

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 179

Câu 1: Từ một bó hoa hồng gồm 3 bông hồng trắng, 5 bông hồng đỏ và 6 bông hồng vàng, có bao nhiêu cách chọn ra một bông hồng?

- A. 8. B. 14. C. 90. D. 11.

Câu 2: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vectơ $\vec{v} = (-3; 5)$. Tìm ảnh của điểm $A(1; 2)$ qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$.

- A. $A'(4; -3)$. B. $A'(-4; 3)$. C. $A'(-2; 3)$. D. $A'(-2; 7)$.

Câu 3: Kí hiệu A_n^k là số các chỉnh hợp chập k của n phần tử ($1 \leq k \leq n$). Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

- A. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. B. $A_n^k = \frac{n!}{(n+k)!}$. C. $A_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $A_n^k = \frac{n!}{k!(n+k)!}$.

Câu 4: Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{4} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $\left\{x = \pm \frac{3\pi}{4} + k2\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $\left\{x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành.. Gọi A', B', C', D' lần lượt là trung điểm của các cạnh SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau đây, đường thẳng nào **không** song song với $A'B'$?

- A. CD . B. AB . C. SC . D. $C'D'$.

Câu 6: Nam muốn qua nhà Nhân để cùng Nhân đến chơi nhà Chung. Từ nhà Nam đến nhà Nhân có 4 con đường đi, từ nhà Nhân đến nhà Chung có 7 con đường đi. Hỏi Nam có bao nhiêu cách chọn đường đi đến nhà Chung?

- A. 28. B. 11. C. 16. D. 49.

Câu 7: Tập xác định của hàm số $y = \tan 2x$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{4} + k \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 8: Gieo 3 đồng tiền cân đối, đồng chất là một phép thử ngẫu nhiên có không gian mẫu là:

- A. $\{NN, NS, SN, SS\}$ B. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSS, SNN\}$.
C. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS\}$. D. $\{NNN, SSS, NNS, SSN, NSN, SNS, NSS, SNN\}$.

Câu 9: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , phép quay tâm O góc quay 90° biến điểm $M(-1; 2)$ thành điểm M' . Tọa độ điểm M' là

- A. $M'(-2; -1)$. B. $M'(-2; 1)$. C. $M'(2; 1)$. D. $M'(2; -1)$.

Câu 10: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho điểm $M(-2; 4)$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến điểm M thành điểm nào trong các điểm sau?

- A. $(4; 8)$. B. $(-3; 4)$. C. $(4; -8)$. D. $(-4; -8)$.

Câu 11: Có bao nhiêu cách sắp xếp 6 học sinh thành một hàng dọc?

- A. 6^6 . B. $6!$. C. 6. D. C_6^6 .

Câu 12: Tìm tập xác định của hàm số $y = \frac{2 - 3\sin x}{1 + \cos x}$

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{\pi + k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 13: Tập giá trị của hàm số $y = \cos 3x$ là:

A. $[-1; 1]$.

B. $[-3; 3]$.

C. $[0; 1]$.

D. $[0; 3]$.

Câu 14: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm?

A. $m \leq 0$.

B. $m \geq 1$.

C. $-2 \leq m \leq 0$.

D. $0 \leq m \leq 1$.

Câu 15: Tập xác định của hàm số $y = 2 \sin x$ là

A. $[-1; 1]$.

B. $\mathbb{R}$.

C. $[-2; 2]$.

D. $[0; 2]$.

Câu 16: Số véc-tơ khác $\vec{0}$ có điểm đầu, điểm cuối là hai trong 6 đỉnh của lục giác $ABCDEF$ là:

A. C_6^2 .

B. 36.

C. A_6^2 .

D. P_6 .

Câu 17: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G và E lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC . Mệnh đề nào dưới đây đúng.

A. GE và CD chéo nhau.

B. GE cắt AD .

C. GE cắt CD .

D. $GE \parallel CD$.

Câu 18: Rút ngẫu nhiên cùng lúc ba con bài từ cỗ bài tú lơ khơ 52 con thì $n(\Omega)$ bằng bao nhiêu?

A. 156.

B. 140608.

C. 22100.

D. 132600.

Câu 19: Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin^2 x - 4 \sin x + 3 = 0$ là

A. $x = \frac{\pi}{2}$.

B. $x = -\frac{3\pi}{2}$.

C. $x = \frac{5\pi}{2}$.

D. $x = \frac{3\pi}{2}$.

Câu 20: Giải phương trình $\sqrt{3} \tan 2x - 3 = 0$.

A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 21: Gieo một đồng xu cân đối và đồng chất liên tiếp ba lần. Gọi A là biến cố "Có ít nhất hai mặt sấp xuất hiện liên tiếp". Xác định biến cố A .

A. $A = \{SSS, SSN, NSS, SNS\}$.

B. $A = \{SSN, NSS\}$.

C. $A = \{SSS, NNN\}$.

D. $A = \{SSS, SSN, NSS\}$.

Câu 22: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho vector $\vec{v} = (-3; 2)$ và đường thẳng $\Delta: x - 3y + 6 = 0$. Viết phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo vec-tơ $\vec{v}$.

A. $\Delta': 3x + y + 5 = 0$.

B. $\Delta': x - 3y - 15 = 0$.

C. $\Delta': 3x - y + 15 = 0$.

D. $\Delta': x - 3y + 15 = 0$.

Câu 23: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 3 \cos 2x - 5$ lần lượt là

A. -5 và 2 .

B. -8 và -2 .

C. 2 và 8 .

D. -5 và 3 .

Câu 24: Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau?

A. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.

B. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

C. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

D. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.

Câu 25: Trong một tổ có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 bạn trong tổ tham gia đội tình nguyện của trường. Tính xác suất để 3 bạn được chọn toàn là nam.

A. $\frac{1}{5}$.

B. $\frac{4}{5}$.

C. $\frac{2}{3}$.

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

Câu 26: Giải phương trình $\sqrt{3} \cos 2x - \sin 2x - 2 = 0$

A. $x = -\frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

B. $x = -\frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

D. $x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 27: Một tổ công nhân gồm 10 người. Cần chọn 4 người cùng đi làm nhiệm vụ, hỏi có bao nhiêu cách chọn?

A. 10^3 .

B. C_{10}^6 .

C. $10!$.

D. A_{10}^4 .

Câu 28: Có bao nhiêu chữ số chẵn gồm bốn chữ số đôi một khác nhau được lập từ các số 0, 1, 2, 4, 5, 6, 8.

A. 480.

B. 520.

C. 368.

D. 252.

Câu 29: Giải phương trình $\sin^2 x - (\sqrt{3} + 1)\sin x \cos x + \sqrt{3} \cos^2 x = 0$.

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z}).$ C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi (k \in \mathbb{Z}).$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 30: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $3\sin 2x - 2m + 5 = 0$ có nghiệm?

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

Câu 31: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng là ảnh của đường thẳng d qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$.

- A. $2x + y - 6 = 0$. B. $4x + 2y - 5 = 0$. C. $4x - 2y - 3 = 0$. D. $2x + y + 3 = 0$.

Câu 32: Tập xác định của hàm số $y = \cot\left(2x - \frac{\pi}{4}\right)$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}.$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{3\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}.$
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{8} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}.$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{8} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}.$

Câu 33: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho phép tịnh tiến theo $\vec{v} = (-3; -2)$, phép tịnh tiến theo $\vec{v}$ biến đường tròn $(C): x^2 + (y - 1)^2 = 1$ thành đường tròn (C') . Khi đó phương trình đường tròn (C') là?

- A. $(C'): (x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 1.$ B. $(C'): (x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 4.$
C. $(C'): (x + 3)^2 + (y + 1)^2 = 4.$ D. $(C'): (x - 3)^2 + (y + 1)^2 = 1.$

Câu 34: Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $d \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Nếu $d \cap (\alpha) = A$ và đường thẳng $d' \subset (\alpha)$ thì d và d' hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.
B. Nếu $d // (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng a sao cho $a // d$.
C. Nếu $d // (\alpha)$ và đường thẳng $b \subset (\alpha)$ thì $b // d$.
D. Nếu $d // c$ và $c \subset (\alpha)$ thì $d // (\alpha)$.

Câu 35: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ biến (C) thành đường tròn nào trong các đường tròn có phương trình sau?

- A. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 16.$ B. $(x - 2)^2 + (y - 4)^2 = 16.$
C. $(x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 4.$ D. $(x + 2)^2 + (y + 4)^2 = 16.$

Câu 36: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\cos 2x - 2\sin x + m + 2 = 0$ có nghiệm.

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 7.

Câu 37: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với đáy lớn AD , $AD = 2BC$. Gọi M là điểm thuộc cạnh SD sao cho $MD = 2MS$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . OM song song với mặt phẳng

- A. (SAD) . B. (SAC) . C. (SBD) . D. (SBC) .

Câu 38: Tính tổng các hệ số trong khai triển thành đa thức của biểu thức $(1 - 2x)^{2020}$.

- A. 1. B. -2020. C. -1. D. 2020.

Câu 39: Giải phương trình $\cos 2x + 2\cos x - 3 = 0$.

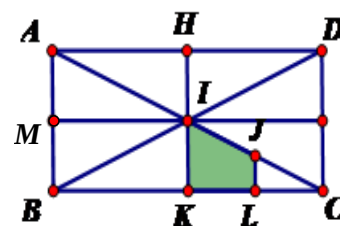
- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ B. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$ D. $x = \pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 40: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường thẳng $d: x - 2y + 3 = 0$. Viết phương trình đường thẳng d'' là ảnh của đường thẳng d qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (3; 5)$

và phép vị tự tâm O tỉ số $k = -\frac{1}{3}$.

- A. $d'': x - 2y + 10 = 0$ B. $d'': -3x + 6y - 10 = 0$ C. $d'': -3x - 6y + 10 = 0$ D. $d'': 3x - 6y - 10 = 0$.

Câu 41: Cho hình chữ nhật $ABCD$, AC và BD cắt nhau tại I . Gọi H , K , L và J lần lượt là trung điểm AD , BC , KC và IC . Ảnh của hình thang $JLKI$ qua phép đồng dạng bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm C tỉ số 2 và phép quay tâm I góc 180° là.



- A. hình thang $IDCK$. B. hình thang $HIA B$.
C. hình thang $IHDC$. D. hình thang $IKBA$.

Câu 42: Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất, lớn nhất của hàm số

$$y = \frac{\cos x + 2\sin x + 3}{2\cos x - \sin x + 4}. \text{ Tính } S = 22m + M.$$

- A. $S = 8$. B. $S = 24$. C. $S = 6$. D. $S = -10$.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AD \parallel BC$). Gọi M là trung điểm CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là

- A. SI (I là giao điểm của AC và BM). B. SP (P là giao điểm của AB và CD).
C. SJ (J là giao điểm của AM và BD). D. SO (O là giao điểm của AC và BD).

Câu 44: Hộp A có 4 viên bi trắng, 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Hộp B có 7 viên bi trắng, 6 viên bi đỏ và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên mỗi hộp một viên bi, tính xác suất để hai viên bi được lấy ra có cùng màu.

- A. $\frac{88}{135}$. B. $\frac{45}{88}$. C. $\frac{44}{135}$. D. $\frac{91}{135}$.

Câu 45: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 5, 8 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có bốn chữ số đôi một khác nhau và phải có mặt chữ số 3.

- A. 228 số. B. 144 số. C. 36 số. D. 108 số.

Câu 46: Một nhóm gồm 7 học sinh lớp A và 4 học sinh lớp B được xếp ngẫu nhiên thành hàng ngang. Tính xác suất để lớp B không có hai học sinh bất kì nào đứng cạnh nhau?

- A. $\frac{5}{33}$. B. $\frac{7}{33}$. C. $\frac{7}{66}$. D. $\frac{8}{33}$.

Câu 47: Tổng các nghiệm của phương trình $2\cos^2 x + \sqrt{3}\sin 2x = 3$ trên $\left(0; \frac{5\pi}{2}\right]$ là:

- A. $\frac{7\pi}{3}$. B. $\frac{7\pi}{2}$. C. $\frac{7\pi}{6}$. D. 2π .

Câu 48: Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh bằng a . Gọi G là trọng tâm tam giác ABC . Thiết diện tạo bởi tứ diện $ABCD$ và mặt phẳng (GCD) có diện tích bằng

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$. D. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$.

Câu 49: Cho n là số nguyên dương, $n \geq 2$ và thỏa mãn $C_n^2 - C_n^1 = 44$. Tìm số hạng chứa x^4 trong khai triển của biểu thức $\left(x^2 - \frac{1}{x^4}\right)^n$.

- A. 165. B. -165. C. $165x^4$. D. $-165x^4$.

Câu 50: Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, BC và P là điểm nằm trên cạnh AB sao cho $AP = \frac{1}{3}AB$. Gọi Q là giao điểm của SC và (MNP) . Tính tỉ số $\frac{SQ}{SC}$.

- A. $\frac{SQ}{SC} = \frac{2}{5}$. B. $\frac{SQ}{SC} = \frac{2}{3}$. C. $\frac{SQ}{SC} = \frac{3}{8}$. D. $\frac{SQ}{SC} = \frac{1}{3}$.

----- HẾT -----

Phản đáp án câu trắc nghiệm:

Mã đề Câu	179	278	377	476
1	B	D	C	C
2	D	B	C	C
3	C	A	C	B
4	C	B	C	C
5	C	A	B	D
6	A	A	B	C
7	D	A	D	B
8	D	B	C	C
9	A	A	D	C
10	C	B	A	C
11	B	B	B	D
12	A	A	C	B
13	A	B	B	A
14	C	D	A	A
15	B	A	B	A
16	C	A	D	C
17	D	C	D	B
18	C	B	B	B
19	A	B	D	D
20	D	C	A	B
21	D	D	A	D
22	D	D	B	A
23	B	C	D	C
24	C	A	A	D
25	D	D	A	D
26	A	A	B	A
27	B	C	A	D
28	B	D	C	B
29	A	B	A	A
30	A	A	C	C
31	A	B	C	D
32	C	D	D	C
33	A	D	C	C
34	C	D	B	B
35	D	A	B	A
36	C	B	A	C
37	D	C	C	D
38	A	B	D	A
39	B	C	A	A
40	D	A	D	C

41	C	A	B	D
42	C	B	B	C
43	A	D	A	B
44	C	D	D	B
45	D	D	A	D
46	B	C	B	D
47	B	C	A	C
48	D	C	D	B
49	D	B	D	C
50	D	A	D	D