

ĐỀ 2

Câu 1: Có bao nhiêu cách sắp xếp 3 nam và 3 nữ ngồi vào một băng ghế dài gồm 6 chỗ sao cho nam, nữ xen kẽ nhau ?

- A. 360. B. 72. C. 36. D. 2.

Câu 2: Có sáu quả cầu xanh đánh số từ 1 đến 6, năm quả cầu đỏ đánh số từ 1 đến 5 và bốn quả cầu vàng đánh số từ 1 đến 4. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra ba quả cầu vừa khác màu vừa khác số ?

- A. 80. B. 116. C. 64. D. 417.

Câu 3: Cho A, B là hai biến cố trong cùng phép thử T nào đó. Biết $P(A) = 0,2$; $P(B) = 0,4$ và $P(AB) = 0,06$. Khẳng định nào sau đây là **đúng** ?

- A. A, B là hai biến cố không xung khắc.
 B. A, B là hai biến cố xung khắc.
 C. A, B là hai biến cố độc lập.
 D. $\Omega_A \cap \Omega_B = \emptyset$, với Ω_A, Ω_B lần lượt là các kết quả thuận lợi của A, B .

Câu 4: Tích các nghiệm của bất phương trình $\frac{A_{n+4}^4}{(n+2)!} < \frac{15}{(n-1)!}$ là:

- A. 720. B. 12. C. 120. D. 60.

Câu 5: Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^n$ biết rằng

$$C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3).$$

- A. 954. B. 945. C. 549. D. 495.

Câu 6: Cho đa giác đều 20 đỉnh nội tiếp đường tròn tâm O . Chọn ngẫu nhiên 4 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất để 4 đỉnh được chọn là các đỉnh của một hình chữ nhật.

- A. $\frac{2}{969}$. B. $\frac{3}{323}$. C. $\frac{7}{216}$. D. $\frac{4}{9}$.

Câu 7: Một học sinh muốn chọn 20 trong 30 câu trắc nghiệm. Học sinh đó đã chọn được 5 câu. Tìm số cách chọn các câu còn lại ?

- A. C_{30}^5 . B. C_{30}^{15} . C. C_{25}^{15} . D. A_{25}^{15} .

Câu 8: Một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 4 học sinh. Xác suất để trong 4 học sinh được chọn luôn có học sinh nữ là:

A. $\frac{1}{14}$.

B. $\frac{1}{210}$.

C. $\frac{209}{210}$.

D. $\frac{13}{14}$.

Câu 9: Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số mà khi ta viết các chữ số theo thứ tự ngược lại thì giá trị của nó không thay đổi ?

A. 900.

B. 700.

C. 1000.

D. 800.

Câu 10: Từ tập $\{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$ lập được bao nhiêu số tự nhiên có nhiều nhất hai chữ số ?

A. 42.

B. 6.

C. 36.

D. 30.

Câu 11: Biết $(2x^2 + x - 4)^{2017} = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \dots + a_{4034}x^{4034}$. Khi đó, giá trị của biểu thức $S = a_0 + a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{4034}$ là:

A. 0.

B. -1.

C. $(-2)^{2017}$.

D. 1.

Câu 12: Trong khai triển $(1 + ax)^n$ ta có số hạng thứ hai là $24x$ và số hạng thứ ba là $252x^2$. Tìm n ?

A. 8.

B. 3.

C. 21.

D. 252.

Câu 13: Có bao nhiêu cách sắp xếp chỗ ngồi cho 4 nam và 4 nữ ngồi vào 8 ghế xếp thành 2 dãy sao cho nam nữ ngồi đối diện nhau ?

A. 576.

B. 9216.

C. 1152.

D. 40320.

Câu 14: Xác suất bắn trúng của một người bắn súng là 0,6. Tính xác suất để trong 3 lần bắn độc lập, người đó bắn trúng đích ít nhất một lần.

A. 0,064.

B. 0,936.

C. 0,216.

D. 0,096.

Câu 15: Có hai hòm, mỗi hòm chứa 5 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 5. Rút ngẫu nhiên từ mỗi hòm 1 tấm thẻ. Xác suất để 2 thẻ rút ra đều ghi số lẻ là:

A. $\frac{3}{10}$.

B. $\frac{1}{3}$.

C. $\frac{3}{5}$.

D. $\frac{9}{25}$.

Câu 16: Gieo một đồng xu liên tiếp 3 lần. Xác suất của biến số A: "kết quả của 3 lần gieo như nhau" là:

A. $\frac{1}{4}$.

B. $\frac{3}{8}$.

C. $\frac{7}{8}$.

D. $\frac{1}{2}$.

Câu 17: Có thể nhận được bao nhiêu xâu khác nhau bằng cách sắp xếp lại các chữ cái của BINHTHUAN

A. 362876.

B. 362880.

C. 5040.

D. 90720.

Câu 18: Có bao nhiêu số có 4 chữ số mà các chữ số của nó tăng dần hoặc giảm dần ?

A. 420.

B. 294.

C. 336.

D. 326.

Câu 19: Cho phương trình $\frac{P_{n+5}}{P_{n-k}} = 240.A_{n+3}^{k+3}$. Khi đó tổng các nghiệm của phương trình là:

A. -9 .

B. 9 .

C. -11 .

D. 11 .

Câu 20: Có 3 loại cây và 4 hố trồng cây. Hỏi có mấy cách trồng cây nếu mỗi hố trồng 1 cây và mỗi loại cây phải có ít nhất 1 cây được trồng ?

A. 12.

B. 24.

C. 36.

D. 72.

NgoC.App

ĐỀ 3

Câu 1: Cần phân công ba bạn từ một tổ có 10 bạn để trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách phân công khác nhau ?

- A. 720. B. 30. C. 360. D. 120.

Câu 2: Một hộp đựng bốn viên bi xanh, ba viên bi đỏ và hai viên bi vàng. Chọn ngẫu nhiên hai viên bi. Tìm xác suất P để chọn được hai viên bi cùng màu.

- A. $P = \frac{13}{18}$. B. $P = \frac{5}{9}$. C. $P = \frac{5}{16}$. D. $P = \frac{5}{18}$.

Câu 3: Có 5 nhà Toán học nam, 3 nhà Toán học nữ và 4 nhà Vật lý nam. Lập một đoàn công tác 3 người cần có cả nam và nữ. Cần có cả nhà Toán học và nhà Vật lý. Hỏi có bao nhiêu cách lập ?

- A. 220. B. 90. C. 32. D. 1320.

Câu 4: Trong kì thi THPT Quốc Gia năm 2016 có 4 môn thi trắc nghiệm và 4 môn thi tự luận. Một giáo viên được bốc thăm ngẫu nhiên để phụ trách coi thi 5 môn. Tìm xác suất P để giáo viên đó phụ trách coi thi ít nhất 2 môn trắc nghiệm.

- A. $P = \frac{2}{5}$. B. $P = \frac{1}{4}$. C. $P = \frac{13}{14}$. D. $P = \frac{2}{7}$.

Câu 5: Tổ của An và Bình có 7 học sinh. Sắp xếp 7 học sinh ấy theo một hàng dọc mà An đứng đầu hàng, Bình đứng cuối hàng. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp như vậy ?

- A. 120. B. 5040. C. 240. D. 216.

Câu 6: Giải phương trình $x^2 - 2nx - 5 = 0$. Biết số nguyên dương n thỏa mãn $C_n^{n-1} + C_5^n = 9$.

- A. $x = 2 \pm \sqrt{5}$. B. $x = \pm 4$. C. $x = 4 \pm \sqrt{21}$. D. $x = 4 \pm \sqrt{2}$.

Câu 7: Trong mặt phẳng có 6 đường thẳng song song với nhau và 8 đường thẳng khác cũng song song với nhau đồng thời cắt 6 đường thẳng đã cho. Hỏi có bao nhiêu hình bình hành được tạo nên bởi 14 đường thẳng đã cho ?

- A. 48. B. 320. C. 420. D. 96.

Câu 8: Cho n số nguyên dương thỏa mãn $5C_n^{n-1} = C_n^3$. Tìm số hạng chứa x^5 trong khai triển

nhị thức Niu-tơn $\left(\frac{nx^2}{14} - \frac{1}{x} \right)^n, x \neq 0$.

- A. $-\frac{35}{16}x^5$. B. $-\frac{35}{14}x^5$. C. $-35x^5$. D. $-\frac{37}{16}x^5$.

Câu 9: Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm ba chữ số phân biệt được chọn từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Chọn ngẫu nhiên một số từ S , tính xác suất P để số được chọn là số chẵn.

- A. $P = \frac{91}{210}$. B. $P = \frac{3}{7}$. C. $P = \frac{1}{3}$. D. $P = \frac{2}{7}$.

Câu 10: Tìm số nghiệm của phương trình $2P_n + 6A_n^2 - P_n A_n^2 = 12$.

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

Câu 11: Một đa giác lồi 20 cạnh có bao nhiêu đường chéo ?

- A. 190. B. 380. C. 180. D. 170.

Câu 12: 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 P để 3 hộp sữa được chọn có cả 3 loại.

- A. $P = \frac{3}{11}$. B. $P = \frac{3}{5}$. C. $P = \frac{1}{5}$. D. $P = \frac{5}{11}$.

Câu 13: Trong không gian cho tập hợp gồm 9 điểm trong đó không có 4 điểm nào đồng phẳng. Hỏi có thể lập được bao nhiêu tứ diện với các đỉnh thuộc tập hợp đã cho ?

- A. 126. B. 3024. C. 36. D. 94.

Câu 14: Tìm giá trị của biểu thức $F = 1 - 10C_{2n}^1 + 10^2 C_{2n}^2 - 10^3 C_{2n}^3 + \dots - 10^{2n-1} C_{2n}^{2n-1} + 10^{2n}$.

- A. $F = 10^{2n}$. B. $F = 81^n$. C. $F = 10^n$. D. $F = 81^{2n}$.

Câu 15: Gọi S là tập hợp tất cả các số tự nhiên gồm ba chữ số phân biệt được chọn từ các chữ số 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7. Chọn ngẫu nhiên một số từ S , tính xác suất P để số được chọn là số chẵn.

- A. $P = \frac{1}{3}$. B. $P = \frac{3}{7}$. C. $P = \frac{2}{7}$. D. $P = \frac{91}{210}$.

Câu 16: Xác suất bắn trúng mục tiêu của một vận động viên khi bắn một viên đạn là 0,6. Người đó bắn hai viên đạn một cách độc lập. Tìm xác suất P để một viên đạn trúng mục tiêu và một viên đạn trượt mục tiêu.

- A. $P = 0,98$. B. $P = 0,56$. C. $P = 0,48$. D. $P = 0,84$.

Câu 17: Có hai hộp chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất chứa 6 quả cầu trắng, 4 quả cầu đen. Hộp thứ hai chứa 4 quả cầu trắng, 6 quả cầu đen. Từ mỗi hộp lấy ngẫu nhiên một quả. Tìm xác suất P để lấy ra hai quả khác màu.

A. $P = \frac{3}{5}$.

B. $P = \frac{13}{25}$.

C. $P = \frac{12}{25}$.

D. $P = \frac{24}{25}$.

Câu 18: Biết hệ số của x^2 trong khai triển $(1+3x)^n$ là 90. Hãy tìm n .

A. $n = 7$.

B. $n = 10$.

C. $n = 9$.

D. $n = 5$.

Câu 19: Từ các số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, có bao nhiêu cách chọn một số hoặc là số chẵn hoặc là số nguyên tố ?

A. 3.

B. 5.

C. 9.

D. 7.

Câu 20: Một hộp đựng chín thẻ đánh số từ 1 đến 9. Tìm xác suất P để rút ngẫu nhiên hai thẻ rồi nhân hai số ghi trên thẻ với nhau có kết quả nhận được là một số chẵn.

A. $P = \frac{5}{9}$.

B. $P = \frac{7}{18}$.

C. $P = \frac{13}{18}$.

D. $P = \frac{1}{6}$.