

Họ tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....
(Lưu ý: Hãy chọn 01 đáp án đúng nhất và tô kín vào ô trả lời tương ứng trong phiếu trả lời trắc nghiệm, không làm trên đề, không sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm)

Mã đề 101

Câu 1. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + 3 = 0$ là:

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

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

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

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

Câu 2. Phương trình $\sin^2 x + \sin 2x - 3 \cos^2 x = 1$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan 2 + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

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

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

D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 3. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong 2 mặt phẳng phân biệt. Khẳng định nào sau đây đúng:

A. $(AFD) // (BEC)$

B. $AD // (BEF)$

C. $EC // (ABF)$

D. $(ABD) // (EFC)$

Câu 4. Gieo 1 con súc sắc 2 lần, xác suất để kết quả trong 2 lần gieo giống nhau là:

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

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

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

D. $\frac{5}{6}$

Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\sin x + (m-1)\cos x = 2m-1$ có nghiệm là:

A. $-1 \leq m \leq \frac{1}{3}$

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

C. $-\frac{1}{3} \leq m \leq 1$

D. $-\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{1}{2}$

Câu 6. Một hộp kín có 8 viên bi xanh, 7 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng, có bao nhiêu cách chọn 3 viên bi khác màu:

A. 112

B. 91

C. 680

D. 17

Câu 7. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông, M, N lần lượt thuộc SA, SB sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{2}{3}$ tìm khẳng định đúng:

A. $MN // (SCD)$

B. $MN // (SAB)$

C. $MN // (SAD)$

D. $MN // BD$

Câu 8. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - 2$ là:

A. -6

B. 6

C. -2

D. 2

Câu 9. Cho cấp số cộng có $u_1 = -5, d = 2$ tính u_{15} ?

A. 21

B. 25

C. 23

D. 33

Câu 10. Có 4 bông hoa trắng, 5 bông hoa đỏ và 3 bông hoa vàng. Có bao nhiêu cách để chọn ra 4 bông hoa có đủ 3 màu?

- A. 60 B. 120 C. 495 D. 270

Câu 11. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O khi đó $(SAC) \cap (SBD)$ là:

- A. SB B. SA C. SO D. BC

Câu 12. Một nhóm gồm 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho có đủ 3 khối và số học sinh khối 12 luôn nhiều hơn học sinh khối 10.

- A. 5775 B. 18564 C. 42802 D. 7875

Câu 13. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x - \cos 2x}{2 \cos \left(x + \frac{\pi}{4} \right) - 1}$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{-7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{-7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 14. Nghiệm của phương trình $\tan^2 x + 2 \tan x - 3 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan(-3) + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \frac{-\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 15. Một chiếc máy có 2 động cơ I và II hoạt động độc lập nhau. Xác suất để động cơ I và II hoạt động tốt lần lượt là 0.9 và 0.8. Tính xác suất để cả 2 động cơ đều hoạt động không tốt.

- A. 0.18 B. 0.08 C. 0.72 D. 0.02

Câu 16. Cho cấp số cộng có $\begin{cases} u_5 + u_3 = 12 \\ u_7 + u_2 = 16 \end{cases}$ khi đó $S_{10} = ?$

- A. 300 B. 126 C. 45 D. 120

Câu 17. Tìm m để phương trình $2 \cos \left(x + \frac{3\pi}{4} \right) - 4m + 5 = 0$ vô nghiệm:

- A. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}$ B. $\frac{3}{4} < m < \frac{7}{4}$ C. $\begin{cases} m > \frac{7}{4} \\ m < \frac{3}{4} \end{cases}$ D. $\frac{3}{4} \leq m \leq \frac{7}{4}$

Câu 18. Cho tứ diện $ABCD$. M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi mặt phẳng (MNP) là:

- A. Hình bình hành B. Hình thang cân C. Hình chữ nhật D. Hình thoi

Câu 19. Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A. $u_n = 1 - 2^n$ B. $u_n = 2n^4 - 1$ C. $u_n = \frac{3}{n}$ D. $u_n = 4 - 3n^2$

Câu 20. Cho tứ diện $ABCD$ gọi M, N là trung điểm AD, BC , G là trọng tâm tam giác BCD . Khi đó, giao điểm của MG và mặt phẳng (ABC) là?

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

Câu 21. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, I, J, K lần lượt là trọng tâm của các tam giác $ABC, ACC', A'B'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?

- A. $(BB'C')$ B. $(A'B'C')$ C. $(AA'C')$ D. $(AA'B')$

Câu 22. Cho dãy số $u_n = 16 - 3n^2$ số hạng thứ 6 là:

- A. -59 B. -92 C. -308 D. -131

Câu 23. Cho tứ diện $ABCD$. G, E là trọng tâm tam giác ABD, ABC . Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (AEG) và (BCD) khi đó Δ song song với đường thẳng nào sau đây:

- A. CD B. AD C. BC D. BD

Câu 24. Tập nghiệm của phương trình $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos x = 0$ là:

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi; \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $S = \left\{ \pm \frac{\pi}{12} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 25. Một hộp chứa 5 bi đỏ, 4 bi xanh và 3 bi vàng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để lấy được 3 bi khác màu là:

- A. $\frac{11}{3}$ B. $\frac{3}{11}$ C. $\frac{3}{220}$ D. $\frac{1}{22}$

Câu 26. Gieo một đồng xu cân đối đồng chất 3 lần. Gọi A là biến cố : “ Mặt sấp xuất hiện ít nhất 2 lần”. Các kết quả thuận lợi cho B là

- A. $\{SSN, NSS, NSN\}$ B. $\{SSS, SSN, SNS, NSN\}$
C. $\{SSS, SSN, NSS, SNS\}$ D. $\{SSS, SSN, NSS\}$

Câu 27. Tổng $T = C_{2022}^0 \cdot C_{2022}^{2021} + C_{2022}^1 \cdot C_{2021}^{2020} + C_{2022}^2 \cdot C_{2020}^{2019} + \dots + C_{2022}^{2020} \cdot C_2^1 + C_{2022}^{2021} \cdot C_1^0$ bằng?

- A. 2021.2022 B. $2022 \cdot 2^{2021}$ C. $2021 \cdot 2^{2022}$ D. $2^{2022 \cdot 2021}$

Câu 28. Một nhóm có 12 học sinh trong đó có An, chọn ngẫu nhiên 4 học sinh, xác suất An được chọn là:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{9}{16}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 29. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O gọi M là trung điểm của SA . Khi đó OM song song với mặt phẳng nào?

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

Câu 30. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn BC , gọi $d = (SAD) \cap (SBC)$ khi đó:

- A. d qua S và $d // CD$ B. d qua S và $d // BD$
C. d qua S và $d // AB$ D. d qua S và $d // BC$

Câu 31. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành M, N là trung điểm SB, SD . Trong các mặt phẳng sau, mặt phẳng nào song song với MN ?

- A. (SBD) B. (SAB) C. $(ABCD)$ D. (SBC)

Câu 32. Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 5 chữ số khác nhau được lập từ $A = \{0; 1; 2; 5; 7; 8; 9\}$:

- A. 960 B. 2160 C. 480 D. 1200

Câu 33. Có 6 quả cầu đỏ được đánh số từ 1 đến 6, 7 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 7 và 5 quả cầu vàng được đánh số từ 1 đến 5. Lấy lần lượt mỗi màu một quả cầu. Có bao nhiêu cách để các quả cầu được lấy ra đều có số lẻ?

- A. 36 B. 10 C. 120 D. 27

Câu 34. Phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[-\pi; 4\pi)$:

- A. 3 B. 4 C. 1 D. 2

Câu 35. Tứ diện đều có số mặt và số cạnh là:

- A. 4 mặt, 6 cạnh B. 5 mặt, 8 cạnh C. 5 mặt, 6 cạnh D. 4 mặt, 8 cạnh

Câu 36. Có bao nhiêu cách xếp 7 học sinh thành một hàng ngang?

- A. 7! B. 5! C. 5004 D. 2520

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$, M, N là trung điểm AD, BC . Khi đó giao tuyến của 2 mặt phẳng (MBC) và (NAD) là:

- A. AM B. NC C. MN D. AD

Câu 38. Gieo một con súc sắc đồng chất, cân đối 2 lần, số phần tử không gian mẫu là:

- A. 24 B. 12 C. 36 D. 6

Câu 39. Cho cấp số cộng có $u_6 = 2, u_5 = -3$ công sai có giá trị bằng?

- A. 5 B. -1 C. 1 D. -5

Câu 40. Trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^9, x \neq 0$ hệ số của x^6 là?

- A. 2034 B. -2^8 C. -2034 D. $C_9^1 2^8$

----- HẾT -----

Họ tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....
(Lưu ý: Hãy chọn 01 đáp án đúng nhất và tô kín vào ô trả lời tương ứng trong phiếu trả
lời trắc nghiệm, không làm trên đề, không sử dụng tài liệu, giám thị không giải
thích gì thêm)

Mã đề 102

Câu 1. Một nhóm có 12 học sinh trong đó có An, chọn ngẫu nhiên 4 học sinh, xác suất An được chọn là:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{9}{16}$

Câu 2. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O khi đó $(SAC) \cap (SBD)$ là:

- A. SO B. SA C. BC D. SB

Câu 3. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - 2$ là:

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

Câu 4. Tứ diện đều có số mặt và số cạnh là:

- A. 4 mặt, 6 cạnh B. 4 mặt, 8 cạnh C. 5 mặt, 8 cạnh D. 5 mặt, 6 cạnh

Câu 5. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn BC , gọi $d = (SAD) \cap (SBC)$ khi đó:

- A. d qua S và $d \parallel BC$ B. d qua S và $d \parallel AB$
C. d qua S và $d \parallel CD$ D. d qua S và $d \parallel BD$

Câu 6. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông, M, N lần lượt thuộc SA, SB sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{2}{3}$ tìm khẳng định đúng:

- A. $MN \parallel (SAB)$ B. $MN \parallel (SAD)$ C. $MN \parallel (SCD)$ D. $MN \parallel BD$

Câu 7. Tập nghiệm của phương trình $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos x = 0$ là:

- A. $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi; \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $S = \left\{ \pm \frac{\pi}{12} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 8. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + 3 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$
C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 9. Cho tứ diện $ABCD$. M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi mặt phẳng (MNP) là:

- A. Hình bình hành B. Hình chữ nhật C. Hình thoi D. Hình thang cân

Câu 10. Tìm m để phương trình $2\cos\left(x + \frac{3\pi}{4}\right) - 4m + 5 = 0$ vô nghiệm:

A. $\frac{3}{4} < m < \frac{7}{4}$

B. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}$

C. $\frac{3}{4} \leq m \leq \frac{7}{4}$

D. $\begin{cases} m > \frac{7}{4} \\ m < \frac{3}{4} \end{cases}$

Câu 11. Tổng $T = C_{2022}^0 \cdot C_{2022}^{2021} + C_{2022}^1 \cdot C_{2021}^{2020} + C_{2022}^2 \cdot C_{2020}^{2019} + \dots + C_{2022}^{2020} \cdot C_2^1 + C_{2022}^{2021} \cdot C_1^0$ bằng?

A. 2021.2022

B. $2022 \cdot 2^{2021}$

C. $2021 \cdot 2^{2022}$

D. $2^{2022 \cdot 2021}$

Câu 12. Có 4 bông hoa trắng, 5 bông hoa đỏ và 3 bông hoa vàng. Có bao nhiêu cách để chọn ra 4 bông hoa có đủ 3 màu?

A. 270

B. 60

C. 120

D. 495

Câu 13. Cho cấp số cộng có $u_6 = 2, u_5 = -3$ công sai có giá trị bằng?

A. 5

B. -1

C. -5

D. 1

Câu 14. Một hộp kín có 8 viên bi xanh, 7 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng, có bao nhiêu cách chọn 3 viên bi khác màu:

A. 680

B. 17

C. 91

D. 112

Câu 15. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\sin x + (m-1)\cos x = 2m-1$ có nghiệm là:

A. $-\frac{1}{3} \leq m \leq 1$

B. $-1 \leq m \leq \frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{3} \leq m \leq 1$

D. $-\frac{1}{3} \leq m \leq \frac{1}{2}$

Câu 16. Có 6 quả cầu đỏ được đánh số từ 1 đến 6, 7 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 7 và 5 quả cầu vàng được đánh số từ 1 đến 5. Lấy lần lượt mỗi màu một quả cầu. Có bao nhiêu cách để các quả cầu được lấy ra đều có số lẻ?

A. 10

B. 120

C. 27

D. 36

Câu 17. Cho cấp số cộng có $\begin{cases} u_5 + u_3 = 12 \\ u_7 + u_2 = 16 \end{cases}$ khi đó $S_{10} = ?$

A. 300

B. 126

C. 120

D. 45

Câu 18. Cho dãy số $u_n = 16 - 3n^2$ số hạng thứ 6 là:

A. -59

B. -131

C. -308

D. -92

Câu 19. Nghiệm của phương trình $\tan^2 x + 2 \tan x - 3 = 0$ là:

A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan(-3) + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

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

Câu 20. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O gọi M là trung điểm của SA . Khi đó OM song song với mặt phẳng nào?

A. (SAB)

B. (SBD)

C. (SAD)

D. (SBC)

Câu 21. Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 5 chữ số khác nhau được lập từ $A = \{0; 1; 2; 5; 7; 8; 9\}$:

A. 2160

B. 480

C. 1200

D. 960

Câu 22. Cho cấp số cộng có $u_1 = -5, d = 2$ tính u_{15} ?

A. 23

B. 25

C. 33

D. 21

Câu 23. Có bao nhiêu cách xếp 7 học sinh thành một hàng ngang?

A. 5!

B. 2520

C. 7!

D. 5004

Câu 24. Một hộp chứa 5 bi đỏ, 4 bi xanh và 3 bi vàng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để lấy được 3 bi khác màu là:

A. $\frac{11}{3}$

B. $\frac{3}{11}$

C. $\frac{3}{220}$

D. $\frac{1}{22}$

Câu 25. Phương trình $\sin^2 x + \sin 2x - 3\cos^2 x = 1$ có nghiệm là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan 2 + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \arctan 2 + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$
- C. $x = \arctan 2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 26. Một nhóm gồm 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho có đủ 3 khối và số học sinh khối 12 luôn nhiều hơn học sinh khối 10.

- A. 42802 B. 18564 C. 5775 D. 7875

Câu 27. Cho tứ diện $ABCD$ gọi M, N là trung điểm AD, BC , G là trọng tâm tam giác BCD . Khi đó, giao điểm của MG và mặt phẳng (ABC) là?

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

Câu 28. Gieo 1 con súc sắc 2 lần, xác suất để kết quả trong 2 lần gieo giống nhau là:

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{5}{6}$

Câu 29. Phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[-\pi; 4\pi)$:

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 30. Gieo một đồng xu cân đối đồng chất 3 lần. Gọi A là biến cố : “ Mặt sấp xuất hiện ít nhất 2 lần”. Các kết quả thuận lợi cho B là

- A. $\{SSN, NSS, NSN\}$ B. $\{SSS, SSN, SNS, NSN\}$
- C. $\{SSS, SSN, NSS\}$ D. $\{SSS, SSN, NSS, SNS\}$

Câu 31. Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A. $u_n = 2n^4 - 1$ B. $u_n = \frac{3}{n}$ C. $u_n = 1 - 2^n$ D. $u_n = 4 - 3n^2$

Câu 32. Một chiếc máy có 2 động cơ I và II hoạt động độc lập nhau. Xác suất để động cơ I và II hoạt động tốt lần lượt là 0.9 và 0.8. Tính xác suất để cả 2 động cơ đều hoạt động không tốt.

- A. 0.02 B. 0.72 C. 0.18 D. 0.08

Câu 33. Cho tứ diện $ABCD$. G, E là trọng tâm tam giác ABD , ABC . Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (AEG) và (BCD) khi đó Δ song song với đường thẳng nào sau đây:

- A. AD B. CD C. BC D. BD

Câu 34. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, I, J, K lần lượt là trọng tâm của các tam giác $ABC, ACC', A'B'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?

- A. $(A'B'C')$ B. $(AA'B')$ C. $(BB'C')$ D. $(AA'C')$

Câu 35. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong 2 mặt phẳng phân biệt. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. $EC // (ABF)$ B. $AD // (BEF)$ C. $(AFD) // (BEC)$ D. $(ABD) // (EFC)$

Câu 36. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x - \cos 2x}{2\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 1}$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{-7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{-7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
- C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 37. Gieo một con súc sắc đồng chất, cân đối 2 lần, số phần tử không gian mẫu là:

- A. 36 B. 24 C. 12 D. 6

Câu 38. Trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^9, x \neq 0$ hệ số của x^6 là?

A. 2034

B. -2^8

C. $C_9^1 2^8$

D. -2034

Câu 39. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành M, N là trung điểm SB, SD . Trong các mặt phẳng sau, mặt phẳng nào song song với MN ?

A. $(ABCD)$

B. (SBC)

C. (SAB)

D. (SBD)

Câu 40. Cho tứ diện $ABCD, M, N$ là trung điểm AD, BC . Khi đó giao tuyến của 2 mặt phẳng (MBC) và (NAD) là:

A. NC

B. MN

C. AM

D. AD

----- HẾT -----

Họ tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....
(Lưu ý: Hãy chọn 01 đáp án đúng nhất và tô kín vào ô trả lời tương ứng trong phiếu trả
lời trắc nghiệm, không làm trên đề, không sử dụng tài liệu, giám thị không giải
thích gì thêm)

Mã đề 103

Câu 1. Gieo một con súc sắc đồng chất, cân đối 2 lần, số phần tử không gian mẫu là:

- A. 12 B. 6 C. 24 D. 36

Câu 2. Trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^9$, $x \neq 0$ hệ số của x^6 là?

- A. -2034 B. -2^8 C. $C_9^1 2^8$ D. 2034

Câu 3. Một hộp chứa 5 bi đỏ, 4 bi xanh và 3 bi vàng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để lấy được 3 bi khác màu là:

- A. $\frac{3}{220}$ B. $\frac{11}{3}$ C. $\frac{1}{22}$ D. $\frac{3}{11}$

Câu 4. Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A. $u_n = 1 - 2^n$ B. $u_n = 4 - 3n^2$ C. $u_n = 2n^4 - 1$ D. $u_n = \frac{3}{n}$

Câu 5. Phương trình $\sin^2 x + \sin 2x - 3 \cos^2 x = 1$ có nghiệm là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \arctan 2 + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$
C. $x = \arctan 2 + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan 2 + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 6. Cho tứ diện $ABCD$. G, E là trọng tâm tam giác ABD , ABC . Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (AEG) và (BCD) khi đó Δ song song với đường thẳng nào sau đây:

- A. BD B. AD C. BC D. CD

Câu 7. Phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[-\pi; 4\pi)$:

- A. 3 B. 2 C. 1 D. 4

Câu 8. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành M, N là trung điểm SB, SD . Trong các mặt phẳng sau, mặt phẳng nào song song với MN ?

- A. (SBC) B. (SAB) C. $(ABCD)$ D. (SBD)

Câu 9. Tập nghiệm của phương trình $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos x = 0$ là:

- A. $S = \left\{\frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ B. $S = \left\{\pm \frac{\pi}{12} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z}\right\}$
C. $S = \left\{\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $S = \left\{\frac{\pi}{12} + k\pi; \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 10. Tìm m để phương trình $2\cos\left(x + \frac{3\pi}{4}\right) - 4m + 5 = 0$ vô nghiệm:

- A. $\frac{3}{4} \leq m \leq \frac{7}{4}$ B. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} m > \frac{7}{4} \\ m < \frac{3}{4} \end{cases}$ D. $\frac{3}{4} < m < \frac{7}{4}$

Câu 11. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x - \cos 2x}{2\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 1}$ là:

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{-7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{-7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 12. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$, I, J, K lần lượt là trọng tâm của các tam giác $ABC, ACC', A'B'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?

- A. $(BB'C')$ B. $(AA'C')$ C. $(A'B'C')$ D. $(AA'B')$

Câu 13. Có bao nhiêu cách xếp 7 học sinh thành một hàng ngang?

- A. 5004 B. 2520 C. 7! D. 5!

Câu 14. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - 2$ là:

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

Câu 15. Cho tứ diện $ABCD$. M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi mặt phẳng (MNP) là:

- A. Hình thang cân B. Hình thoi C. Hình bình hành D. Hình chữ nhật

Câu 16. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O gọi M là trung điểm của SA . Khi đó OM song song với mặt phẳng nào?

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

Câu 17. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\sin x + (m-1)\cos x = 2m-1$ có nghiệm là:

- A. $\frac{-1}{3} \leq m \leq \frac{1}{2}$ B. $-1 \leq m \leq \frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{3} \leq m \leq 1$ D. $\frac{-1}{3} \leq m \leq 1$

Câu 18. Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 5 chữ số khác nhau được lập từ $A = \{0; 1; 2; 5; 7; 8; 9\}$:

- A. 480 B. 960 C. 2160 D. 1200

Câu 19. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông, M, N lần lượt thuộc SA, SB sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{2}{3}$ tìm khẳng định đúng:

- A. $MN // (SAD)$ B. $MN // (SCD)$ C. $MN // (SAB)$ D. $MN // BD$

Câu 20. Một nhóm gồm 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho có đủ 3 khối và số học sinh khối 12 luôn nhiều hơn học sinh khối 10.

- A. 7875 B. 5775 C. 42802 D. 18564

Câu 21. Cho tứ diện $ABCD$ gọi M, N là trung điểm AD, BC , G là trọng tâm tam giác BCD . Khi đó, giao điểm của MG và mặt phẳng (ABC) là?

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

Câu 22. Gieo một đồng xu cân đối đồng chất 3 lần. Gọi A là biến cố : “ Mặt sấp xuất hiện ít nhất 2 lần”. Các kết quả thuận lợi cho B là

- A. $\{SSN, NSS, NSN\}$ B. $\{SSS, SSN, SNS, NSN\}$
C. $\{SSS, SSN, NSS\}$ D. $\{SSS, SSN, NSS, SNS\}$

Câu 23. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + 3 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 24. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O khi đó $(SAC) \cap (SBD)$ là:

- A. SB B. SA C. SO D. BC

Câu 25. Cho tứ diện $ABCD$, M, N là trung điểm AD, BC . Khi đó giao tuyến của 2 mặt phẳng (MBC) và (NAD) là:

- A. AM B. AD C. NC D. MN

Câu 26. Cho cấp số cộng có $u_6 = 2, u_5 = -3$ công sai có giá trị bằng?

- A. 1 B. -5 C. 5 D. -1

Câu 27. Có 6 quả cầu đỏ được đánh số từ 1 đến 6, 7 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 7 và 5 quả cầu vàng được đánh số từ 1 đến 5. Lấy lần lượt mỗi màu một quả cầu. Có bao nhiêu cách để các quả cầu được lấy ra đều có số lẻ?

- A. 36 B. 120 C. 27 D. 10

Câu 28. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn BC , gọi $d = (SAD) \cap (SBC)$ khi đó:

- A. d qua S và $d // BC$ B. d qua S và $d // AB$
C. d qua S và $d // BD$ D. d qua S và $d // CD$

Câu 29. Cho cấp số cộng có $\begin{cases} u_5 + u_3 = 12 \\ u_7 + u_2 = 16 \end{cases}$ khi đó $S_{10} = ?$

- A. 126 B. 300 C. 45 D. 120

Câu 30. Tứ diện đều có số mặt và số cạnh là:

- A. 4 mặt, 6 cạnh B. 5 mặt, 8 cạnh C. 4 mặt, 8 cạnh D. 5 mặt, 6 cạnh

Câu 31. Có 4 bông hoa trắng, 5 bông hoa đỏ và 3 bông hoa vàng. Có bao nhiêu cách để chọn ra 4 bông hoa có đủ 3 màu?

- A. 495 B. 270 C. 60 D. 120

Câu 32. Cho dãy số $u_n = 16 - 3n^2$ số hạng thứ 6 là:

- A. -92 B. -131 C. -308 D. -59

Câu 33. Một hộp kín có 8 viên bi xanh, 7 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng, có bao nhiêu cách chọn 3 viên bi khác màu:

- A. 680 B. 112 C. 91 D. 17

Câu 34. Nghiệm của phương trình $\tan^2 x + 2 \tan x - 3 = 0$ là:

- A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{-\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan(-3) + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 35. Một chiếc máy có 2 động cơ I và II hoạt động độc lập nhau. Xác suất để động cơ I và II hoạt động tốt lần lượt là 0.9 và 0.8. Tính xác suất để cả 2 động cơ đều hoạt động không tốt.

- A. 0.72 B. 0.02 C. 0.08 D. 0.18

Câu 36. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong 2 mặt phẳng phân biệt. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. $(ABD) // (EFC)$ B. $(AFD) // (BEC)$ C. $AD // (BEF)$ D. $EC // (ABF)$

Câu 37. Một nhóm có 12 học sinh trong đó có An, chọn ngẫu nhiên 4 học sinh, xác suất An được chọn là:

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{9}{16}$

Câu 38. Cho cấp số cộng có $u_1 = -5, d = 2$ tính u_{15} ?

- A. 21 B. 33 C. 23 D. 25

Câu 39. Tổng $T = C_{2022}^0 \cdot C_{2022}^{2021} + C_{2022}^1 \cdot C_{2021}^{2020} + C_{2022}^2 \cdot C_{2020}^{2019} + \dots + C_{2022}^{2020} \cdot C_2^1 + C_{2022}^{2021} \cdot C_1^0$ bằng?

- A. $2021 \cdot 2^{2022}$ B. $2022 \cdot 2^{2021}$ C. $2^{2022 \cdot 2021}$ D. $2021 \cdot 2022$

Câu 40. Gieo 1 con súc sắc 2 lần, xác suất để kết quả trong 2 lần gieo giống nhau là:

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{2}$

----- HẾT -----

Họ tên học sinh:.....Lớp:.....SBD:.....
(Lưu ý: Hãy chọn 01 đáp án đúng nhất và tô kín vào ô trả lời tương ứng trong phiếu trả lời trắc nghiệm, không làm trên đề, không sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm)

Mã đề 104

Câu 1. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình vuông, M, N lần lượt thuộc SA, SB sao cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{2}{3}$ tìm khẳng định đúng:

- A. $MN \parallel (SAD)$ B. $MN \parallel (SAB)$ C. $MN \parallel BD$ D. $MN \parallel (SCD)$

Câu 2. Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O khi đó $(SAC) \cap (SBD)$ là:

- A. SA B. SB C. BC D. SO

Câu 3. Một hộp kín có 8 viên bi xanh, 7 viên bi đỏ và 2 viên bi vàng, có bao nhiêu cách chọn 3 viên bi khác màu:

- A. 112 B. 91 C. 17 D. 680

Câu 4. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn BC , gọi $d = (SAD) \cap (SBC)$ khi đó:

- A. d qua S và $d \parallel BD$ B. d qua S và $d \parallel AB$
C. d qua S và $d \parallel BC$ D. d qua S và $d \parallel CD$

Câu 5. Phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm thuộc $[-\pi; 4\pi)$:

- A. 3 B. 1 C. 4 D. 2

Câu 6. Có 6 quả cầu đỏ được đánh số từ 1 đến 6, 7 quả cầu xanh được đánh số từ 1 đến 7 và 5 quả cầu vàng được đánh số từ 1 đến 5. Lấy lần lượt mỗi màu một quả cầu. Có bao nhiêu cách để các quả cầu được lấy ra đều có số lẻ?

- A. 10 B. 27 C. 36 D. 120

Câu 7. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành M, N là trung điểm SB, SD . Trong các mặt phẳng sau, mặt phẳng nào song song với MN ?

- A. $(ABCD)$ B. (SBC) C. (SAB) D. (SBD)

Câu 8. Gieo một con súc sắc đồng chất, cân đối 2 lần, số phần tử không gian mẫu là:

- A. 6 B. 24 C. 36 D. 12

Câu 9. Cho hình chóp $SABCD$ đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O gọi M là trung điểm của SA . Khi đó OM song song với mặt phẳng nào?

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

Câu 10. Có bao nhiêu cách xếp 7 học sinh thành một hàng ngang?

- A. $7!$ B. 5004 C. 2520 D. 5!

Câu 11. Cho tứ diện $ABCD$. M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, BC, CD . Thiết diện của tứ diện cắt bởi mặt phẳng (MNP) là:

- A. Hình thang cân B. Hình bình hành C. Hình thoi D. Hình chữ nhật

Câu 12. Trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^9, x \neq 0$ hệ số của x^6 là?

- A. -2034 B. $C_9^1 2^8$ C. -2^8 D. 2034

Câu 13. Một chiếc máy có 2 động cơ I và II hoạt động độc lập nhau. Xác suất để động cơ I và II hoạt động tốt lần lượt là 0.9 và 0.8. Tính xác suất để cả 2 động cơ đều hoạt động không tốt.

- A. 0.08 B. 0.18 C. 0.72 D. 0.02

Câu 14. Cho cấp số cộng có $\begin{cases} u_5 + u_3 = 12 \\ u_7 + u_2 = 16 \end{cases}$ khi đó $S_{10} = ?$

A. 126

B. 300

C. 120

D. 45

Câu 15. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C', I, J, K$ lần lượt là trọng tâm của các tam giác $ABC, ACC', A'B'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?

A. $(BB'C')$

B. $(AA'C')$

C. $(AA'B')$

D. $(A'B'C')$

Câu 16. Cho tứ diện $ABCD$, M, N là trung điểm AD, BC . Khi đó giao tuyến của 2 mặt phẳng (MBC) và (NAD) là:

A. AD

B. NC

C. MN

D. AM

Câu 17. Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x - \cos 2x}{2 \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 1}$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{3} + k2\pi, \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{-7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{12} + k2\pi, \frac{-7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \pm \frac{\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 18. Tìm m để phương trình $2 \cos\left(x + \frac{3\pi}{4}\right) - 4m + 5 = 0$ vô nghiệm:

A. $\begin{cases} m > \frac{7}{4} \\ m < \frac{3}{4} \end{cases}$

B. $\frac{3}{4} \leq m \leq \frac{7}{4}$

C. $\begin{cases} m > 1 \\ m < -1 \end{cases}$

D. $\frac{3}{4} < m < \frac{7}{4}$

Câu 19. Có 4 bông hoa trắng, 5 bông hoa đỏ và 3 bông hoa vàng. Có bao nhiêu cách để chọn ra 4 bông hoa có đủ 3 màu?

A. 270

B. 120

C. 495

D. 60

Câu 20. Cho cấp số cộng có $u_6 = 2, u_5 = -3$ công sai có giá trị bằng?

A. -1

B. 1

C. -5

D. 5

Câu 21. Nghiệm của phương trình $\tan^2 x + 2 \tan x - 3 = 0$ là:

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

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

C. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$

D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan(-3) + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

Câu 22. Cho tứ diện $ABCD$. G, E là trọng tâm tam giác ABD, ABC . Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (AEG) và (BCD) khi đó Δ song song với đường thẳng nào sau đây:

A. BD

B. CD

C. BC

D. AD

Câu 23. Nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + 3 = 0$ là:

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

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

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

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

Câu 24. Một nhóm gồm 7 học sinh khối 12, 6 học sinh khối 11 và 5 học sinh khối 10. Có bao nhiêu cách chọn ra 6 học sinh sao cho có đủ 3 khối và số học sinh khối 12 luôn nhiều hơn học sinh khối 10.

- A. 42802 B. 7875 C. 18564 D. 5775

Câu 25. Cho cấp số cộng có $u_1 = -5, d = 2$ tính u_{15} ?

- A. 23 B. 33 C. 25 D. 21

Câu 26. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 4\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) - 2$ là:

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

Câu 27. Gieo một đồng xu cân đối đồng chất 3 lần. Gọi A là biến cố : “ Mặt sấp xuất hiện ít nhất 2 lần”. Các kết quả thuận lợi cho B là

- A. $\{SSS, SSN, SNS, NSN\}$ B. $\{SSN, NSS, NSN\}$
C. $\{SSS, SSN, NSS\}$ D. $\{SSS, SSN, NSS, SNS\}$

Câu 28. Tổng $T = C_{2022}^0 \cdot C_{2022}^{2021} + C_{2022}^1 \cdot C_{2021}^{2020} + C_{2022}^2 \cdot C_{2020}^{2019} + \dots + C_{2022}^{2020} \cdot C_2^1 + C_{2022}^{2021} \cdot C_1^0$ bằng?

- A. $2^{2022 \cdot 2021}$ B. $2021 \cdot 2^{2022}$ C. $2021 \cdot 2022$ D. $2022 \cdot 2^{2021}$

Câu 29. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ nằm trong 2 mặt phẳng phân biệt. Khẳng định nào sau đây đúng:

- A. $EC // (ABF)$ B. $AD // (BEF)$ C. $(ABD) // (EFC)$ D. $(AFD) // (BEC)$

Câu 30. Tứ diện đều có số mặt và số cạnh là:

- A. 4 mặt, 6 cạnh B. 5 mặt, 8 cạnh C. 5 mặt, 6 cạnh D. 4 mặt, 8 cạnh

Câu 31. Tập nghiệm của phương trình $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) - \cos x = 0$ là:

- A. $S = \left\{ \pm \frac{\pi}{12} + \frac{k2\pi}{3}, k \in \mathbb{Z} \right\}$ B. $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$
C. $S = \left\{ \frac{\pi}{12} + k\pi; \frac{-\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$ D. $S = \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}; \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

Câu 32. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $\sin x + (m-1)\cos x = 2m-1$ có nghiệm là:

- A. $\frac{-1}{3} \leq m \leq 1$ B. $\frac{-1}{3} \leq m \leq \frac{1}{2}$ C. $-1 \leq m \leq \frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{3} \leq m \leq 1$

Câu 33. Có bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 5 chữ số khác nhau được lập từ $A = \{0; 1; 2; 5; 7; 8; 9\}$:

- A. 960 B. 1200 C. 2160 D. 480

Câu 34. Một nhóm có 12 học sinh trong đó có An, chọn ngẫu nhiên 4 học sinh, xác suất An được chọn là:

- A. $\frac{9}{16}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{4}{9}$ D. $\frac{1}{6}$

Câu 35. Cho dãy số $u_n = 16 - 3n^2$ số hạng thứ 6 là:

- A. -308 B. -131 C. -92 D. -59

Câu 36. Một hộp chứa 5 bi đỏ, 4 bi xanh và 3 bi vàng, lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Xác suất để lấy được 3 bi khác màu là:

- A. $\frac{3}{220}$ B. $\frac{3}{11}$ C. $\frac{11}{3}$ D. $\frac{1}{22}$

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$ gọi M, N là trung điểm AD, BC , G là trọng tâm tam giác BCD . Khi đó, giao điểm của MG và mặt phẳng (ABC) là?

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

Câu 38. Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A. $u_n = \frac{3}{n}$ B. $u_n = 1 - 2^n$ C. $u_n = 4 - 3n^2$ D. $u_n = 2n^4 - 1$

Câu 39. Phương trình $\sin^2 x + \sin 2x - 3 \cos^2 x = 1$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \arctan 2 + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$

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

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

Câu 40. Gieo 1 con súc sắc 2 lần, xác suất để kết quả trong 2 lần gieo giống nhau là:

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

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

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

D. $\frac{5}{6}$

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ 1
MÔN: TOÁN – KHỐI 11

Câu \ Đề	101	102	103	104
1	D	A	D	D
2	C	A	A	D
3	A	A	D	A
4	A	A	C	C
5	C	A	B	A
6	A	C	D	C
7	A	B	A	A
8	A	A	C	C
9	C	A	A	D
10	D	D	C	A
11	C	B	A	B
12	D	A	A	A
13	C	A	C	D
14	C	D	A	C
15	D	A	C	A
16	D	D	B	C
17	C	C	D	C
18	A	D	D	A
19	B	A	B	A
20	A	D	A	D
21	A	C	D	D
22	B	A	D	B
23	A	C	B	C
24	C	B	C	B
25	B	B	D	A
26	C	D	C	A
27	B	C	A	D
28	A	A	A	D
29	B	A	D	D
30	D	D	A	A
31	C	A	B	B
32	D	A	A	A
33	A	B	B	B
34	A	C	C	B
35	A	C	B	C
36	A	B	B	B
37	C	A	A	A
38	C	D	C	D
39	A	A	B	C
40	C	B	C	A

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		% tổng điểm
			Nhận Biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH	TG	
			Số CH	TG (phút)	Số CH	TG (phút)	Số CH	TG (phút)	Số CH	TG (phút)	TN		
1	1. Hàm số lượng giác Phương trình lượng giác	1.1. Hàm số lượng giác	1	1	1	2					2		5%
		1.2. Phương trình lượng giác cơ bản	1	1	1	2	1	3.5			3		7.5%
		1.3. Phương trình lượng giác thường gặp	1	1	1	2	1	3.5	1	5	4		10%
2	2. Tổ hợp Xác suất	2.1. Quy tắc đếm	1	1	1	2					2		5%
		2.2. Hoán vị- Chỉnh hợp- Tổ hợp	1	1	1	2	1	3.5	1	5	4		10%
		2.3. Nhị thức Niu-ton			1	2	1	3.5			2		5%
		2.4. Phép thử và biến cố	2	2							2		5%
		2.5. Xác suất của biến cố	1	1	1	2	1	3.5	1	5	4		10%
3	3. Dãy số. Cấp số cộng-cấp số nhân	3.1. Dãy số	1	1	1	2					2		5%
		3.2. Cấp số cộng	1	1	1	2	1	3.5			3		7.5%
4	4. Đại cương về đường thẳng mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song	4.1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng	2	2			1	4			3		7.5%
		4.2. Hai đường thẳng song song và chéo nhau	2	2	1	2					3		7.5%
		4.3. Đường thẳng song song với mặt phẳng	1	2	1	2	1	4			3		7.5%
		4.4. Hai mặt phẳng song song	1	2	1	2			1	5	3		7.5%
Tổng			16	18	12	24	8	28	4	20	40		100%
Tỉ lệ (%)			40%		30%		20%		10%				
Tỉ lệ chung (%)			70%				30%						

STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Hàm số lượng giác - Phương trình lượng giác	1.1. Hàm số lượng giác	Nhận biết: - Biết tìm GTNN-GTLN của hàm số lượng giác. Thông hiểu: - Tìm điều kiện xác định của hàm số lượng giác, từ đó biểu diễn được tập xác định của hàm số lượng giác.	1	1		
		1.2. Phương trình lượng giác cơ bản	Nhận biết: - Nắm được công thức giải 4 phương trình lượng giác cơ bản. Thông hiểu: - Biết giải các phương trình đưa về phương trình lượng giác cơ bản. Vận dụng: - Vận dụng tìm điều kiện để phương trình có nghiệm.	1	1	1	
		1.3. Phương trình lượng giác thường gặp	Nhận biết: - Phương pháp giải phương trình bậc hai đối với một hàm số lượng giác, phương trình bậc nhất đối với $\sin x$ và $\cos x$. Thông hiểu: - Biết cách đưa phương trình về các dạng thường gặp. Vận dụng: - Dùng công thức lượng giác trong giải phương trình lượng giác đơn giản. - Biết tìm các nghiệm thỏa điều kiện cho trước. Vận dụng cao: - Phối hợp được nhiều công thức lượng giác trong giải phương trình lượng giác, gộp nghiệm.	1	1	1	1
2	2. Tổ hợp Xác suất	2.1. Quy tắc đếm	Nhận biết: - Phân biệt dùng quy tắc cộng, quy tắc nhân trong các bài toán chọn đồ vật đơn giản. Thông hiểu: - Dùng quy tắc nhân để tìm số các số tự nhiên.	1	1		
		2.2. Hoán vị- Chỉnh hợp- Tổ hợp	Nhận biết: - Các bài toán hoán vị đơn giản. Thông hiểu: - Biết dùng các công thức tổ hợp, chỉnh hợp để chọn số, chọn nhóm người, chọn đồ vật.	1	1	1	1

			Vận dụng: - Hiểu đề, biết chia trường hợp, sử dụng đúng công thức để giải quyết bài toán. Vận dụng cao: - Phân biệt để vận dụng và kết hợp 3 khái niệm Hoán vị, Chỉnh hợp, Tổ hợp để giải quyết bài toán.				
		2.3. Nhị thức Niu-ton	Thông hiểu: - Tìm hệ số hoặc số hạng trong một khai triển đơn giản. Vận dụng: - Vận dụng để tìm hệ số số hạng trong khai triển nhị thức Niu-ton thành đa thức, tính tổng.		1	1	
		2.4. Phép thử và biến cố	Nhận biết: - Xác định được không gian mẫu, biến cố và biến cố đối trong một phép thử.	2			
		2.5. Xác suất của biến cố	Nhận biết: - Biết được định nghĩa cổ điển của xác suất, các tính chất. Thông hiểu: - Tính được xác suất của biến cố trong một số tình huống đơn giản. Vận dụng: - Xác định được không gian mẫu, biến cố có liên quan để tính xác suất của biến cố, biết dùng mấy tính trong việc hỗ trợ tính xác suất. Vận dụng cao: - Biết sử dụng biến cố đối, các quy tắc cộng và nhân xác suất để tính xác suất một biến cố.	1	1	1	1
3	3. Dãy số. Cấp số cộng-cấp số nhân	3.1. Dãy số	Nhận biết: - Biết tìm các số hạng từ công thức số hạng tổng quát. Thông hiểu: - Hiểu và tìm dãy số tăng, giảm.	1	1		
		3.2. Cấp số cộng	Nhận biết: - Biết tìm số hạng dựa vào số hạng đầu và công sai cho trước. Thông hiểu: - Tính được số hạng đầu, công sai, số hạng yêu cầu và tổng. Vận dụng: - Biết vận dụng các công thức của cấp số cộng để giải quyết bài toán.	1	1	1	
3	4. Đại cương về đường thẳng mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song	4.1. Đại cương về đường thẳng và mặt phẳng	Nhận biết: - Nhận biết các tính chất thừa nhận, cách xác định một mặt phẳng. - Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện, cạnh bên, mặt bên, mặt đáy. Vận dụng: Dựng hình, quan sát hình, vận dụng điều kiện về đường thẳng cắt nhau để tìm giao điểm, giao tuyến.	2		1	
		4.2. Hai đường thẳng song song và chéo nhau	Nhận biết: Nhận biết được vị trí tương đối giữa hai đường thẳng trong một hình vẽ cho trước, xác định cặp đường thẳng song song, chéo nhau trong bài toán đơn giản. Thông hiểu: - Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng, giao điểm của đường thẳng với mặt phẳng trong những bài toán đơn giản. - Biết tìm giao tuyến của hai mặt phẳng chứa hai đường thẳng song song.	2	1		

		4.3. Đường thẳng song song với mặt phẳng	Nhận biết: - Biết được khái niệm và điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng. Thông hiểu: - Biết các định lý, hệ quả giải quyết bài toán đường thẳng song song với mặt phẳng đơn giản. Vận dụng: - Vận dụng tổng hợp các kiến thức vẽ hình, xác định giao tuyến, giao điểm, chứng minh song song giải quyết bài toán.	1	1	1	
		4.4. Hai mặt phẳng song song	Nhận biết: - Biết được khái niệm và tính chất hai mặt phẳng song song. Thông hiểu: - Biết các định lý, hệ quả giải quyết bài toán hai mặt phẳng song song. Vận dụng cao: - Nắm khái niệm và tính chất, nhận biết, phân biệt được hình hộp, hình lăng trụ, chóp cụt, - vận dụng tổng hợp các kiến thức giải quyết bài toán.	1	1		1
Tổng				16	12	8	4