

ĐỀ SỐ 01

Câu 1 : Tập xác định của hàm số: $y = 2 \sin \sqrt{\frac{1-x}{1+x}} + 3 \cos x$ là :

- A. $(-1;1)$ B. $(-1;1]$ C. $[-1;1]$ D. \mathbb{R}

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

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

Câu 3 : Tìm tập xác định hàm số $y = \cos 2x + 5$:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}\}$ B. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{2} + k\pi\}$ C. \mathbb{R} D. $\mathbb{R} \setminus \{5\}$

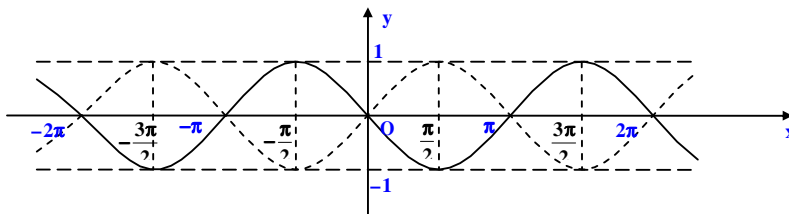
Câu 4 : Tìm tập xác định hàm số $y = \tan 2x + \cot 2x$:

- A. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{\pi}{4} + \frac{k\pi}{2}\}$ B. \mathbb{R} C. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{k\pi}{2}\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{\frac{k\pi}{4}\}$

Câu 5 : GTLN, GTNN của hàm số $y = 2 - \cos x$ là:

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

Câu 6 : Trong hình sau thì đường nét liền và nét đứt lần lượt là đồ thị của các hàm số nào :



- A. $y = \sin x, y = -\sin x$ B. $y = -\sin x, y = \sin x$
C. $y = \cos x, y = -\cos x$ D. $y = -\cos x, y = \cos x$

Câu 7 : Phương trình $2 \sin x - 5 = 0$ có các nghiệm là :

- A. $x = \arcsin \frac{5}{2} + k2\pi; x = \pi - \arcsin \frac{5}{2} + k2\pi$ B. $x = \arcsin(-\frac{5}{2}) + k2\pi; x = \pi - \arcsin(-\frac{5}{2}) + k2\pi$
C. $x = \arcsin \frac{5}{2} + k\pi; x = \pi - \arcsin \frac{5}{2} + k\pi$ D. PT vô nghiệm

Câu 8 : Với $-\pi < x < \pi$ thì số nghiệm của phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ là :

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

Câu 9 : Trong nửa khoảng $[0; 2\pi)$, phương trình $\cos 2x + \sin x = 0$ có tập nghiệm là:

A. $\left\{\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{2}; \frac{5\pi}{6}\right\}$

B. $\left\{\frac{-\pi}{6}; \frac{\pi}{2}; \frac{7\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}\right\}$

C. $\left\{\frac{\pi}{6}; \frac{5\pi}{6}; \frac{7\pi}{6}\right\}$

D. $\left\{\frac{\pi}{2}; \frac{7\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}\right\}$

Câu 10 : Cho phương trình: $\tan 2x + \cot 2x = 0$, nghiệm của pt (với $k \in \mathbb{Z}$) là:

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

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

C. Vô nghiệm

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

Câu 11 : Cho phương trình: $\cos 4x - 3 \cos 2x + 2 = 0$, nghiệm của pt (với $k \in \mathbb{Z}$) là:

A. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi; x = k2\pi$

B. $x = k\pi, x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$

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

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

Câu 12 : Định m để phương trình: $m \sin^2 2x - (2m-3) \sin 2x - 3(m-1) = 0$, có nghiệm thỏa

$$\frac{-\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$$

A. Mọi giá trị m

B. $0 < m \leq \frac{3}{2}$

C. $\frac{3}{4} < m \leq \frac{3}{2}$

D. $0 < m < \frac{3}{4}$

Câu 13 : Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình: $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$

A. $\frac{5\pi}{4}$

B. $\frac{3\pi}{4}$

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

D. $-\frac{3\pi}{4}$

Câu 14 : Trong mặt phẳng cho 10 đường thẳng cắt nhau từng đôi một, nhưng không có 3 đường nào đồng quy. Số giao điểm và số tam giác được tạo thành lần lượt là ?

A. 120 ; 45

B. 45, 120

C. 90 ; 720

D. 720 ; 90

Câu 15 : Cho đa giác lồi có 12 cạnh . Số đường chéo của đa giác là :

A. 54

B. 12

C. 45

D. 21

Câu 16 : Nếu $C_n^1 + 6C_n^2 + 6C_n^3 = 9n^2 - 14n$ thì n bằng :

A. $n=0, n=2$

B. $n=7$

C. $n=0, n=2, n=7$

D. $n=8, n=2$

Câu 17 : Hệ số của số hạng chứa x^6 trong khai triển của nhị thức $(3x+1)^{10}$ là:

A. 61236

B. 153090

C. 183708

D. 20412

Câu 18 : Số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(2x - \frac{1}{x^2}\right)^6$ là:

A. 144

B. 124

C. 240

D. 214

Câu 19 : Cho biết tổng của 3 hệ số của 3 số hạng đầu tiên trong khai triển $\left(x^2 - \frac{2}{x}\right)^n$ là 97. Khi đó n bằng :

- A. 8 B. 4 C. 6 D. 5

Câu 20 : $M = C_{15}^0 + 6C_{15}^1 + 6^2 C_{15}^2 + \dots + 6^{15} C_{15}^{15}$. Khi đó M bằng:

- A. 5^{15} B. 6^{15} C. 7^{15} D. -5^{15}

Câu 21 : Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất hai lần. Tính xác suất của biến cố: “Tổng hai mặt xuất hiện của con súc sắc bằng 9” là:

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

Câu 22 : Một bình đựng 6 viên bi xanh, 4 viên bi đỏ. Các viên bi này chỉ khác nhau về màu. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất để 3 viên bi cùng màu:

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{5}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{2}{3}$

Câu 23 : Có hai hộp cùng chứa các viên bi. Hộp thứ nhất có 6 viên bi đỏ, 7 viên bi xanh. Hộp thứ hai 5 viên bi đỏ, 8 viên bi xanh. Từ mỗi hộp lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi. Tính xác suất để 2 viên bi lấy ra cùng màu xanh.

- A. $\frac{56}{169}$ B. $\frac{35}{169}$ C. $\frac{30}{169}$ D. $\frac{8}{13}$

Câu 24 : Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1; -2)$. Tọa độ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (3; -2)$ là:

- A. $M'(4; 4)$ B. $M'(-2; 4)$ C. $M'(4; -4)$ D. $M'(-2; 0)$

Câu 25 : Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; -1)$ có phương trình là:

- A. $2x - y + 5 = 0$ B. $2x - y - 2 = 0$
C. $2x - y - 3 = 0$ D. $2x - y - 1 = 0$

Câu 26 : Có bao nhiêu cách xác định một mặt phẳng ?

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

Câu 27 : Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai ?

- A. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 3 điểm phân biệt cho trước
B. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 2 đường thẳng cắt nhau
C. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 1 đường thẳng và 1 điểm nằm ngoài đường thẳng đó.

D. Nếu hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng còn có một điểm chung khác nữa.

Câu 28 : Cho a, b là 2 đường thẳng song song với nhau. Chọn khẳng định sai:

- A. Hai đường thẳng a và b cùng nằm trên một mặt phẳng.
- B. Nếu c là đường thẳng song song với a thì c song song hoặc trùng với b
- C. Mọi mặt phẳng cắt a đều cắt b
- D. Mọi đường thẳng cắt a đều cắt b

Câu 29 : Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng ?

- A. Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì song song với nhau.
- B. Ba mặt phẳng cắt nhau theo 3 giao tuyến phân biệt thì 3 giao tuyến đó đồng qui
- C. Cho 2 đường thẳng chéo nhau, không tồn tại mặt phẳng nào qua đường thẳng này song song với đường kia
- D. Cho 2 mặt phẳng song song đường thẳng nào cắt mặt phẳng này thì không cắt mặt phẳng kia

Câu 30 : Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Các đường thẳng chéo với AD là :

- A. BC, SA
- B. SB, SC
- C. SA, AD
- D. AB, CD

Câu 31 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là:

- A. SO
- B. $Sx // AD // BC$.
- C. SA
- D. SD

Câu 32 : Cho tứ diện $ABCD$. Trên cạnh AB, AC lấy điểm M, N sao cho MN cắt BC tại E và O là điểm bất kì trong tam giác BCD . Giao tuyến của (OMN) và (BCD) là:

- A. OC
- B. OB
- C. OD
- D. OE

Câu 33 : Cho tứ diện $ABCD$. Trên cạnh AB, AC lấy điểm M, N sao cho MN cắt BC tại E và O là điểm bất kì trong tam giác BCD . Kết luận nào sau đây đúng ?

- (I) Giao điểm của (OMN) và BC là điểm E
- (II) Giao điểm của (OMN) và BD là giao điểm của BD và OE
- (III) Giao điểm của (OMN) và CD là giao điểm của CD và ON
- A. Cả ba đều đúng
- B. Chỉ có (I) đúng
- C. Chỉ có (I) và (II) đúng
- D. Chỉ có (I) và (III) đúng

Câu 34 : Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M là trung điểm SC . Giao điểm I của AM và (SBD) là :

- A. Giao điểm của AM và SO
- B. Giao điểm của AM và SD
- C. Giao điểm của AM và SB
- D. Giao điểm của AM và BD

Câu 35 : Cho tứ diện $ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng a . Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và ACD . Khi đó đoạn thẳng G_1G_2 bằng :

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

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

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

D. $\frac{3a}{2}$

Câu 36 : Cho tứ diện SABC. Trên cạnh SA,SB và SC lần lượt lấy các điểm D,E và F sao cho DE cắt AB tại I, EF cắt BC tại J , FD cắt AC tại K. Chọn khẳng định sai:

A.(DEF) cắt BC tại J

B.I,J,K thẳng hàng

C.AB cắt (DEF) tại I

D.SA,BC,CA đồng quy

Câu 37 : Cho tứ diện ABCD .Gọi P,Q,R,S lần lượt là các điểm trên cạnh AB,BC,CD và DA. Nếu 4 điểm P,Q,R,S đồng phẳng . Chọn khẳng định sai:

A.PQ,SR và AC đồng qui hoặc song song

B. PS,RQ và BD đồng qui hoặc song song

C.PQ,RS và AC cắt nhau

D.PQ thuộc mp(ABC)

Câu 38 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy là tứ giác, gọi O là giao điểm của AC và BD. Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi (P) qua O song song SA và BC là:

A.Một tam giác

B. Một hình thang

C.Một hình bình hành

D.Một ngũ giác

Câu 39 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành tâm O. Trên AO lấy điểm I bất kì(I khác A và O). Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi (P) qua I song song SA và BD là:

A.Một tam giác

B. Một hình thang

C.Một hình bình hành

D.Một ngũ giác

Câu 40 : Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Mp(GAD) cắt tứ diện theo một thiết diện có diện tích bằng :

A. $\frac{a^2\sqrt{2}}{4}$

B. $\frac{a^2\sqrt{2}}{6}$

C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

Câu 41 : Cho tứ diện ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a.Gọi M là trung điểm AB.MP (P) qua M song song với BC và CD cắt tứ diện theo 1 thiết diện là :

A.Một tam giác cân

B. Một tam giác đều

C.Một hình bình hành

D.Một tứ giác

Câu 42 : Cho tứ diện ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a.Gọi I là trung điểm BC .MP (P) qua I song song với AB và CD cắt tứ diện theo 1 thiết diện có diện tích là :

A. $\frac{a^2}{2}$

B. $\frac{a^2}{6}$

C. $\frac{a^2}{4}$

D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$

Câu 43 : Cho tứ diện ABCD có BCD là tam giác đều cạnh a.Gọi I là trung điểm AB .MP (P) qua I song song với (BCD). Thiết diện của tứ diện cắt bởi (P) có diện tích là:

A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$

C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{12}$

D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$

Câu 44 : Cho tứ diện ABCD. Gọi I, J là trung điểm của AC và AD. Xét mệnh đề sau:

(I) $IJ \parallel (BCD)$

(II) $CD \parallel (BIJ)$

(III) Giao tuyến của (BCD) và (BIJ) là đường thẳng qua B song song với CD

A. Không có mệnh đề nào đúng

B. Chỉ có một mệnh đề đúng

C. Có hai trong ba mệnh đề trên đúng

D. Cả ba mệnh đề đều đúng

Câu 45 : Cho đường thẳng a và mp(P). Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào đúng

A. $b \subset (P), b \not\parallel a \Rightarrow a \not\parallel (P)$

B. Giả sử $a \parallel (P)$, khi đó nếu $b \parallel (P)$ thì $a \parallel b$

C. $a \parallel (P) \Rightarrow a \parallel b, \forall b \subset (P)$

D. Nếu $a \parallel (P)$ thì tồn tại duy nhất một (Q) qua a // (P)

Câu 46 : Cho tứ diện ABCD. Gọi I, J là trọng tâm tam giác ABC, ABD. Tìm khẳng định đúng:

A. $IJ \parallel (ABD)$

B. $IJ \parallel (ACD)$

C. $IJ \parallel (ABC)$

D. $IJ \parallel (AEF)$ với E, F là trung điểm của BC và BD

Câu 47 : Cho tứ diện ABCD. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $MB=2MC$. Chọn khẳng định đúng:

A. $MG \parallel (ABD)$

B. $MG \parallel (BCD)$

C. $MG \parallel (ADC)$

D. $MG \parallel (ABC)$

Câu 48 : Cho hình chóp S, ABCD có đáy ABCD là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD, N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD. Cặp đường thẳng nào sau đây cắt nhau :

A. MN và SO

B. MN và SC

C. SO và AD

D. SA và BC

Câu 49 : Cho hình chóp SABCD với ABCD là hình bình hành tâm O. Cho $AD = a$; tam giác SAD là tam giác đều. Gọi I; G lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và SCD. Mặt phẳng (α) đi qua I và song song với SA, BC. Thiết diện tạo bởi hình chóp SABCD và (α) có chu vi là :

A. $\frac{7a}{3}$

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

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

D. $\frac{3a}{4}$

Câu 50 : Cho S. ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, Q lần lượt là trung điểm của BC, CD và SA. Thiết diện của mp(MNQ) với hình chóp là:

A. Tam giác

B. Tứ giác

C. Ngũ giác

D. Lục giác

ĐỀ SỐ 02

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

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x \neq k2\pi$ C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $x \neq k\pi$

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

- A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi$ B. $x \neq k2\pi$ C. $x \neq \frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $x \neq k\pi$

Câu 3 : Tập giá trị của hàm số $y = \cos 2x + 4\sin^2 x - 2$ là:

- A. $[-2 ; 3]$ B. $[-1 ; 1]$ C. $[-2 ; 2]$ D. $[-1 ; 3]$

Câu 4 : Chọn phát biểu **Sai**

- A. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π
 B. Các hàm số $y = \tan x$, $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kỳ π
 C. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên $(0; \pi)$.
 D. Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến trên $(0; \pi)$.

Câu 5 : M, m lần lượt là GTLN, GTNN của hàm số $y = 4\sin\left(x - \frac{5\pi}{4}\right) - 3\cos\left(x - \frac{5\pi}{4}\right)$.

Khi đó :

- A. $M = 5$; $m = -5$ B. $M = 1$; $m = -1$
 C. $M = 7$; $m = 1$ D. $M = 1$; $m = 7$

Câu 6 : Đồ thị hàm số $y = \tan x - 2$ đi qua

- A. $O(0;0)$ B. $M\left(\frac{\pi}{4}; -1\right)$ C. $N\left(1; \frac{\pi}{4}\right)$ D. $P\left(-\frac{\pi}{4}; 1\right)$

Câu 7 : Phương trình $\sin x = \cos x$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{4} + k2\pi$
 C. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \vee x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi$ D. Một kết quả khác

Câu 8 : Phương trình $2\sin^2 x - 1 = 0$ có nghiệm là :

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi$
 C. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$ D. $x = \frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{4}$

Câu 9 : Phương trình $2\sin^2 x + \sin x - 3 = 0$ có nghiệm là

- A. $k\pi$ B. $\frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $\frac{\pi}{2} + k2\pi$ D. $-\frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 10 : Phương trình $\sin x \cdot \cos x \cdot \cos 2x = 0$ có nghiệm là

- A. $k\pi$ B. $k\frac{\pi}{2}$ C. $k\frac{\pi}{4}$ D. $k\frac{\pi}{8}$

Câu 11 : Phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2$ có nghiệm là:

- A. $\frac{\pi}{6} + k2\pi$ B. $-\frac{\pi}{6} + k\pi$ C. $\frac{5\pi}{6} + k2\pi$ D. $\frac{5\pi}{6} + k\pi$

Câu 12 : Phương trình $\tan x = \cot x$ có nghiệm là :

- A. $\frac{\pi}{2} + (k+1)\frac{\pi}{2}$ B. $\frac{\pi}{2} + k\pi$ C. $\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}$ D. $\frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 13 : Phương trình $2\cos^2 x + 5\sin x = 4$ có nghiệm âm lớn nhất bằng

- A. $-\frac{7\pi}{6}$ B. $-\frac{5\pi}{6}$ C. $-\frac{11\pi}{6}$ D. $-\frac{\pi}{6}$

Câu 14 : Một họa sĩ có 8 bức tranh khác nhau. Hỏi có bao nhiêu cách xếp các bức tranh này theo một thứ tự nhất định

- A. 40 320 B. 20 160 C. 360 D. 10 620

Câu 15 : Một lớp học có 10 học sinh được chọn, bầu vào 3 chức vụ khác nhau: lớp trưởng, lớp phó, thư ký (không kiêm nhiệm). Số cách lựa chọn khác nhau là:

- A. 30 B. 1000 C. 720 D. 120

Câu 16 : Một người có 4 cái quần, 6 cái áo, 3 cái cà vạt. Để chọn 1 quần, 1 áo, 1 cà vạt, thì số cách chọn khác nhau là:

- A. 13 B. 72 C. 12 D. 3

Câu 17 : Với đa giác lồi 10 cạnh thì số đường chéo là :

- A. 90 B. 45 C. 35 D. 30

Câu 18 : Nghiệm của phương trình $x^2 C_{x-1}^{x-4} = A_4^2 \cdot C_{x+1}^3 - x C_{x-1}^3$ là :

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 19 : Trong biểu thức khai triển của $(1-x)^6$, hệ số của số hạng chứa x^3 là :

- A. - 6 B. - 20 C. - 8 D. 20

Câu 20 : Hệ số của $x^{10}y^{19}$ trong khai triển $(x - 2y)^{29}$ là :

- A. $2^{19} C_{29}^{10}$ B. $-2^{19} C_{29}^{10}$ C. C_{29}^{10} D. $-C_{29}^{10}$

Câu 21 : Tổng các hệ số trong khai triển $\left(\frac{1}{x} + x^4\right)^n$ là 1024. Tìm hệ số chứa x^5 .

- A.120 B.210 C. 792 D. 972

Câu 22 : Tìm số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x - \frac{1}{x}\right)^n$ biết :

$$C_n^2 C_n^{n-2} + 2C_n^2 C_n^3 + C_n^3 C_n^{n-3} = 100$$

- A.9 B. 8
C. 6 D. Đáp số khác

Câu 23 : Gieo ngẫu nhiên 2 con xúc sắc cân đối đồng chất. Tìm xác suất của các biến cố sau. A'' Tổng số chấm xuất hiện là 7''. C'' Tích số chấm xuất hiện là 12''

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{30}{36}$ C. $\frac{5}{18}$ D. $\frac{1}{9}$

Câu 24 : Một hộp chứa 5 viên bi đỏ và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để viên bi lấy ra có màu đỏ.

- A. $\frac{5}{11}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{4}$

Câu 25 : Trong kì thi học sinh giỏi cấp tỉnh của trường THPT có 10 học sinh đạt giải trong đó có 4 học sinh nam và 6 học sinh nữ. Nhà trường muốn chọn một nhóm 5 học sinh trong 10 học sinh trên để tham dự buổi lễ tuyên dương khen thưởng cuối học kỳ 1 năm học 2016 - 2017 do Tỉnh tổ chức. Tính xác suất để chọn được một nhóm gồm 5 học sinh mà có cả nam và nữ, biết số học sinh nam ít hơn số học sinh nữ

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{5}{7}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 26 : Cho X là tập hợp gồm 6 số tự nhiên lẻ và 4 số tự nhiên chẵn. Chọn ngẫu nhiên từ tập X ba số tự nhiên. Tính xác suất chọn được ba số tự nhiên có tích là một số chẵn.

- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 27 : Một lớp có 20 học sinh , trong đó có 2 cán bộ lớp. Chọn ra 3 học sinh. Tính xác suất để có ít nhất 1 cán bộ lớp.

- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{27}{95}$

Câu 28 : Biết $M'(-3;2)$ là ảnh của $M(1;-2)$ qua T_u , $M''(2;3)$ là ảnh của M' qua T_v . Tọa độ $\vec{u} + \vec{v} = ?$

- A.(1;5) B. (1; -5) C. (-1;- 5) D. (-1; 5)

Câu 29 : Phép $V_{(0;-3)}$ biến đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$ thành đường tròn có phương trình :

A. $(x+3)^2 + (y-6)^2 = 9$

B. $(x-3)^2 + (y+6)^2 = 81$

C. $(x-3)^2 + (y+6)^2 = 9$

D. $(x+3)^2 + (y-6)^2 = 81$

Câu 30 : Một phẳng được xác định bởi:

- A. Hai đường thẳng chéo nhau
- B. Hai đường không song song
- C. Ba điểm phân biệt
- D. Một điểm và một đường thẳng không đi qua điểm đó

Câu 31 : Cho hình chóp S.ABCD. Chọn khẳng định **SAI**

- A. A, B, C, D đồng phẳng
- B. S, B, C, D không đồng phẳng
- C. S không nằm trong mặt phẳng (ABCD)
- D. S, A, B, C đồng phẳng

Câu 32 : Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **ĐÚNG**

- A. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau
- B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau
- C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung
- D. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau

Câu 33 : Cho tứ diện ABCD. Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào **SAI**

- A. AB và CD chéo nhau
- B. A, B, C, D không đồng phẳng
- C. AD và BC không cắt nhau
- D. AC cắt BD

Câu 34 : Cho 2 đường thẳng a,b chéo nhau. Trên a lấy 2 điểm A,B. Trên b lấy 2 điểm C,D. Mệnh đề nào sau đây sai:

- A. AB,CD chéo nhau
- B. AC,BD chéo nhau
- C. AD,BC chéo nhau
- D. AC,BD cùng thuộc 1mp

Câu 35 : Cho hình chóp S.ABCD có ABCD là tứ giác lồi với AB và CD không song song. Gọi I là giao điểm của 2 đường thẳng AB và CD. Gọi d là giao tuyến các mặt phẳng (SAB) và (SCD). Tìm d ?

- A. $d \equiv SO$.
- B. $d \equiv AC$.
- C. $d \equiv BD$.
- D. $d \equiv SI$.

Câu 36 : Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi đường thẳng a là giao tuyến các (SMN) và (SAB). Tìm a ?

- A. $a \equiv SQ$ với Q là giao điểm của BH với MN, với H là điểm thuộc SA.
- B. $a \equiv MI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB.

C. $a \equiv SO$ Với O là giao điểm của hai đường thẳng AM với BN .

D. $a \equiv SI$ Với I là giao điểm của hai đường thẳng MN với AB .

Câu 37 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CB . Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng song song với:

A. BJ

B. AD

C. BI

D. IJ

Câu 38 : Cho hình bình hành $ABCD$ nằm trong mặt phẳng (P) và một điểm S nằm ngoài mặt phẳng (P) . Gọi M là điểm nằm giữa S và A ; N là điểm nằm giữa S và B ; giao điểm của hai đường thẳng AC và BD là O ; giao điểm của hai đường thẳng CM và SO là I ; giao điểm của hai đường thẳng NI và SD là J . Tìm giao điểm của $mp(CMN)$ với đường thẳng SO là:

A. A

B. J

C. I

D. B

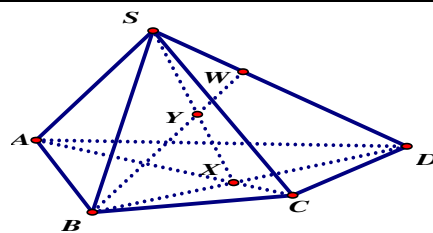
Câu 39 : Cho hình chóp $S.ABCD$ như hình vẽ bên dưới. Có $ABCD$ là tứ giác lồi. Với W là điểm thuộc vào các cạnh SD , X là giao điểm của hai đường thẳng AC với BD và Y là giao điểm hai đường thẳng SX với BW . Gọi P là giao điểm đường DY và (SAB) . Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với SB .

B. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với SA .

C. P là giao điểm của hai đường thẳng DY với AB .

D. P là giao điểm của hai đường thẳng BW với SC



Câu 40 : Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AD và BC ; G là trọng tâm tam giác BCD . Khi đó giao điểm của đường thẳng MG và $mp(ABC)$ là

A. Điểm C

B. Giao điểm của đường thẳng MG và đường thẳng AN

C. Điểm N

D. Giao điểm của đường thẳng MG và đường thẳng BC

Câu 41 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là:

A. SO

B. $Sx // AD // BC$.

C. SA

D. SD

Câu 42 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là đa giác lồi, O là giao điểm của AC và BD ; B', C' lần lượt là trung điểm của SB và SC . SD cắt $(AB'C')$ tại D' . Khi đó:

A. Các đường thẳng $AC', B'D', SO$ đồng quy

B. B', C', D' thẳng hàng

C. Các đường thẳng $AC', B'D', SO$ đồng phẳng

D. S, O, D' thẳng hàng

Câu 43 : Cho tứ diện ABCD. Gọi M,N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và AC. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (DMN) và (DBC). Xét vị trí tương đối của d và mp(ABC) là:

- A. d cắt (ABC) B. $d \subset (ABC)$
C. d không song song (ABC) D. $d // (ABC)$

Câu 44 : Cho hình chóp S ABCD có đáy hình bình hành. Gọi M,N,Q lần lượt là trung điểm BC,CD,SA. Thiết diện của (MNQ) với hình chóp là

- A. Tam giác B. Tứ giác C. Ngũ giác D. Lục giác

Câu 45 : Cho tứ diện có tất cả các cạnh đều bằng a, gọi M là trung điểm AB. Mp(P) qua M song song với BC, CD cắt tứ diện theo 1 thiết diện có diện tích là

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{16}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$ C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$

Câu 46 : Cho tứ diện ABCD, M là điểm thuộc đoạn AB, Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng đi qua M song song với BD và AC là

- A. Hình bình hành
B. Hình thoi
C. Tam giác
D. Hình thang cân

Câu 47 : Cho tứ diện ABCD có tất cả các cạnh đều bằng a. Gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và ACD. Khi đó đoạn thẳng G_1G_2 bằng :

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

Câu 48 : Cho hình chóp S.ABCD. Một mặt phẳng không đi qua đỉnh nào của hình chóp cắt các cạnh SA,SB,SC,SD lần lượt tại A',B',C',D' . Gọi O là giao điểm của AC và BD. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. Các đường thẳng $A'C'$, $B'D'$, SO đồng quy
B. 2 đường thẳng $A'C'$ và $B'D'$ cắt nhau và 2 đường thẳng $A'C'$ và SO chéo nhau
C. Các đường thẳng $A'C'$, $B'D'$, SO đồng phẳng
D. Các đường thẳng $A'C'$, $B'D'$, SO đôi một chéo nhau

Câu 49 : Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Cắt tứ diện bởi mp(GCD) thì diện tích của thiết diện là :

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

Câu 50 : Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a, điểm M trên cạnh AB sao cho $AM=m(0<m<a)$. Khi đó diện tích thiết diện của hình tứ diện cắt bởi mp qua M và song song với mp(ACD) là:

- A. $\frac{(a+m)^2\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{(a-m)^2\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{(a-m)^2\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{m^2\sqrt{3}}{4}$

ĐỀ SỐ 03**Câu 1:** Tập xác định của hàm số: $y = \cos\sqrt{2x-4} + 2x + 3$ là :

- A. $D=[2;+\infty)$ B. $D=(2;+\infty)$ C. $D=(-\infty;2)$ D. $D=\mathbb{R}$

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \frac{2\sin^2 x + 3}{\cot x + \sqrt{3}}$ là :

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$ B. $D = \mathbb{R} \setminus \{-\sqrt{3}\}$
 C. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$ D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{k\pi, \frac{-\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$

Câu 3: Tập giá trị của hàm số $y = |\tan 2x + \cot 2x|$ là :

- A. $[2;+\infty)$ B. Đáp số khác C. $[-2;2]$ D. \mathbb{R}

Câu 4: Hàm số : $y = \cos^2 x$ tuần hoàn với chu kỳ là:

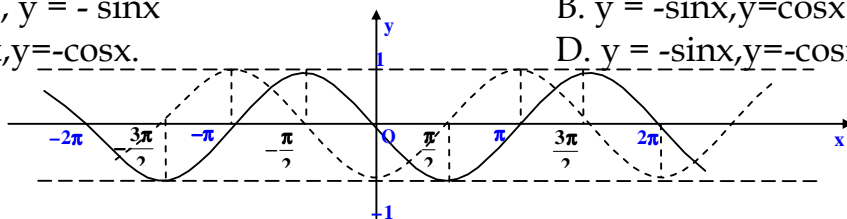
- A. π^2 B. π C. 2π D. 4π

Câu 5: Cho hàm số: $y = 3 - 5\sin^2 x$, GTLN của hàm số là:

- A. 2 B. -2 C. 3 D. 8

Câu 6: Trong hình sau thì đường nét liền và nét đứt lần lượt là đồ thị của hàm số :

- A. $y = \sin x, y = -\sin x$ B. $y = -\sin x, y = \cos x$.
 C. $y = \cos x, y = -\cos x$. D. $y = -\sin x, y = -\cos x$.

**Câu 7:** Nghiệm của phương trình $2\sin(2x - \frac{\pi}{6}) + 1 = 0$ là :

- A. $x = \frac{-\pi}{6} + k\pi, x = \frac{7\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$
 C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi, x = \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Câu 8: Số nghiệm của phương trình $2\cos 2x + \sqrt{3} = 0$ thuộc khoảng $\left(\frac{-\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ là :

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

Câu 9: Nghiệm của phương trình $\sin 4x = 2\cos 2x$ là :

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

Câu 10 : Nghiệm của phương trình $\tan 2x + \cot x = 0$ là :

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

Câu 11 : Nghiệm của phương trình $\cos 2x = 2\sin x + 1$ là :

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

Câu 12 : Định m để phương trình $\cos^2 x - 2m \cos x + 4(m-1) = 0$ có nghiệm thỏa

$$\frac{-\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$$

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

Câu 13 : Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$ là :

- A. $\frac{\pi}{12}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{12}$

Câu 14 : Từ tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau và lớn hơn 300.000 :

- A. $5!.3!$ B. $5!.2!$ C. $5!$ D. $3.5!$

Câu 15 : Từ tập hợp $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$, có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số đôi một khác nhau :

- A. $9.A_9^5$ B. $9.A_{10}^5$ C. $9.C_9^5$ D. A_{10}^6

Câu 16 : Trong một lớp học có 30 học sinh nam và 15 học sinh nữ . Muốn thành lập đội văn nghệ gồm 6 người ,trong đó có ít nhất bốn nam. Hỏi có bao nhiêu cách ?

- A. 412.803 B. 763.806 C. 2.783.638 D. 5. 608.890

Câu 17 : Cho đa giác lồi có n cạnh ($n \geq 4$) , các đường chéo của đa giác cắt nhau tạo thành bao nhiêu giao điểm , biết rằng không có ba đường thẳng nào đồng quy.

- A. $C_{\frac{n(n-3)}{2}}^2$ B. C_n^2 C. Đáp án khác D. $C_n^2.C_n^4$

Câu 18 : Nghiệm của phương trình : $A_{x+1}^3 + C_{x+1}^{x-1} = 14(x+1)$ là:

- A. 3 B. 4
 C. 8 D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 19 : Số hạng chứa x^{12} trong khai triển của nhị thức $(2x^2 - 1)^{10}$ là

A. $13.440x^{12}$

B. $11.240x^{12}$

C. $-13.440x^{12}$

D. $-11.240x^{12}$

Câu 20 : Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của $\left(x - \frac{2}{x^3}\right)^{16}$

A. $-C_{16}^4 \cdot 2^4$

B. $-C_{16}^4 \cdot 2^{12}$

C. $C_{16}^4 \cdot 2^4$

D. $-C_{16}^4 \cdot 2^{12}$

Câu 21 : Cho biết tổng của các hệ số trong khai triển $(1+2x)^n$ là 6561. Tìm n ?

A. $n=3$

B. $n=4$

C. $n=6$

D. $n=8$

Câu 22 : Tính tổng $S = 5^{20}C_{20}^0 - 5^{19}C_{20}^1 + 5^{18}C_{20}^2 - \dots + C_{20}^{20}$

A. 2^{40}

B. -2^{40}

C. 5^{20}

D. -5^{20}

Câu 23 : Gieo một con súc sắc cân đối đồng chất hai lần. Tính xác suất của biến cố: Tổng số chấm trong 2 lần gieo bằng 6

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

B. $\frac{1}{9}$

C. $\frac{1}{18}$

D. $\frac{5}{36}$

Câu 24 : Một bình chứa 16 viên bi, với 7 viên bi trắng, 6 viên bi đen, 3 viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên 3 viên bi. Tính xác suất lấy được 1 viên bi trắng, 1 viên bi đen, 1 viên bi đỏ.

A. Đáp số khác

B. $\frac{1}{16}$

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

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

Câu 25 : Một lớp học gồm 15 học sinh nam và 10 học sinh nữ, giáo viên chọn ra 5 học sinh để tham gia đội văn nghệ. Tính xác suất để 5 học sinh được chọn có cả nam lẫn nữ và số học sinh nữ ít hơn số học sinh nam.

A. $\frac{325}{506}$

B. $\frac{321}{506}$

C. $\frac{15}{253}$

D. $\frac{18}{253}$

Câu 26 : Có hai hộp cùng chứa các quả cầu. Hộp thứ nhất có 3 quả cầu đỏ, 7 quả cầu xanh. Hộp thứ hai có 4 quả cầu đỏ, 6 quả cầu xanh. Lấy ra ngẫu nhiên 2 quả cầu trong hộp thứ nhất và 1 quả cầu trong hộp thứ hai. Tính xác suất để 3 quả cầu lấy ra cùng màu đỏ.

A. $\frac{7}{20}$

B. $\frac{5}{20}$

C. $\frac{7}{75}$

D. $\frac{2}{75}$

Câu 27 : Có 10 người khách bước ngẫu nhiên vào một cửa hàng có 3 quầy. Hỏi xác suất để 3 người cùng đến quầy số 1 là :

A. $\frac{C_{10}^3 \cdot 2^7}{3^{10}}$

B. $\frac{C_{10}^3 \cdot C_7^2}{3^{10}}$

C. $\frac{C_{10}^3 \cdot 2^3}{3^{10}}$

D. $\frac{C_{10}^3 \cdot 2^7}{3^7}$

Câu 28 : Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (5; 4)$ biến điểm A(-1 ; 2) thành điểm nào trong các điểm sau đây:

A' (3 ; 4)

B. A' (4 ; 6)

C. Đáp án khác D. A' (1 ; 3)

Câu 29 : Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta : 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; -1)$ có phương trình là:

A. $2x - y + 5 = 0$

B. $2x - y - 2 = 0$

C. $2x - y - 3 = 0$

D. $2x - y - 1 = 0$

Câu 30 : Trong hệ toạ độ Oxy cho đường thẳng $d : 2x + y - 3 = 0$ ảnh của d qua phép vị tự tâm $I(2; -3)$ tỷ số -2 là:

A. $2x + y - 3 = 0$

B. $2x + y + 3 = 0$

C. $2x + y - 1 = 0$

D. $2x + y + 1 = 0$

Câu 31 : Tìm phát biểu đúng trong các phát biểu sau?

A. Mặt phẳng hoàn toàn xác định khi nó đi qua 3 điểm.

B. Mặt phẳng hoàn toàn xác định khi biết một điểm và một đường thẳng.

C. Mặt phẳng hoàn toàn xác định khi biết hai đường thẳng cắt nhau nằm trong nó.

D. Cả A, B, C đều sai.

Câu 32 : Có bao nhiêu cách xác định một mặt phẳng?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 33 : Cho hai đường thẳng a và b . Điều kiện nào sau đây đủ để kết luận a và b chéo nhau?

A. a và b không có điểm chung.

B. a và b là hai cạnh của một hình tứ diện.

C. a và b nằm trên 2 mặt phẳng phân biệt.

D. a và b không cùng nằm trên bất kì mặt phẳng nào.

Câu 34 : Cho tứ diện $ABCD$, M là trung điểm của AB , N là trung điểm của AC , P là trung điểm của AD . Đường thẳng MN song song với

A. AB .

B. BC

C. PC .

D. BD .

Câu 35 : Cho hai đường thẳng phân biệt không có điểm chung cùng nằm trong một mặt phẳng. Thì hai đường thẳng đó

A. Song song

B. Chéo nhau

C. Cắt nhau

D. Trùng nhau

Câu 36 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình bình hành. Gọi e là giao tuyến các (SAB) và (SCD) . Tìm e

A. $e = Sx$ Với Sx là đường thẳng song với hai đường thẳng AD và BC .

B. $e = SI$ Với I là giao điểm của AB với MD , với M là trung điểm BD .

C. $e = SO$ Với O là giao điểm của hai đường thẳng AC với BD .

D. $e = Sx$ Với Sx là đường thẳng song với hai đường thẳng AB và CD .

Câu 37 : Cho hình chóp SABCD với đáy ABCD là tứ giác có các cặp cạnh đối không song song. Giả sử AC cắt BD tại O. AD cắt BC tại I. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là:

- A. SC B. SB C. SO D. SI

Câu 38 : Cho hình chóp S,ABCD có đáy ABCD là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD, N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD. Giao điểm của MN với (ABCD) là điểm K. Hãy chọn cách xác định điểm K đúng nhất trong bốn phương án sau:

- A. K là giao điểm của MN với SO B. K là giao điểm của MN với BC
C. K là giao điểm của MN với AB D. K là giao điểm của MN với BD

Câu 39 : Cho hình chóp S,ABCD có đáy ABCD là một tứ giác (AB không song song với CD). Gọi M là trung điểm của SD, N là điểm nằm trên cạnh SB sao cho $SN = 2NB$, O là giao điểm của AC và BD. Giả sử đường thẳng d là giao tuyến của (SAC) và (SBD). Nhận xét nào sau đây là sai

- A. d cắt MN B. d cắt SO
C. d cắt AB D. d cắt CD

Câu 40 : Cho hình chóp SABCD. Gọi $O = AC \cap BD$. Một mp(α) cắt SA, SB, SC, SD tại A', B', C', D' . Giả sử $AB \cap C'D = E$, $A'B' \cap C'D' = E'$. Tìm phát biểu đúng trong các phát biểu sau?

- A. S, E, E' thẳng hàng B. S, E, A' thẳng hàng
C. S, E', A' thẳng hàng D. C', E, A' thẳng hàng

Câu 41 : Cho tứ diện ABCD có a, b lần lượt chứa trong (ABD) và (BCD) sao cho a, b không song song với AC, biết a cắt AB, AD tại K, L và b cắt BC, BD tại M, N. Chọn phát biểu sai

- A. K, L, N, M đồng phẳng B. KM, LN, AC đồng quy
C. AB, KM, LN đồng quy D. KM, LN cắt nhau

Câu 42 : Cho tứ diện đều SABC. Gọi I là trung điểm của AB, M là một điểm di động trên đoạn AI. Gọi (P) là mp qua M và song song với mp(SIC). Thiết diện tạo bởi (P) và tứ diện SABC là:

- A. Hình thoi B. Hình bình hành
C. Tam giác cân tại M D. Tam giác đều

Câu 43 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là tứ giác lồi, O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD. Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng qua O, song song với AB và SC là hình gì?

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

Câu 44 : Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a, điểm M trên cạnh AB sao cho $AM = m$ ($0 < m < a$). Khi đó diện tích thiết diện của hình tứ diện cắt bởi mp qua M và song song với mp(ACD) là:

- A. $\frac{(a+m)^2\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{(a-m)^2\sqrt{3}}{4}$ C. $\frac{(a-m)^2\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{m^2\sqrt{3}}{4}$

Câu 45 : Cho tứ diện đều ABCD có cạnh bằng a. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC. Cắt tứ diện bởi mp(GCD) thì diện tích của thiết diện là:

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

Câu 46 : Cho tứ diện ABCD và ba điểm E, F, G lần lượt nằm trên ba cạnh AB, BC, CD mà không trùng với các đỉnh. Thiết diện của hình tứ diện ABCD khi cắt bởi mp(EFG) là:

- A. Một tứ giác B. Một tam giác
C. Một ngũ giác D. Một đoạn thẳng

Câu 47 : Cho tứ diện ABCD. Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và AC. E là điểm trên cạnh CD với $ED = 3EC$. Thiết diện tạo bởi (MNE) và tứ diện ABCD là:

- A. Tam giác MNE
B. Tứ giác MNEF với F là điểm bất kì trên cạnh BD
C. Hình bình hành MNEF với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$
D. Hình thang MNEF với F là điểm trên cạnh BD mà $EF \parallel BC$

Câu 48 : Cho tứ diện đều SABC. Gọi I là trung điểm của AB, M là một điểm di động trên đoạn AI. Gọi (P) là mp qua M và song song với mp(SIC); biết $AM = x$. Thiết diện tạo bởi mp(P) và tứ diện SABC có chu vi là:

- A. $3x(1+\sqrt{3})$ B. $2x(1+\sqrt{3})$
C. $x(1+\sqrt{3})$ D. Không tính được

Câu 49 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của AB và CB. Khi đó giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) là đường thẳng song song với :

- A. BJ B. AD C. BI D. IJ

Câu 50 : Cho hình chóp S.ABC có ABC là tam giác. Gọi M, N lần lượt là hai điểm thuộc vào các cạnh AC, BC, sao cho MN không song song AB. Gọi đường thẳng b là giao tuyến các (SAN) và (SBM). Tìm b ?

- A. $b \equiv SQ$ với $Q = BH \cap AM, H \in SA$. B. $b \equiv MI$ với $I = MN \cap AB$
C. $b \equiv SO$ với $O = AM \cap BN$ D. $b \equiv SJ$ với $J = AN \cap BM$

ĐỀ SỐ 04

Câu 1 : Tập giá trị của hàm số $y = -3\cos^2(3x + \frac{\pi}{3}) + 1$ là :

- A. $(-3; 2\pi)$ B. $[-2; 1]$ C. $[-1; 3]$ D. $[-2; 4]$

Câu 2 : Chọn phát biểu **Sai** :

- A. Các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$ tuần hoàn với chu kỳ 2π .
 B. Các hàm số $y = \tan x$, $y = \cot x$ tuần hoàn với chu kỳ π .
 C. Hàm số $y = \sin x$ đồng biến trên $(0; \pi)$.
 D. Hàm số $y = \cos x$ nghịch biến trên $(0; \pi)$.

Câu 3 : Hàm số $y = 3 - \frac{1}{2}\sin x - \frac{\sqrt{3}}{2}\cos x$ đạt giá trị nhỏ nhất tại :

- A. $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$
 C. $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$ D. Đáp án khác

Câu 4 : Hàm số đồng biến trên khoảng $(\frac{\pi}{2}; \pi)$ là hàm số :

- A. $y = \tan x$. B. $y = \cos x$ C. $y = \cot x$ D. $y = \sin x$

Câu 5 : Biến đổi nào sau đây là sai (với $k \in \mathbb{Z}$)

- A. $\sin x = 1 \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$. B. $\sin x = -1 \Leftrightarrow x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$.
 C. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k2\pi$. D. $\sin x = 0 \Leftrightarrow x = k\pi$.

Câu 6 : Số nghiệm của phương trình $\sqrt{2} \cos\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = 1$ với $0 \leq x \leq 2\pi$ là :

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

Câu 7 : Phương trình $\sin^2 2x + \cos^2 3x = 1$ có nghiệm là :

- A. $x = k2\pi$ B. $x = k\frac{2\pi}{5}$ C. $x = \pi + k\pi$ D. $x = k\frac{\pi}{5}$

Câu 8 : Giải phương trình $\cot 2x - \tan x = 0$.

- A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$ C. $x = \frac{\pi}{6} + \frac{k\pi}{3}$ D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$

Câu 9 : Nghiệm của phương trình $2\cos^2 x + \sin x + 1 = 0$ là :

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

Câu 10 : Phương trình $m \cos 2x + \sin 2x = m - 2$ có nghiệm khi và chỉ khi

- A. $m \in \left(-\infty; \frac{3}{4}\right]$ B. $m \in \left[-\infty; \frac{4}{3}\right]$ C. $m \in \left[\frac{4}{3}; +\infty\right)$ D. $m \in \left[\frac{3}{4}; +\infty\right)$.

Câu 11 : Nghiệm dương nhỏ nhất của phương trình $\sin x + \sqrt{3} \cos x = 2$ là :

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{5\pi}{6}$ C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{3}$

Câu 12 : Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \sin x}{\cos x - 1}$ là :

- A. \mathbb{R} B. $\mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}$ C. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$ D. $\mathbb{R} \setminus \{k2\pi \mid k \in \mathbb{Z}\}$

Câu 13 : Tập xác định của hàm số $y = \tan\left(3x + \frac{\pi}{4}\right)$ là

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

Câu 14 : Tập giá trị của hàm số $y = 3 \sin 2x + 5$ là :

- A. $[1 ; 5]$ B. $[2 ; 8]$ C. $[0 ; 1]$ D. $[-3 ; 5]$

Câu 15 : Gọi M và m lần lượt là GTLN, GTNN hàm số $y = 3 \sin x + 4 \cos x + 2$. Khi đó giá trị của (M+m) là ?

- A. 0 B. 2 C. 1 D. Một số khác

Câu 16 : Cho phương trình $\tan 2x - \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$, nghiệm của pt là:

- A. $x = \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ B. $x = -\frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$ C. Vô nghiệm D. Đáp số khác

Câu 17 : Phương trình $-\sin^2 x + 3 \cos x - 3 = 0$ có nghiệm là :

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

Câu 18 : Định m để PT $\sin^2 x + (m+1)\sin x - 3m - 12 = 0$, có nghiệm thỏa $-\frac{\pi}{2} < x < \frac{\pi}{2}$

- A. $4 < m < 5$ B. $4 \leq m \leq 5$ C. $-5 < m < -3$ D. $3 \leq m \leq 5$

Câu 19 : Phương trình $\frac{1}{2} \sin x - \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = 1$ có nghiệm dương nhỏ nhất là:

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

Câu 20 : Cho các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Hỏi có bao nhiêu số chẵn có hai chữ số lập ra từ các chữ số đã cho ?

- A. 40 B. 21 C. 32 D. 24

Câu 21 : Cho các chữ số: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Hỏi có bao nhiêu số chẵn có 3 chữ số khác nhau được lập ra từ các chữ số trên ?

- A. 252 B. 504 C. 729 D. 224

Câu 22 : Có 5 bi xanh, 3 bi đỏ. Hỏi có bao nhiêu cách lấy được 3 bi đủ hai màu ?

- A. 15 B. C_8^3 C. 40 D. 45

Câu 23 : Tìm số nguyên dương n biết $2C_n^2 = C_n^3$

- A. 7 B. 8 C. 6 D. 5

Câu 24 : Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5 lập được bao nhiêu số có 5 chữ số khác nhau

- A. 120 B. 252 C. 128 D. 240

Câu 25 : Từ 0;1;2;3;4;5;6;7 có thể lập được bao nhiêu số chẵn có 5 chữ số khác nhau

- A. A_8^5 B. 14336 C. 1. $A_7^4 + 3.6. A_6^3$ D. 4. A_7^4

Câu 26 : Một tổ học tập có 12 người, có bao nhiêu cách chia đều thành 4 nhóm ?

- A. $A_{12}^3 \cdot A_9^3 \cdot A_6^3 \cdot A_3^3$ B. $C_{12}^3 \cdot C_9^3 \cdot C_6^3 \cdot C_3^3$ C. $A_{12}^3 \cdot C_{12}^3$ D. $4.C_{12}^3$

Câu 27 : Cho một đa giác đều n đỉnh, $n \in \mathbb{N}$ và $n \geq 3$. Tìm n biết rằng đa giác đã cho có 27 đường chéo.

- A. 10 B. 9 C. 8 D. 7

Câu 28 : Tính giá trị của $M = \frac{A_{n+1}^4 + 3A_n^3}{P_n}$, biết $C_n^3 = 5C_n^1$

- A. $\frac{11}{26}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{5}{6}$ D. Đáp án khác

Câu 29 : Tìm hệ số của số hạng chứa x^{10} trong khai triển $(2+x)^{11}$

- A. 10 B. 22 C. 20 D. 30

Câu 30 : Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Niuton $(x - \frac{2}{x^2})^{21}$.

- A. $2^7 C_{21}^7$ B. $2^8 C_{21}^8$ C. $-2^8 C_{21}^8$ D. $-2^7 C_{21}^7$

Câu 31 : Trong khai triển $(1-x)^n$ với n là số nguyên dương. Tìm n biết hệ số của số hạng chứa x^2 là 21

- A. 8 B. 7 C. 9 D. 12

Câu 32 : Tìm n biết : $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$.

- A. 10 B. 7 C. 9 D. 12

Câu 33 : Gieo đồng thời 3 con xúc sắc. Xác suất để ba mặt xuất hiện các chấm khác nhau là :

- A. $\frac{1}{72}$ B. $\frac{5}{9}$ C. $\frac{1}{36}$ D. $\frac{5}{36}$

Câu 34 : Trong một hộp bi có 15 viên bi màu vàng, 10 viên bi màu xanh, 8 viên bi màu vàng. Hỏi có bao nhiêu cách lấy ra 3 viên bi với 3 màu khác nhau từ hộp bi trên ?

- A. 2400 B. 1200 C. 33 D. 15

Câu 35 : 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. $\frac{209}{210}$ C. $\frac{1}{210}$ D. $\frac{13}{14}$

Câu 36 : Hai người thợ săn độc lập cùng nổ súng bắn con nai. Xác suất hạ gục con nai của người thứ 1 là 0,7, của người thứ 2 là 0,9. Tính xác suất để con nai không bị hạ gục

- A. $0,3 \cdot 0,1$ B. $0,3 + 0,1$ C. $1,0 - 0,63$ D. $0,7 \cdot 0,1 + 0,3 \cdot 0,9$

Câu 37 : Có 5 tờ 20000 và 3 tờ 50000. lấy ngẫu nhiên 2 tờ. Xác suất để lấy được 2 tờ có tổng giá trị lớn hơn 70000 là

- A. $\frac{15}{28}$ B. $\frac{3}{8}$ C. $\frac{4}{7}$ D. $\frac{3}{28}$

Câu 38 : Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: 2x - y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; -1)$ có phương trình là:

- A. $2x - y + 5 = 0$ B. $2x - y - 2 = 0$ C. $2x - y - 3 = 0$ D. $2x - y - 1 = 0$

Câu 39 : Cho mp (P) và điểm $A \in d$. Chọn câu đúng

- A. Nếu $A \in (P)$ thì $d \subset (P)$
 B. Nếu $d \not\subset (P)$ thì $A \notin (P)$.
 C. Nếu $A \in (P)$ thì d cắt (P) tại A.
 D. Nếu $A \notin (P)$ thì d và (P) không có điểm chung.

Câu 40 : Một mặt phẳng xác định bởi:

- A. Ba điểm B. Một điểm và một đường thẳng
 C. Hai đường thẳng cắt nhau D. Hai đường thẳng phân biệt

Câu 41 : Cho hai đt phân biệt a và b. Chọn câu đúng.

- A. Nếu a và b cùng song song với đt c thì chúng song song.
B. Nếu a và b cùng song song với mp (P) thì chúng song song.
C. Nếu a và b cùng cắt một đt c thì chúng song song.
D. Nếu a và b cùng cắt một mặt phẳng thì chúng song song.

Câu 42 : Cho hình chóp S.ABCD chọn câu đúng

- A. AB và CD là hai đt chéo nhau. B. AC và BD là hai đt chéo nhau.
C. SA và CD là hai đt chéo nhau. D. SA và AD là hai đt chéo nhau.

✚ Cho tứ diện ABCD, gọi M, N, P lần lượt là các điểm trên AB, AD, AC sao cho $2AM=BM$, $AN=ND$, $AP=2PC$, MP cắt BC tại E, NP cắt CD tại F. Trả lời từ câu 43 đến câu 48.

Câu 43 : Giao tuyến của (MNP) với (ABC) là

- A. MN. B. MP. C. EF. D. NE.

Câu 44 : Giao tuyến của (MPD) với (BCD) là

- A. EF. B. BE. C. MF. D. DE.

Câu 45 : Giao điểm của NP với (BCD) là

- A. E. B. F C. M D. Phương án khác

✚ Cho hình chóp S.ABCD, có ABCD là hình thang đáy lớn AD, $AD=2BC$, I là trung điểm SD. Trả lời từ câu 46 đến câu 47.

Câu 46 : Giao điểm của AC với (SBD) là

- A. Giao điểm của AC và SB. B. Giao điểm của AC và DB.
C. Giao điểm của AC và SD. D. Giao điểm của AC và DC.

Câu 47 : Gọi K là giao điểm của SC và (ABI). Khi đó $\frac{SK}{KC}$ Là.

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

Câu 48 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. Thiết diện của hình chóp khi cắt bởi mặt phẳng đi qua trung điểm M của cạnh AB, song song với BD và SA là hình gì?

- A. Lục giác B. Tam giác C. Tứ giác D. Ngũ giác

Câu 49 : Cho hình chóp S.ABCD có đáy là đa giác lồi, O là giao điểm của AC và BD; (P) là mặt phẳng qua O song song với AB và SC. Với điều kiện nào của hình chóp thì thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (P) là hình thang cân

- A. ABCD là hình bình hành
B. S. ABCD có các cạnh bên bằng nhau
C. ABCD là hình vuông và $SA=SB=SC=SD$
D. S.ABCD có tất cả các cạnh bằng nhau

ĐỀ SỐ 05**Câu 1:** Tập xác định của hàm số $y = \tan x$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

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

C. $\mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$

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

Câu 2: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\sin x + 1}{\sin x}$ là

A. $\mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

B. $\mathbb{R} \setminus \{\pi + k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$

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

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

Câu 3: Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sin x$ là

A. 1

B. 0

C. -1

D. $\sqrt{3}$

Câu 4: Giá trị bé nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2\cos x + \sqrt{2}$ theo thứ tự là:

A. 0 và $\sqrt{2}$

B. $-2 + \sqrt{2}$ và $2 + \sqrt{2}$

C. $-4 + \sqrt{2}$ và $4 + \sqrt{2}$

D. $\sqrt{2}$ và $2 + \sqrt{2}$

Câu 5: Điều kiện xác định của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là

A. $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

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

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

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

Câu 6: Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = -\frac{1}{\sqrt{2}}$ là

A. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

B. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{3\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

Câu 7: Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

C. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

D. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z})$

Câu 8: Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan x = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z})$.

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

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

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

Câu 9 : Tất cả các nghiệm của phương trình $\cot x = -\frac{\sqrt{12}}{2}$ là

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

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

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

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

Câu 10 : Tìm tất cả giá trị của m để phương trình $\sin 2x = m$ có nghiệm?

A. $m \leq 1$

B. $-1 \leq m \leq 1$

C. $m \geq 0$

D. $m \geq 1$

Câu 11 : Tập xác định D của hàm số $y = \tan\left(\frac{\pi}{8} - 2x\right)$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\right\}$

B. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{-\frac{3\pi}{16} + l\frac{\pi}{2}, l \in \mathbb{Z}\right\}$

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

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

Câu 12 : Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \cos x$ là

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

B. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

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

D. $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{4} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 13 : Tất cả các nghiệm của phương trình $4\sin^2 x = 3$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 14 : Tất cả các nghiệm của phương trình $\tan^2 x = 3$ là

A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

B. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{3} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

C. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

D. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$ và $x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 15 : Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x + \cos x = -1$ là

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

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

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

D. $\begin{cases} x = (2k+1)\pi \\ x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \end{cases} \ (k \in \mathbb{Z}).$

Câu 16 : Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x - \sqrt{3} \cos x = 1$ là

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

B.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

C.
$$\begin{cases} x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = -\frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 17 : Tất cả các nghiệm $x \in [0; 2\pi)$ của phương trình $2 \cos x - \sqrt{3} = 0$ là

A. $\frac{5\pi}{6}; \frac{7\pi}{6}.$

B. $\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{3}.$

C. $\frac{\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}.$

D. $\frac{7\pi}{6}; \frac{11\pi}{6}.$

Câu 18 : Tất cả các nghiệm $x \in [0; 2\pi)$ của phương trình $\sqrt{3} \cot \frac{x}{4} - 3 = 0$ là

A. $\left\{ \frac{2\pi}{3} \right\}.$

B. $\left\{ \frac{10\pi}{3} \right\}.$

C. $\left\{ \frac{\pi}{4} \right\}.$

D. $\left\{ \frac{\pi}{4}; \frac{5\pi}{4} \right\}.$

Câu 19 : Đa giác đều có 20 cạnh có bao nhiêu đường chéo ?

A. 170

B. 80

C. 320

D. 20.

Câu 20 : Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển của nhị thức $(x+1)^{12}$

A. 820

B. 210

C. 792

D. 220

Câu 21 : Tìm số hạng không chứa x trong khai triển của nhị thức $\left(x + \frac{1}{x^4}\right)^{10}$

A. 45

B. 55

C. 65

D. 75

Câu 22 : Tính tổng $S_1 = C_{11}^6 + C_{11}^7 + C_{11}^8 + C_{11}^9 + C_{11}^{10} + C_{11}^{11}.$

A. 2048

B. 1024

C. 512

D. 206

Câu 23 : Biết tổng các hệ số trong khai triển $(x+1)^n$ là 512. Tìm n ?

A. 7

B. 8

C. 9

D. 10

Câu 24 : Gieo đồng thời bốn đồng xu cân đối đồng chất. Tính xác suất để cả 4 đồng xu đều ngửa.

A. $\frac{1}{16}$

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

C. $\frac{11}{16}$

D. $\frac{1}{8}$

Câu 25 : Một bình đựng 5 viên bi xanh và 3 viên bi đỏ chỉ khác nhau về màu. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Tính xác suất để được ít nhất 3 viên bi xanh.

A. $\frac{17}{16}$

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

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

D. $\frac{1}{8}$

Câu 26 : Trong một bài thi trắc nghiệm khách quan có 10 câu. Mỗi câu có 4 phương án trả lời, trong đó chỉ có một câu trả lời đúng. Một học sinh không học bài nên làm bài bằng cách chọn ngẫu nhiên một phương án trả lời. Tính xác suất để học sinh đó trả lời đúng 10 câu

- A. $0,75^{10}$ B. $\frac{0,25}{10}$ C. $(0,25)^{10}$ D. $\frac{0,75}{10}$

Câu 27 : Hai người đi săn độc lập với nhau và cùng bắn một con thú. Xác suất bắn trúng của người thứ nhất là $\frac{3}{5}$, của người thứ hai là $\frac{1}{2}$. Tính xác suất để con thú bị bắn trúng.

- A. $\frac{4}{5}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 28 : Cho X là tập hợp gồm 6 số tự nhiên lẻ và 4 số tự nhiên chẵn. Chọn ngẫu nhiên từ tập X ba số tự nhiên. Tính xác suất chọn được ba số tự nhiên có tích là một số chẵn.

- A. $\frac{5}{6}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 29 : Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $M(1; -2)$. Tọa độ ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (3; -2)$ là

- A. $M'(4; 4)$ B. $M'(-2; 4)$ C. $M'(4; -4)$ D. $M'(-2; 0)$

Câu 30 : Trong mặt phẳng Oxy cho $B(-3; 6)$ và $\vec{v}(5; -4)$. Tìm tọa độ điểm C sao cho $T_{\vec{v}}(C) = B$

- A. $C(8; -10)$ B. $C(-2; -2)$ C. $C(2; 2)$ D. $C(-8; 10)$

Câu 31 : Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(0; 1)$. Ảnh của điểm A qua $Q_{\left(0, -\frac{\pi}{2}\right)}$ là

- A. $A'(-1; 0)$ B. $A'(1; 0)$ C. $A'(0; -1)$ D. $A'(-1; 1)$

Câu 32 : Trong mặt phẳng Oxy cho $B(-3; 6)$. Tìm tọa độ điểm E sao cho B là ảnh của E qua phép quay tâm O , góc (-90°)

- A. $E(3; 6)$ B. $E(6; 3)$ C. $E(-6; -3)$ D. $E(-3; -6)$

Câu 33 : Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2; -1)$. Ảnh của điểm A qua phép vị tự tâm O tỉ số $k = 2$ có tọa độ là

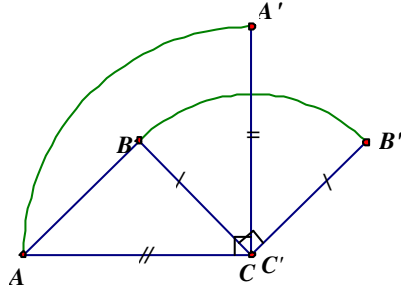
- A. $A'(-4; 2)$ B. $A'(4; -2)$ C. $A'(-4; -2)$ D. $A'(2; 1)$

Câu 34 : Cho phép vị tự tâm A tỉ số 2 biến điểm M thành M' . Đẳng thức nào sau đây đúng?

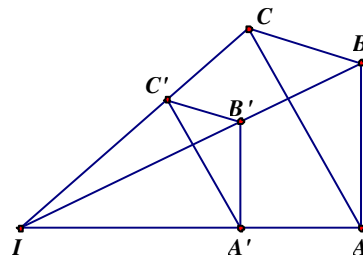
- A. $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AM'}$ B. $\overrightarrow{AM'} = 2\overrightarrow{AM}$ C. $\overrightarrow{AM'} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AM}$ D. $\overrightarrow{AM'} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AM}$

Câu 35 : Cho phép biến hình F biến A, B, C lần lượt thành A', B', C' . Hình vẽ nào sau đây thể hiện phép quay??

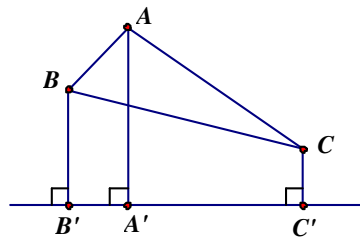
A.



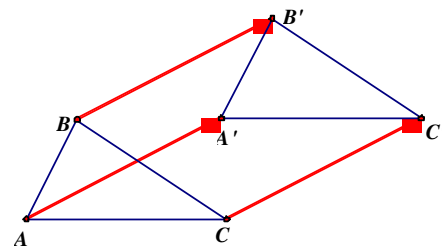
B.



C.



D.



Câu 36 : Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và AC . Phép vị tự tâm A tỉ số k bằng bao nhiêu sẽ biến tam giác AMN thành tam giác ABC ?

- A. $k = -2$ B. $k = \frac{1}{2}$ C. $k = 2$ D. $k = -\frac{1}{2}$

Câu 37 : Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 = 9$. Phương trình ảnh của (C) qua phép quay tâm O góc quay $\frac{\pi}{4}$ là

- A. $x^2 + y^2 = 9$ B. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 9$ C. $(x-1)^2 + y^2 = 9$ D. $(x-1)^2 + y^2 = 9$

Câu 38 : Trong các phép biến hình dưới đây, phép nào **không** bảo toàn khoảng cách giữa hai điểm bất kì?

- A. Phép tịnh tiến B. Phép vị tự C. Phép dời hình D. Phép quay

Câu 39 : Trong mặt phẳng Oxy , cho điểm $A(2; -1)$. Tìm ảnh của A qua phép dời hình có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (3; 1)$ và phép quay tâm O góc quay -90° ?

- A. $(-5; 0)$ B. $(0; 5)$ C. $(0; -5)$ D. $(5; 0)$

Câu 40 : Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $\Delta: x - 2y + 3 = 0$. Ảnh của đường thẳng Δ qua phép tịnh tiến theo $\vec{u} = (2; 3)$ có phương trình là

- A. $2x + y + 5 = 0$. B. $x - 2y + 7 = 0$. C. $x - 2y - 4 = 0$. D. $x - 2y - 5 = 0$.

Câu 41 : Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + (y-1)^2 = 4$. Phương trình ảnh của (C) qua phép quay tâm O , góc quay 90° là

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

Câu 42 : Trong mặt phẳng Oxy cho 2 điểm $A(1; 6); B(-1; -4)$. Gọi C, D lần lượt là ảnh của A và B qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (1; 5)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $ABCD$ là hình thang. B. $ABCD$ là hình bình hành.
C. $ABDC$ là hình bình hành. D. Bốn điểm A, B, C, D thẳng hàng.

Câu 43 : Chọn câu SAI :

- A. Nếu hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một điểm chung khác nữa.
B. Nếu hai mặt phẳng có vô số điểm chung thì chúng trùng nhau.
C. Nếu ba điểm cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì ba điểm đó thẳng hàng.
D. Nếu hai mặt phẳng có vô số điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung.

Câu 44 : Cho tứ diện $ABCD$ và ba điểm P, Q, R lần lượt nằm trên cạnh AB, CD, BC ; biết PR cắt AC tại I . Giao tuyến của hai mặt phẳng (PQR) và (ACD) là :

- A. $Qx // AB$ B. $Qx // BC$ C. $Qx // AC$ D. QI

Câu 45 : Cho tứ diện $ABCD, G$ là trọng tâm tam giác BCD , thiết diện của tứ diện cắt bởi (ADG) là :

- A. Tam giác B. Tứ giác C. Ngũ giác D. Lục giác

Câu 46 : Hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang đáy lớn AD , I là trung điểm SD , thiết diện của hình chóp cắt bởi (ABI) là

- A. tam giác B. Tứ giác C. Ngũ giác D. Lục giác

Câu 47 : Hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = SB = SC = SD = a\sqrt{2}$. I và J lần lượt là trung điểm SB, BC . $M_p (P)$ là mp chứa IJ và song song với AC . thiết diện của hình chóp cắt bởi (P) có diện tích

- A. $\frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{a^2\sqrt{3}}{6}$ C. $\frac{a^2\sqrt{3}}{8}$ D. $\frac{a^2\sqrt{3}}{12}$

Câu 48 : Chọn phương án đúng

- A. Nếu hai đt d và $mp(P)$ song song với nhau thì d song song với mọi đường thẳng nằm trong $mp(P)$.
B. Nếu hai đt d và $mp(P)$ song song với nhau thì đt d chỉ song song với một đt duy nhất trong $mp(P)$.

ĐÁP ÁN CÁC ĐỀ (TỪ ĐỀ 1 ĐẾN ĐỀ 5)

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

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

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

| ĐỀ 4 | | | |
|-------------|---|----|---|
| 1 | B | 26 | B |
| 2 | C | 27 | B |
| 3 | B | 28 | A |
| 4 | A | 29 | B |
| 5 | C | 30 | D |
| 6 | B | 31 | B |
| 7 | D | 32 | A |
| 8 | B | 33 | B |
| 9 | D | 34 | B |
| 10 | D | 35 | D |
| 11 | A | 36 | A |
| 12 | D | 37 | D |
| 13 | B | 38 | B |
| 14 | B | 39 | C |

| ĐỀ 5 | | | |
|-------------|---|----|---|
| 1 | A | 29 | C |
| 2 | A | 30 | D |
| 3 | A | 31 | A |
| 4 | B | 32 | C |
| 5 | A | 33 | B |
| 6 | C | 34 | B |
| 7 | C | 35 | A |
| 8 | B | 36 | C |
| 9 | D | 37 | A |
| 10 | B | 38 | B |
| 11 | B | 39 | C |
| 12 | A | 40 | B |
| 13 | B | 41 | B |
| 14 | B | 42 | D |

| | | | |
|----|---|----|---|
| 15 | D | 40 | C |
| 16 | C | 41 | A |
| 17 | C | 42 | C |
| 18 | C | 43 | B |
| 19 | A | 44 | D |
| 20 | D | 45 | B |
| 21 | D | 46 | B |
| 22 | D | 47 | A |
| 23 | B | 48 | B |
| 24 | A | 49 | C |
| 25 | C | 50 | |

| | | | |
|----|---|----|---|
| 15 | D | 43 | B |
| 16 | A | 44 | D |
| 17 | C | 45 | A |
| 18 | A | 46 | B |
| 19 | A | 47 | C |
| 20 | C | 48 | C |
| 21 | A | 49 | C |
| 22 | B | 50 | D |
| 23 | C | 51 | A |
| 24 | A | 52 | C |
| 25 | B | 53 | C |
| 26 | C | 54 | A |
| 27 | B | 55 | B |
| 28 | A | | |

