

Câu 14. Gieo ngẫu nhiên 2 đồng tiền thì không gian mẫu của phép thử có bao nhiêu biến cố:

A. 4.

B. 8.

C. 12.

D. 16.

Câu 15. Gieo một con súc sắc. Xác suất để mặt chẵn xuất hiện là:

A. 0,2.

B. 0,3.

C. 0,4.

D. 0,5.

Câu 16. Một bình đựng 5 quả cầu xanh và 4 quả cầu đỏ và 3 quả cầu vàng. Chọn ngẫu nhiên 3 quả cầu. Xác suất để được 3 quả cầu khác màu là:

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

B. $\frac{3}{7}$.

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

D. $\frac{3}{14}$.

Câu 17. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{3}{n+2}$. Dãy số (u_n) là dãy số

A. Tăng.

B. Giảm.

C. Bị chặn dưới bởi 2.

D. Bị chặn trên bởi 1.

Câu 18. Xét tính bị chặn của các dãy số sau: $u_n = 4 - n^2$

A. Bị chặn.

B. Không bị chặn.

C. Bị chặn trên.

D. Bị chặn dưới.

Câu 19. Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{k}{3^n}$ (k : hằng số). Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Số hạng thứ 5 của dãy số là $\frac{k}{3^5}$.

B. Số hạng thứ $n+1$ của dãy số là $\frac{k}{3^{n+1}}$.

C. Là dãy số giảm khi $k > 0$. D. Là dãy số tăng khi $k > 0$.

Câu 20. Cho một cấp số cộng có $u_1 = -\frac{1}{2}$; $d = \frac{1}{2}$. Hãy chọn kết quả **đúng**

A. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; 1; \frac{1}{2}; 1.....$

B. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}.....$

C. Dạng khai triển: $\frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}; 2; \frac{5}{2};$

D. Dạng khai triển: $-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}; 1; \frac{3}{2}.....$

Câu 21. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = -12$; $u_{14} = 18$. Tổng của 16 số hạng đầu tiên của cấp số cộng là:

A. $S = -25$.

B. $S = -24$.

C. $S = 26$.

D. $S = 24$.

Câu 22. Cho cấp số cộng có: $u_1 = -0,1$; $d = 0,1$. Số hạng thứ 7 của cấp số cộng này là:

A. 1,6.

B. 6.

C. 0,5.

D. 0,6.

Câu 23. Cho dãy số: $-1; -1; -1; -1; -1; \dots$ Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. Dãy số này không phải là cấp số nhân.

B. Là cấp số nhân có $u_1 = -1$; $q = 1..$

C. Số hạng tổng quát $u_n = (-1)^n ..$

D. Là dãy số giảm.

Câu 24. Cho cấp số nhân có $u_1 = -3$, $q = \frac{2}{3}$. Tính u_5 ?

A. $u_5 = \frac{27}{16} ..$

B. $u_5 = \frac{-27}{16} ..$

C. $u_5 = \frac{-16}{27} ..$

D. $u_5 = \frac{16}{27} ..$

Câu 25. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$; $q = \frac{-1}{2}$. Số 222 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

A. Số hạng thứ 11.

B. Số hạng thứ 12.

C. Số hạng thứ 9.

D. Không là số hạng của cấp số đã cho.

Câu 26. Các phép biến hình biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó có thể kể ra là.

- A. Phép vị tự. B. Phép đồng dạng, phép vị tự.
C. Phép đồng dạng, phép dời hình, phép vị tự. D. Phép dời hình, phép vị tự.

Câu 27. Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . Cho đường tròn (C) $(x-4)^2 + (y+1)^2 = 4$ phép đối xứng tâm $I(1;-1)$ biến (C) thành (C') . Khi đó phương trình của (C') là:

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

Câu 28. Một mặt phẳng hoàn toàn được xác định nếu biểu điều nào sau đây?

- A. Ba điểm mà nó đi qua. B. Một điểm và một đường thẳng thuộc nó.
C. Ba điểm không thẳng hàng. D. Hai đường thẳng thuộc mặt phẳng.

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABCD$, O là giao điểm của AC và BD , phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Giao tuyến của SAC và SBD là SO .
B. Giao tuyến của SAC và SBD là điểm S .
C. Giao tuyến của SAC và SBD là SK , với K là giao điểm của SD và BC .
D. Giao tuyến của SAC và SBD là SM , với M là giao điểm của AC và SD .

Câu 30. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không có điểm chung.
B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.
C. Hai đường thẳng song song nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.
D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 31. Cho hình bình hành $ABCD$ và một điểm S không nằm trong mặt phẳng $(ABCD)$. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là một đường thẳng song song với đường thẳng nào sau đây?

- A. AB . B. AC . C. BC . D. SA .

Câu 32. Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $d \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây sai?

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

Câu 33. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN \parallel mp(ABCD)$. B. $MN \parallel mp(SAB)$.
C. $MN \parallel mp(SCD)$. D. $MN \parallel mp(SBC)$.

Câu 34. Trong không gian, cho hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) . Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa (α) và (β) ?

A. 3.

B. 4.

C. 1.

D. 2.

Câu 35. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $(ACD') \parallel (A'C'B)$.

B. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$.

C. $(BDA') \parallel (D'B'C)$.

D. $(BA'D') \parallel (ADC)$.

Câu 36. Phương trình lượng giác $3\cot x - \sqrt{3} = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

D. Vô nghiệm.

Câu 37. Phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 1$ có tập nghiệm là:

A. $\left\{ \frac{7\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.

B. $\left\{ -\frac{\pi}{6} + k\pi; -\frac{\pi}{2} + k\pi \right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.

C. $\left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.

D. $\left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi; -\frac{\pi}{2} + k2\pi \right\}$, với $k \in \mathbb{Z}$.

Câu 38. Giải phương trình $3\cos^2 x + 2\cos x - 5 = 0$.

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

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

C. $x = k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

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

Câu 39. Một bình chứa 16 viên bi với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen và 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được cả 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.

A. $\frac{1}{560}$.

B. $\frac{9}{40}$.

C. $\frac{1}{28}$.

D. $\frac{143}{280}$.

Câu 40. Một tổ học sinh gồm có 6 nam và 4 nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 em. Tính xác suất 3 em được chọn có ít nhất 1 nữ

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

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

C. $\frac{1}{30}$.

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

Câu 41. Cho cấp số cộng có $u_1 = 1$ và công sai $d = -2$. Tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng này là $S_n = -9800$. Giá trị n là

A. 98

B. 100

C. 99

D. 101

Câu 42. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và CD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

A. AM .

B. BG, G là trọng tâm tam giác ACD .

C. AH, H là trực tâm tam giác ACD .

D. MN .

Câu 43. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AB và CD ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng EG và mặt phẳng ACD là

A. giao điểm của đường thẳng EG và CD .

B. điểm F .

C. giao điểm của đường thẳng EG và AF .

D. giao điểm của đường thẳng EG và AC .

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang đáy lớn là CD . Gọi M là trung điểm của cạnh SA ,

N là giao điểm của cạnh SB và mặt phẳng (MCD) . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

- A. MN và CD chéo nhau. B. MN và SD cắt nhau.
C. $MN \parallel CD$. D. MN và SC cắt nhau.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . M là trung điểm CD . Mặt phẳng (α) qua M song song với BC và SA . (α) cắt AB, SB lần lượt tại N và P . Nói gì về thiết diện của mặt phẳng (α) với khối chóp $S.ABCD$?

- A. Là một hình thang có đáy lớn là MN .. B. Là tam giác MNP ..
C. Là một hình thang có đáy lớn là NP .. D. Là một hình bình hành.

Câu 46. Giá trị của n thỏa mãn $3A_n^2 - A_{2n}^2 + 42 = 0$ là

- A. 9. B. 8. C. 6. D. 10.

Câu 47. Có 15 học sinh lớp A, trong đó có Khánh và 10 học sinh lớp B, trong đó có Oanh. Hỏi có bao nhiêu cách lập một đội tình nguyện gồm 7 học sinh trong đó có 4 học sinh lớp A, 3 học sinh lớp B và trong đó chỉ có một trong hai em Khánh và Oanh.

- A. $C_9^3 + C_{14}^4$. B. $C_{14}^3 \cdot C_9^3$. C. $C_{14}^4 \cdot C_9^2$. D. $C_{14}^3 \cdot C_9^3 + C_{14}^4 \cdot C_9^2$.

Câu 48. Trong kho đèn trang trí đang còn 5 bóng đèn loại I, 7 bóng đèn loại II, các bóng đèn đều khác nhau về màu sắc và hình dáng. Lấy ra 5 bóng đèn bất kỳ. Hỏi có bao nhiêu khả năng xảy ra số bóng đèn loại I nhiều hơn số bóng đèn loại II?

- A. 246. B. 3480. C. 245. D. 3360.

Câu 49. Với n là số nguyên dương thỏa mãn điều kiện $A_n^2 - C_n^3 = 10$, tìm hệ số a_5 của số hạng chứa x^5

trong khai triển $\left(x^2 - \frac{2}{x^3}\right)^n$ với $x \neq 0$.

- A. $a_5 = -10x^5$. B. $a_5 = 10x^5$. C. $a_5 = -10$. D. $a_5 = 10$.

Câu 50. Số hạng thứ 3 của khai triển $\left(2x + \frac{1}{x^2}\right)^n$ không chứa x . Tìm x biết rằng số hạng này bằng số hạng thứ hai của khai triển $(1+x^3)^{30}$.

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

ĐỀ 2

Câu 1: Cho các hàm số $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Trong các hàm số trên, có bao nhiêu hàm số chẵn?

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

Câu 2: Cho $k \in \mathbb{Z}$. Công thức nghiệm của phương trình $\cos x = \cos \alpha$ là:

- A. $x = \alpha + k2\pi$. B. $x = \pm\alpha + k2\pi$. C. $x = \pm\alpha + k\pi$. D. $x = \alpha + k\pi$.

Câu 3: Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là

- A. $\left\{ x = \pm\frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $\left\{ x = \pm\frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.
 C. $\left\{ x = \pm\frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $\left\{ x = \pm\frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 4: Từ một nhóm học sinh gồm 6 nam và 8 nữ, có bao nhiêu cách chọn ra một học sinh?

- A. 14. B. 48. C. 6. D. 8.

Câu 5: Số cách phối một bộ đồ khi có 5 chiếc áo khác nhau và 4 chiếc quần khác nhau là

- A. 15. B. 8. C. 9. D. 20.

Câu 6: Số cách sắp xếp 6 học sinh vào 6 ghế xếp hàng ngang là:

- A. 120. B. 720. C. 3125. D. 12.

Câu 7: Một nhóm học sinh có 10 người. Cần chọn 3 học sinh trong nhóm để làm 3 công việc là tưới cây, lau bàn và nhặt rác, mỗi người làm một công việc. Số cách chọn là

- A. 10^3 . B. 30. C. C_{10}^3 . D. A_{10}^3 .

Câu 8: Cho C_n^k là tổ hợp chập k của n phần tử. Chọn câu sai:

- A. $C_n^k = \frac{n!}{k!(n-k)!}$. B. $C_n^k = \frac{A_n^k}{k!}$.
 C. $C_n^k = \frac{n!}{(n-k)!}$. D. $C_n^k = \frac{n(n-1)\dots(n-k+1)}{k!}$.

Câu 9: Có 3 bông hồng vàng, 3 bông hồng trắng và 4 bông hồng đỏ người ta muốn chọn ra một bó hoa gồm 7 bông. Có bao nhiêu cách chọn các bông hoa được chọn tùy ý.

- A. 120. B. 136. C. 268. D. 170.

Câu 10: Khai triển nhị thức $(2x + y)^5$ ta được kết quả là:

- A. $32x^5 + 10000x^4y + 80000x^3y^2 + 400x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 B. $32x^5 + 80x^4y + 80x^3y^2 + 40x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 C. $2x^5 + 10x^4y + 20x^3y^2 + 20x^2y^3 + 10xy^4 + y^5$.
 D. $32x^5 + 16x^4y + 8x^3y^2 + 4x^2y^3 + 2xy^4 + y^5$.

Câu 11: Hệ số của x^5 trong khai triển $(1+x)^{12}$ bằng

- A. 792. B. 220. C. 820. D. 210.

Câu 12: Gieo con súc sắc hai lần. Biến cố A là biến cố để sau hai lần gieo có ít nhất một mặt 6 chấm:

- A. $A = \{(6,1), (6,2), (6,3), (6,4), (6,5)\}$.
 B. $A = \{(1;6), (2;6), (3;6), (4;6), (5;6)\}$.

C. $A = \{(1, 6), (2, 6), (3, 6), (4, 6), (5, 6), (6, 6)\}$.

D. $A = \{(1, 6), (2, 6), (3, 6), (4, 6), (5, 6), (6, 6), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5)\}$.

Câu 13: Cho A là một biến cố liên quan phép thử T. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề đúng?

A. $P(A)$ là số lớn hơn 0. B. $P(A) = 1 - P(\bar{A})$.

C. $P(A) = 0 \Leftrightarrow A = \Omega$. D. $P(A)$ là số nhỏ hơn 1.

Câu 14: Cho phép thử có không gian mẫu $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Các cặp biến cố không đối nhau là:

A. $A = \{1\}$ và $B = \{2, 3, 4, 5, 6\}$.

B. $C = \{1, 4, 5\}$ và $D = \{2, 3, 6\}$.

C. $E = \{1, 4, 6\}$ và $F = \{2, 3\}$.

D. Ω và \emptyset .

Câu 15: Gieo ngẫu nhiên một con súc sắc. Xác suất để mặt 6 chấm xuất hiện:

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

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

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

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

Câu 16: 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. $\frac{2}{15}$.

B. $\frac{6}{25}$.

C. $\frac{8}{25}$.

D. $\frac{4}{15}$.

Câu 17: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2n - 1$. Dãy số (u_n) là dãy số

A. Tăng.

B. Giảm.

C. Bị chặn dưới bởi 2.

D. Bị chặn trên bởi 1.

Câu 18: Xét tính bị chặn của các dãy số sau: $u_n = 3n - 1$

A. Bị chặn.

B. Không bị chặn.

C. Bị chặn trên.

D. Bị chặn dưới.

Câu 19: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{1}{n^2 + n}$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Dãy số không tăng không giảm.

B. Là dãy số tăng.

C. Số hạng đầu của dãy là: $\frac{1}{3}$.

D. Là dãy số giảm.

Câu 20: Trong các dãy số (u_n) sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

A. 1; -3; -5; -7; -9..

B. 1; -3; -7; -11; -15..

C. 1; -2; -4; -6; -8..

D. 1; -3; -6; -9; -12..

Câu 21: Cho cấp số cộng có 8 số hạng. Số hạng đầu bằng 3 số hạng cuối bằng 24. Tính tổng các số hạng này

A. 105.

B. 27.

C. 108.

D. 111.

Câu 22: Cho cấp số cộng có $u_1 = \frac{1}{3}$; $d = \frac{2}{3}$. Số hạng tổng quát là

A. $u_n = \frac{2n-1}{3}$.

B. $u_n = \frac{2n+1}{3}$.

C. $u_n = \frac{n+1}{3}$.

D. $u_n = n^2$.

Câu 23: Cho dãy số: -1; 1; -1; 1; -1; ... Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. Dãy số này không phải là cấp số nhân.

B. Số hạng tổng quát $u_n = 1^n = 1$.

C. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = -1, q = -1$.

D. Số hạng tổng quát $u_n = 2^n$.

Câu 24: Cho dãy số: $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \frac{1}{16}; \dots$. Khẳng định nào sau đây là sai?

A. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^{n-1}}$.

B. Số hạng tổng quát $u_n = \frac{1}{2^n}$.

C. Dãy số này là dãy số giảm.

D. Dãy số này là cấp số nhân có $u_1 = 1; q = \frac{1}{2}$.

Câu 25: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3; q = -2$. Số 192 là số hạng thứ mấy của (u_n) ?

A. Số hạng thứ 5.

B. Số hạng thứ 6.

C. Số hạng thứ 7.

D. Không là số hạng của cấp số đã cho.

Câu 26: Mọi phép dời hình cũng là phép đồng dạng tỉ số

A. $k = 1$.

B. $k = -1$.

C. $k = 0$.

D. $k = 3$.

Câu 27: Trong mặt phẳng với hệ trục tọa độ Oxy . phép tịnh tiến theo $\vec{v}(1;3)$ biến điểm $M(-3;1)$ thành điểm M' có tọa độ là:

A. $(-2;4)$.

B. $(-4;-2)$.

C. $(2;-4)$.

D. $(4;2)$.

Câu 28: Cho bốn điểm không đồng phẳng, ta có thể xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ bốn điểm đã cho?

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 6.

Câu 29: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) là đường thẳng

A. SN .

B. SC .

C. SB .

D. SM .

Câu 30: Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Trong không gian, nếu hai đường thẳng song song thì hai đường thẳng đó không có điểm chung.

B. Trong không gian, nếu hai đường thẳng không có điểm chung thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

C. Trong không gian, nếu hai đường thẳng không có điểm chung thì hai đường thẳng đó song song.

D. Trong không gian, nếu hai đường thẳng cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song.

Câu 31: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây đúng?

A. d qua S và song song với BC .

B. d qua S và song song với DC .

C. d qua S và song song với AB .

D. d qua S và song song với BD .

Câu 32: Cho mặt phẳng (α) và đường thẳng $(d) \not\subset (\alpha)$. Khẳng định nào sau đây sai?

A. Nếu $(d) // (c) \subset (\alpha)$ thì $(d) // (\alpha)$.

B. Nếu $(d) \cap (\alpha) = A$ và đường thẳng $(d') \subset (\alpha)$ thì (d) và (d') hoặc cắt nhau hoặc chéo nhau.

C. Nếu $(d) // (\alpha)$ thì trong (α) tồn tại đường thẳng (a) sao cho $(a) // (d)$.

D. Nếu $(d) // (\alpha)$ và đường thẳng $(b) \subset (\alpha)$ thì $(b) // (d)$.

Câu 33: Cho tứ diện $ABCD$, G là trọng tâm tam giác ABD . Trên đoạn BC lấy điểm M sao cho $MB = 2MC$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. MG song song (BCD) . **B.** MG song song (ABD) .

C. MG song song (ACB) . D. MG song song (ACD) .

Câu 34: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

A. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành.

B. Các mặt bên của hình lăng trụ là các hình bình hành bằng nhau.

C. Hai đáy của hình lăng trụ là hai đa giác bằng nhau.

D. Các cạnh bên của hình lăng trụ bằng nhau và song song với nhau.

Câu 35: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

A. (BCA') .

B. $(BC'D)$.

C. $(A'C'C)$.

D. (BDA') .

Câu 36: Tập nghiệm của phương trình $2\sin 2x + 1 = 0$ là

A. $S = \left\{ -\frac{\pi}{12} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k2\pi, \frac{7\pi}{12} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

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

D. $S = \left\{ -\frac{\pi}{6} + k\pi, \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 37: Nghiệm của phương trình: $\sin x + \cos x = 1$ là:

A. $\begin{cases} x = k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases}$.

B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$.

C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases}$.

D. $x = k2\pi$.

Câu 38: Nghiệm của phương trình lượng giác $\sin^2 x - 2\sin x = 0$ có nghiệm là:

A. $x = k\pi$.

B. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

C. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

D. $x = k2\pi$.

Câu 39: Một hộp chứa sáu quả cầu trắng và bốn quả cầu đen. Lấy ngẫu nhiên đồng thời bốn quả. Tính xác suất sao cho có ít nhất một quả màu trắng?

A. $\frac{1}{21}$.

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

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

D. $\frac{8}{105}$.

Câu 40: Một bình đựng 12 quả cầu được đánh số từ 1 đến 12. Chọn ngẫu nhiên bốn quả cầu. Xác suất để bốn quả cầu được chọn có số đều không vượt quá 8.

A. $\frac{56}{99}$.

B. $\frac{7}{99}$.

C. $\frac{14}{99}$.

D. $\frac{28}{99}$.

Câu 41: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 11$ và công sai $d = 4$. Hãy tính u_{99} .

A. 403.

B. 402.

C. 404.

D. 401.

Câu 42: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AB \parallel CD$. Gọi I là giao điểm của AC và BD . Trên cạnh SB lấy điểm M . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng ADM và SAC .

A. DM .

B. DE (E là giao điểm của DM và SI).

C. SI .

D. AE (E là giao điểm của DM và SI).

Câu 43: Cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC và BC . Trên đoạn BD lấy điểm P sao cho $BP = 2PD$. Giao điểm của đường thẳng CD và mặt phẳng MNP là giao điểm của

A. CD và MP .

B. CD và AP .

C. CD và NP .

D. CD và MN .

Câu 44: Cho tứ diện $ABCD$. I và J theo thứ tự là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:

- A. qua J và song song với BD .
 B. qua G và song song với CD .
 C. qua G và song song với BC .
 D. qua I và song song với AB .

Câu 45: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Giả sử M thuộc đoạn thẳng SB . Mặt phẳng (ADM) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là hình gì?

- A. Hình tam giác.
 B. Hình thang.
 C. Hình bình hành.
 D. Hình chữ nhật.

Câu 46: Trong một môn học, Thầy giáo có 30 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu khó, 10 câu trung bình và 15 câu dễ. Từ 30 câu hỏi đó có thể lập được bao nhiêu đề kiểm tra, mỗi đề gồm 5 câu hỏi khác nhau, sao cho trong mỗi đề nhất thiết phải có đủ cả 3 câu và số câu dễ không ít hơn 2?

- A. 32023
 B. 41811.
 C. 42802.
 D. 56875.

Câu 47: 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 và các chữ số đó phải khác nhau:

- A. 240.
 B. 160.
 C. 156.
 D. 752.

Câu 48: Cho tập A gồm n điểm phân biệt trên mặt phẳng sao cho không có 3 điểm nào thẳng hàng. Tìm n sao cho số tam giác có 3 đỉnh lấy từ 3 điểm thuộc A gấp đôi số đoạn thẳng được nối từ 2 điểm thuộc A .

- A. $n = 8$.
 B. $n = 15$.
 C. $n = 6$.
 D. $n = 12$.

Câu 49: Tìm hệ số của số hạng chứa x^8 trong khai triển nhị thức Niuton của $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^n$ biết

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

- A. 13129
 B. 495.
 C. 313.
 D. 1303.

Câu 50: Với n là số nguyên dương thỏa mãn $C_n^1 + C_n^2 = 55$, hệ số của x^5 trong khai triển của biểu thức

$$\left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^n$$
 bằng

- A. 8064.
 B. 3360.
 C. 8440.
 D. 6840.

BẢNG ĐÁP ÁN

ĐỀ 1

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

ĐỀ 2

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

