 12

Câu 36 : Từ một nhóm 5 người, chọn ra các nhóm ít nhất 2 người. Hỏi có bao nhiêu cách chọn:

- A. 31 B. 26 C. 25 D. 32

Câu 37 : Số các số gồm 5 chữ số khác nhau chia hết cho 10 là

- A. 3024 B. 5436 C. 3260 D. 12070

Câu 38 : Cho 6 chữ số 2, 3, 4, 5, 6, 7. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số lập từ 6 chữ số đó:

- A. 108 B. 36 C. 256 D. 18

Câu 39 : Số điện thoại ở Huyện Củ Chi có 7 chữ số và bắt đầu bởi 3 chữ số đầu tiên là 790. Hỏi ở Huyện Củ Chi có tối đa bao nhiêu máy điện thoại:

- A. 1000 B. 100000 C. 10000 D. 1000000

Câu 40 : Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nữ sinh, 3 nam sinh thành một hàng dọc sao cho các bạn nam ngồi cạnh nhau:

- A. 72 B. 6 C. 144 D. 720

Câu 41 : Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số, trong đó có chữ số cách đều chữ số đứng giữa thì giống nhau ?

- A. 504 B. 450 C. 900 D. 270

Câu 42 : Có bao nhiêu cách xếp 5 sách Văn khác nhau và 7 sách Toán khác nhau trên một kệ sách dài nếu các sách Văn phải xếp kề nhau?

- A. $5! \cdot 7!$ B. $2 \cdot 5! \cdot 7!$ C. $5! \cdot 8!$ D. $12!$

Câu 43 : Cho đa giác đều n đỉnh, $n \in \mathbb{N}, n \geq 3$. Tìm n biết rằng đa giác đó có 135 đường chéo

- A. $n=27$ B. $n=15$ C. $n=18$ D. $n=8$

Câu 44 : Cho 6 chữ số 4, 5, 6, 7, 8, 9. Có bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau lập thành từ 6 chữ số đó:

- A. 60 B. 180 C. 216 D. 256

Câu 45 : Trong một hộp bánh có 6 loại bánh nhân thịt và 4 loại bánh nhân đậu xanh. Có bao nhiêu cách lấy ra 6 bánh để phát cho các em thiếu nhi:

- A. 14200 B. 151200 C. 210 D. 240

Câu 46 : Số cách chia 10 học sinh thành 3 nhóm lần lượt gồm 2, 3, 5 học sinh là:

- A. $C_{10}^2 + C_{10}^3 + C_{10}^5$ B. $C_{10}^2 \cdot C_8^3 \cdot C_5^5$ C. $C_{10}^2 + C_8^3 + C_5^5$ D. $C_{10}^5 + C_5^3 + C_2^2$

Câu 47 : Ông và bà An cùng có 6 đứa con đang lên máy bay theo một hàng dọc. Có bao nhiêu cách xếp hàng khác nhau nếu ông An hay bà An đứng ở đầu hoặc cuối hàng:

- A. 20160 B. 720 C. 1440 D. 40320

Câu 48 : Cho các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Số các số tự nhiên gồm 5 chữ số lấy từ 7 chữ số trên sao cho chữ số đầu tiên bằng 3 là:

- A. $7!$ B. 2401 C. 240 D. 7^5

Câu 49 : Cho các số 0,1,2,3,4,5. Từ các chữ số đã cho ta lập được bao nhiêu số chia hết cho 5, biết rằng số này có 3 chữ số và 3 chữ số đó khác nhau từng đôi một?

- A. 36 B. 40 C. 38 D. Một kết quả khác

Câu 50 : Cho biết $C_n^{n-k} = 28$. Giá trị của n và k lần lượt là:

- A. 8 và 4 B. 8 và 3 C. 8 và 2 D. Một kết quả khác

Câu 14 : Một bình đựng 4 quả bi xanh và 6 quả bi trắng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả. Xác suất để 3 quả toàn xanh là:

- A. $1/15$ B. $1/20$ C. $1/30$ D. Kết quả khác

Câu 15 : Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) là:

- A. $\frac{2}{13}$ B. $\frac{4}{13}$ C. $\frac{1}{169}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 16 : Cho đa giác đều 12 đỉnh. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh trong 12 đỉnh của đa giác. Xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành tam giác đều là

- A. $P = \frac{1}{14}$ B. $P = \frac{1}{220}$ C. $P = \frac{1}{4}$ D. $P = \frac{1}{55}$

Câu 17 : Một hộp đựng 4 bi xanh và 6 bi đỏ lần lượt rút 2 viên bi. Xác suất để rút được một bi xanh và 1 bi đỏ là:

- A. $\frac{6}{25}$ B. $\frac{4}{15}$ C. $\frac{8}{25}$ D. $\frac{4}{15}$

Câu 18 : Một hộp đựng 9 thẻ được đánh số từ 1 đến 9. Rút ngẫu nhiên 2 thẻ và nhân 2 số ghi trên 2 thẻ với nhau. Xác suất để tích 2 số ghi trên 2 thẻ là số lẻ là:

- A. $\frac{1}{9}$ B. $\frac{5}{18}$ C. $\frac{3}{18}$ D. $\frac{7}{18}$

Câu 19 : Gieo 3 đồng xu phân biệt đồng chất. Gọi A biến cố” Có đúng hai lần ngửa”. Tính xác suất A

- A. $\frac{7}{8}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{5}{8}$ D. $\frac{1}{8}$

Câu 20 : Một bình đựng 4 quả cầu xanh và 6 quả cầu trắng. Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu. Xác suất để được 2 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng là:

- A. $\frac{3}{7}$ B. $\frac{1}{7}$ C. $\frac{1}{20}$ D. $\frac{4}{7}$

Câu 21 : Công thức nào sau đây dùng để tính xác suất của biến cố A :

- A. $P(A) = 1 - \frac{n(A)}{n(W)}$ B. $P(A) = \frac{n(W)}{n(A)}$ C. $P(A) = \frac{n(A)}{n(B)}$
 D. $P(A) = \frac{n(A)}{n(W)}$

Câu 22 : 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 23 : 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. 0.80 B. 0.45 C. 0.94 D. 0.75

Câu 24 : Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố:

- A. 16 B. 12 C. 4 D. 8

Câu 25 : Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8 ; 0,6 ; 0,5. Xác suất để có ít nhất một người bắn trúng đích bằng:

- A. 0.9 B. 0.92 C. 0.96 D. 0.98

Câu 26 : Hộp A chứa 3 bi đỏ và 5 bi Xanh; Hộp B đựng 2 bi đỏ và 3 bi xanh. Thảy một con súc sắc ; Nếu được 1 hay 6 thì lấy một bi từ Hộp A. Nếu được số khác thì lấy từ Hộp B. Xác suất để được một viên bi xanh là

- A. $\frac{1}{8}$ B. $\frac{21}{40}$ C. $\frac{73}{120}$ D. $\frac{5}{24}$

Câu 27 : Một hộp chứa 3 bi xanh, 2 bi vàng và 1 bi trắng. Lần lượt lấy ra 3 bi và không để lại. Xác suất để bi lấy ra lần thứ I là bi xanh, thứ II là bi trắng, thứ III là bi vàng

- A. $\frac{1}{60}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{20}$ D. $\frac{1}{120}$

Câu 28 : Số 2016 có bao nhiêu ước nguyên dương ?

- A. 10 B. 18 C. 24 D. 36

Câu 29 : Gieo một con súc sắc 3 lần. Xác suất để được mặt số hai xuất hiện cả 3 lần là:

- A. $\frac{1}{216}$ B. $\frac{1}{172}$ C. $\frac{1}{20}$ D. $\frac{1}{18}$

Câu 30 : Trong các thí nghiệm sau thí nghiệm nào không phải là phép thử ngẫu nhiên:

- A. Bỏ hai viên bi xanh và ba viên bi đỏ trong một chiếc hộp, sau đó lấy từng viên một để đếm xem có tất cả bao nhiêu viên bi
 B. Gieo 3 đồng tiền và xem có mấy đồng tiền lật ngửa
 C. Gieo đồng tiền xem nó mặt ngửa hay mặt sấp
 D. Chọn bất kì 1 HS trong lớp và xem là nam hay nữ

Câu 31 : Trong một lớp học có 54 học sinh trong đó có 22 nam và 32 nữ. Cho rằng ai cũng có thể tham gia làm ban cán sự lớp. Chọn ngẫu nhiên 4 người để làm ban cán sự lớp (Ban cán sự có hai nam và hai nữ); 1 là lớp Trưởng, 1 là lớp Phó học tập, 1 là Bí thư chi đoàn, 1 là lớp Phó lao động. Tính xác suất.

- A. $\frac{A_{22}^2 A_{32}^2}{C_{54}^4}$ B. $\frac{4! C_{22}^2 C_{32}^2}{A_{54}^4}$ C. $\frac{C_{22}^2 C_{32}^2}{C_{54}^4}$ D. $\frac{4! C_{22}^2 C_{32}^2}{C_{54}^4}$

Câu 32 : Gieo hai con súc sắc. Xác suất để tổng số chấm trên hai mặt bằng 7 là:

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{7}{12}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 33 : Ba người cùng bắn vào 1 bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là 0,8 ; 0,6; 0,5. Xác suất để có đúng 2 người bắn trúng đích bằng:

- A. 0.24 B. 0.96 C. 0.46 D. 0.92

Câu 34 : Rút ra một lá bài từ bộ bài 52 lá. Xác suất để được lá ách (A) hay lá rô là

- A. $\frac{17}{52}$ B. $\frac{1}{52}$ C. $\frac{4}{13}$ D. $\frac{2}{13}$

Câu 35 : Có ba chiếc hộp: Hộp A đựng 3 bi xanh và 5 bi vàng; Hộp B đựng 2 bi đỏ và 3 bi xanh; Hộp C đựng 4 bi trắng và 5 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một hộp. rồi lấy một viên bi từ hộp đó. Xác suất để lấy được bi xanh là.

- A. $\frac{2}{15}$ B. $\frac{55}{96}$ C. $\frac{551}{1080}$ D. $\frac{1}{8}$

Câu 36 : Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:

- A. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$ B. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$
 C. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$ D. Ω và ϕ

Câu 37 : Chọn ngẫu nhiên 4 quả cầu từ một bình đựng 6 quả cầu xanh và 8 quả cầu đỏ. Xác suất để được 4 quả cùng màu bằng:

- A. Kết quả khác B. 105/1001 C. 85/1001 D. 95/1001

Câu 38 : Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chấm chẵn xuất hiện là:

- A. 0,5 B. 0,3 C. 0,2 D. 0,4

Câu 39 : Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên khi bắn một viên đạn là 0,6. Người đó bắn hai viên một cách độc lập. Xác suất để một viên trúng và một viên trượt mục tiêu là:

- A. 0.24 B. 0.45 C. 0.4 D. 0.48

Câu 40 : Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của các biến cố “Hiệu số chấm xuất hiện bằng 1”

A. $\frac{5}{18}$

B. $\frac{2}{9}$

C. $\frac{30}{36}$

D. $\frac{1}{9}$

ĐÁP ÁN MÔN : TỔ HỢP

| Câu | ĐA | Câu | ĐA | Câu | ĐA | Câu | ĐA | Câu | ĐA |
|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 1 | D | 11 | B | 21 | B | 31 | A | 41 | C |
| 2 | A | 12 | B | 22 | B | 32 | A | 42 | C |
| 3 | D | 13 | B | 23 | C | 33 | C | 43 | C |
| 4 | D | 14 | D | 24 | B | 34 | D | 44 | A |
| 5 | B | 15 | A | 25 | B | 35 | D | 45 | C |
| 6 | C | 16 | C | 26 | B | 36 | B | 46 | B |
| 7 | D | 17 | A | 27 | A | 37 | A | 47 | C |
| 8 | B | 18 | D | 28 | C | 38 | A | 48 | B |
| 9 | C | 19 | D | 29 | A | 39 | B | 49 | A |
| 10 | D | 20 | B | 30 | D | 40 | C | 50 | C |

ĐÁP ÁN MÔN : XÁC SUẤT

| Câu | ĐA | Câu | ĐA | Câu | ĐA | Câu | ĐA |
|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| 1 | B | 11 | D | 21 | D | 31 | B |
| 2 | B | 12 | B | 22 | C | 32 | A |
| 3 | B | 13 | B | 23 | C | 33 | C |
| 4 | B | 14 | C | 24 | A | 34 | A |
| 5 | A | 15 | A | 25 | C | 35 | C |
| 6 | A | 16 | D | 26 | C | 36 | A |
| 7 | B | 17 | B | 27 | C | 37 | C |
| 8 | C | 18 | B | 28 | D | 38 | A |
| 9 | D | 19 | B | 29 | A | 39 | D |
| 10 | C | 20 | B | 30 | A | 40 | B |