

Họ, tên học sinh :

Lớp :

Mã đề thi

171

Câu 1: Cho phương trình $\cos^2 x + 3\sin x - 3 = 0$. Đặt $\sin x = t$ ($-1 \leq t \leq 1$) ta được phương trình nào sau đây?

- A. $t^2 + 3t + 2 = 0$. B. $t^2 - 3t + 2 = 0$. C. $t^2 - 3t - 2 = 0$. D. $t^2 + 3t - 3 = 0$.

Câu 2: Hàm số $y = \cot x$ và $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kỳ lần lượt là

- A. π và 2π . B. $k\pi$ và $k2\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.
C. 2π và π . D. $k2\pi$ và $k\pi$, $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3: Biến đổi phương trình $-\sqrt{3}\sin x + \cos x = 1$ về phương trình lượng giác cơ bản.

- A. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. B. $\sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = 1$. C. $\sin\left(x + \frac{5\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$. D. $\sin\left(\frac{\pi}{6} - x\right) = 1$.

Câu 4: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 3|\sin x| - \sqrt{3}$ là

- A. 3. B. $-3 - \sqrt{3}$. C. $3 - \sqrt{3}$. D. $-\sqrt{3}$.

Câu 5: Hàm số nào sau đây là hàm số chẵn?

- A. $y = \cos x$. B. $y = \sin \frac{x}{2}$. C. $y = \tan 2x$. D. $y = \cot x$.

Câu 6: Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$. B. $\left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$. C. $\left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$. D. $(0; \pi)$.

Câu 7: Giải phương trình $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 8: Giải phương trình $2\sin^2 x - 5\sin x + 2 = 0$.

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

C.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 9: Phương trình nào sau đây vô nghiệm?

A. $\cot x = -3$.

B. $\sin x = 1$.

C. $\cos x = \sqrt{2}$.

D. $\tan x = 2$.

Câu 10: Giải phương trình $\cos 2x - 1 = 0$.

A. $x = k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

B. $x = k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

C. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

D. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 11: Giải phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$.

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{-2\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{-\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 12: Giải phương trình $\cot x = \frac{2}{3}$.

A. Phương trình vô nghiệm.

B. $x = \operatorname{arccot} \frac{2}{3} + k2\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

C. $x = 3\operatorname{arccot} 2 + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

D. $x = \operatorname{arccot} \frac{2}{3} + k\pi$ ($k \in \mathbb{Z}$).

Câu 13: Số nghiệm của phương trình $\frac{2\sin x - 1}{2\sin^2 x + \sin x - 1} = 2$ trong khoảng $\left(\frac{\pi}{2}; \frac{7\pi}{2}\right)$ là

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 14: Điều kiện xác định của hàm số $y = \frac{2}{\cos x - 1}$ là

A. $\cos x \neq -1$.

B. $\cos x \neq 1$.

C. $\cos x \neq 2$.

D. $\cos x \neq 0$.

Câu 15: Nghiệm âm lớn nhất của phương trình $\sin\left(3x - \frac{5\pi}{12}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ là

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

B. $-\frac{11\pi}{36}$.

C. $-\frac{7\pi}{36}$.

D. $-\frac{5\pi}{12}$.

Câu 16: Một hộp có 9 bóng đèn màu xanh, 7 bóng đèn màu đỏ. Số cách chọn một bóng đèn bất kỳ trong hộp đó là

A. 36.

B. 61.

C. 63.

D. 16.

Câu 17: Có bao nhiêu số tự nhiên có hai chữ số mà tất cả các chữ số đều chữ số lẻ?

A. 10.

B. 25.

C. 45.

D. 50.

Câu 18: Cho $k, n \in \mathbb{N}$ và $1 \leq k \leq n$. Chọn khẳng định sai.

A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$.

B. $n! = n(n-1)!$.

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

D. $P_n = n!$.

Câu 19: Một lớp gồm 30 học sinh trong đó có 14 nam và 16 nữ. Có bao nhiêu cách chọn 5 học sinh trong lớp đi tập văn nghệ sao cho trong 5 học sinh được chọn có đúng 2 nữ?

A. $C_{30}^5 - C_{14}^2$

B. $C_{14}^3 \cdot C_{16}^2$.

C. C_{16}^2 .

D. $A_{14}^3 \cdot A_{16}^2$.

Câu 20: Một cái khay tròn đựng bánh kẹo ngày Tết có 5 ngăn hình quạt màu khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách bày 5 loại bánh kẹo vào 5 ngăn đó.

A. 60.

B. 25.

C. 10.

D. 120.

Câu 21: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 6, 7 có thể lập được tất cả bao nhiêu số tự nhiên có ba chữ số khác nhau?

A. 20.

B. 35.

C. 210.

D. 120.

Câu 22: Một hộp có 5 bi xanh và 8 bi vàng. Lấy ngẫu nhiên đồng thời hai bi. Tính số phần tử của biến cố “Lấy được ít nhất một bi xanh”.

A. 400.

B. 78.

C. 50.

D. 68.

Câu 23: Sắp xếp 6 nam sinh và 4 nữ sinh vào một dãy ghế hàng ngang có 10 chỗ ngồi. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp sao cho các nữ sinh luôn ngồi cạnh nhau và các nam sinh luôn ngồi cạnh nhau.

A. 120096.

B. 120960.

C. 17280.

D. 34560.

Câu 24: Một cô gái có 5 đôi giày với 5 màu khác nhau và trong lúc vội vã đi chơi Noen cùng bạn trai đã lấy ngẫu nhiên 2 chiếc. Xác suất để 2 chiếc chọn được tạo thành một đôi là

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

Câu 25: Giả sử A là biến cố liên quan đến một phép thử có không gian mẫu Ω . Chọn mệnh đề sai.

A. $0 \leq P(A) \leq 1$.B. $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)}$.C. $P(\bar{A}) = P(A) - 1$.D. $P(\Omega) = 1$.

Câu 26: Gieo ngẫu nhiên một đồng tiền cân đối và đồng chất hai lần, ký hiệu S là mặt sấp, N là mặt ngửa. Mô tả không gian mẫu.

A. $\Omega = \{SS, SN, NS, NN\}$ B. $\Omega = \{S, N\}$ C. $\Omega = \{SS, NN\}$ D. $\Omega = \{SN, NS\}$.

Câu 27: Có hai hộp đựng bi. Hộp I có 4 viên bi đỏ, 5 viên bi xanh. Hộp II có 8 viên bi đỏ, 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên từ hộp I ra 2 viên bi, hộp II ra 1 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi được chọn có 2 viên bi đỏ và 1 viên bi xanh.

A. $\frac{1}{14}$.B. $\frac{7}{18}$.C. $\frac{13}{14}$.D. $\frac{20}{63}$.

Câu 28: Tìm hệ số của x^4 trong khai triển của biểu thức $(x+3)^6$.

A. $3.C_6^1$.B. $3^3.C_6^3$.C. $3^2.C_6^2$.D. $3^4.C_6^4$.

Câu 29: Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất hai lần. Hãy phát biểu biến cố $A = \{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5), (6,6)\}$ dưới dạng mệnh đề.

A. A : “Tổng số chấm xuất hiện lớn hơn 6”.B. A : “Mặt 6 chấm xuất hiện”.C. A : “Lần đầu xuất hiện mặt 6 chấm”.D. A : “Tổng số chấm không nhỏ hơn 7”.

Câu 30: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc cân đối và đồng chất một lần. Tính xác suất của biến cố “Xuất hiện số chấm lớn hơn 2”.

A. $\frac{2}{3}$.B. $\frac{1}{6}$.C. $\frac{1}{2}$.D. $\frac{5}{6}$.

Câu 31: Biết hệ số của x^3 trong khai triển $\left(3x^2 + \frac{1}{x}\right)^n$ là $81.C_n^5$. Tìm giá trị của n .

A. 8.

B. 9.

C. 10.

D. 12.

Câu 32: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n-1}{3n+1}$. Tìm số hạng thứ 15.

A. $\frac{7}{23}$.B. $\frac{7}{8}$.C. $\frac{14}{45}$.D. $\frac{5}{23}$.

Câu 33: Cho cấp số cộng (u_n) có năm số hạng đầu là $-5, -2, 1, 4, 7$. Tìm công sai.

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

Câu 34: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n+1}$. Dãy số (u_n) là dãy số

- A. Giảm. B. Tăng.
C. Không tăng không giảm. D. Vừa tăng vừa giảm.

Câu 35: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = -5, d = 2$. Tìm số hạng thứ 10.

- A. $u_{10} = 20$. B. $u_{10} = 13$. C. $u_{10} = 15$. D. $u_{10} = 10$.

Câu 36: Chọn khẳng định sai.

- A. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ – không chính là phép đồng nhất.
B. $T_{\vec{v}}(M) = M' \Leftrightarrow \overrightarrow{M'M} = \vec{v}$.
C. Phép tịnh tiến biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
D. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.

Câu 37: Trong mặt phẳng Oxy , cho vector $\vec{u} = (4; -1)$ và đường thẳng $d: 2x + y - 3 = 0$. Tìm ảnh d' của đường thẳng d qua phép tịnh tiến theo $\vec{u}$.

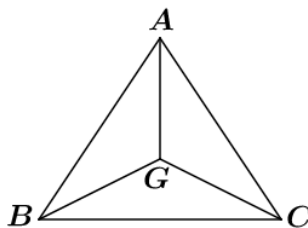
- A. $d': x - 2y = 0$. B. $d': 2x + y - 13 = 0$. C. $d': x - 2y - 9 = 0$. D. $d': 2x + y - 10 = 0$.

Câu 38: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $\vec{v}(-2; 3)$ và điểm $M'(4; -3)$. Biết M' là ảnh của M qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$. Tọa độ của M là

- A. $M(-6; 6)$. B. $M(0; 2)$. C. $M(6; -6)$. D. $M(2; 0)$.

Câu 39: Cho $\triangle ABC$ đều có trọng tâm G như hình bên. Phép quay nào biến $\triangle GAB$ thành $\triangle GBC$?

- A. $Q_{(G, 120^\circ)}$.
B. $Q_{(G, -120^\circ)}$.
C. $Q_{(G, 150^\circ)}$.
D. $Q_{(G, -150^\circ)}$.



Câu 40: Cho tam giác ABC . Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC , M là trung điểm của BC . Tìm một phép vị tự biến điểm G thành điểm M .

- A. $V_{\left(A; \frac{1}{3}\right)}$. B. $V_{\left(A; \frac{2}{3}\right)}$. C. $V_{\left(A; \frac{3}{2}\right)}$. D. $V_{\left(A; -\frac{3}{2}\right)}$.

Câu 41: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(4; -1)$. Phép vị tự tâm O tỉ số 2 biến điểm A thành điểm A' có tọa độ là

- A. $\left(-2; \frac{1}{2}\right)$. B. $(-8; 2)$. C. $\left(2; -\frac{1}{2}\right)$. D. $(8; -2)$.

Câu 42: Trong mặt phẳng Oxy cho vector $\vec{v} = (1; 3)$ và điểm $M(4; 1)$. Tìm tọa độ ảnh của điểm M qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm $I(2; -3)$, tỉ số $\frac{1}{2}$ và phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$.

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

Câu 43: Chọn khẳng định sai.

- A. Phép dời hình bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ.
B. Phép dời hình biến đường thẳng thành đường thẳng.
C. Hai hình được gọi là bằng nhau nếu có một phép biến hình biến hình này thành hình kia.
D. Phép dời hình biến tam giác thành tam giác bằng tam giác đã cho.

Câu 44: Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(-5; 4)$. Tìm tọa độ điểm A' là ảnh của điểm A qua phép quay tâm O góc quay 90° .

- A. $A'(4; 5)$. B. $A'(4; -5)$. C. $A'(-4; 5)$. D. $A'(-4; -5)$.

Câu 45: Chọn khẳng định sai.

- A. Nếu hai đường thẳng chéo nhau thì chúng không đồng phẳng.
B. Hai đường thẳng song song thì không đồng phẳng và không có điểm chung.
C. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.
D. Hai đường thẳng cắt nhau thì đồng phẳng và có một điểm chung.

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm I . Gọi M là trung điểm của CD . Trên cạnh SM lấy điểm N sao cho $SN = \frac{1}{3}SM$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (NAD) và

(NBC) cắt SI tại P . Tính $\frac{SP}{PI} \cdot \frac{SN}{NM}$.

- A. 2. B. 1. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{9}$.

Câu 47: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AD và BC ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng MG và mặt phẳng (ABC) là

- A. Điểm N . B. Giao điểm của MG và AN .
C. Giao điểm của MG và BC . D. Giao điểm của MG và BD .

Câu 48: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M là trung điểm của SA . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MAB) và (MDC) là

- A. BC .
B. AD .
C. Đường thẳng đi qua M và song song với AB .
D. Đường thẳng đi qua S và song song với AB .

Câu 49: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang ($AD \parallel BC, BC < AD$). Gọi O là giao điểm của AC và BD , I là giao điểm của AB và CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là

- A. SD . B. SI . C. SA . D. SO .

Câu 50: Chọn mệnh đề sai.

- A. Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.
B. Có vô số mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.
C. Nếu hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng còn có một điểm chung khác nữa.
D. Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC 2017-2018

MÃ ĐỀ 171	MÃ ĐỀ 229	MÃ ĐỀ 357
1. B	1. A	1. C
2. A	2. C	2. A
3. C	3. B	3. D
4. D	4. D	4. A
5. A	5. A	5. A
6. A	6. A	6. B
7. A	7. D	7. B
8. A	8. B	8. A
9. C	9. A	9. C
10. A	10. B	10. C
11. A	11. C	11. D
12. D	12. D	12. D
13. D	13. D	13. C
14. B	14. C	14. D
15. B	15. A	15. C
16. D	16. C	16. B
17. B	17. A	17. C
18. C	18. C	18. C
19. B	19. D	19. B
20. D	20. B	20. B
21. D	21. B	21. C
22. C	22. B	22. D
23. D	23. A	23. A
24. A	24. A	24. A
25. C	25. C	25. A
26. A	26. B	26. B
27. B	27. C	27. B
28. C	28. B	28. A
29. C	29. A	29. D
30. A	30. C	30. A
31. B	31. D	31. C
32. A	32. A	32. D
33. A	33. D	33. A
34. A	34. B	34. B
35. B	35. B	35. B
36. B	36. B	36. C
37. D	37. D	37. B
38. C	38. C	38. D

39. A	39. D	39. C
40. C	40. C	40. D
41. D	41. D	41. D
42. D	42. D	42. A
43. C	43. B	43. B
44. D	44. A	44. B
45. B	45. C	45. A
46. C	46. B	46. D
47. B	47. D	47. C
48. C	48. A	48. B
49. D	49. B	49. B
50. B	50. C	50. D