SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÁI NGUYÊN
TRƯỜNG THPT LƯƠNG NGỌC QUYẾN

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ I, MÔN: TOÁN, Lớp: 11
NĂM HỌC 2021 – 2022

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu 1: Với $k \in \mathbb{Z}$, nghiệm của phương trình $\sin x = 0$ là:

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

Câu 2: Số đường chéo của một đa giác n cạnh ($n \geq 4$) là:

A. $n(n-3)$. **B.** $\frac{n(n-1)}{2}$ **C.** $n(n-1)$ **D.** $\frac{n(n-3)}{2}$

Câu 3: Phương trình $\sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ có nghiệm là:

A. $\left[\begin{array}{l} x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$ B. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$

C. $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$ D. $\left[\begin{array}{l} x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right. (k \in \mathbb{Z})$

Câu 4: Trong 10 vé số còn lại trên bàn có 2 vé trúng thưởng. Khi đó một người khách rút ngẫu nhiên 5 vé. Xác suất để trong 5 vé được rút ra có ít nhất 1 vé trúng thưởng là:

A. $\frac{7}{19}$ **B.** $\frac{7}{15}$ **C.** $\frac{5}{13}$ **D.** $\frac{7}{9}$

Câu 5: Có bao nhiêu số chẵn gồm bốn chữ số khác nhau đôi một, trong đó chữ số đầu tiên là số lẻ?

A. 1400 **B.** 5840. **C.** 5040 **D.** 4536

Câu 6: Cho M(2;3). Hỏi điểm nào trong các điểm sau là ảnh của M qua phép đối xứng trục Ox ?

A. Q(2; – 3). **B.** P(3;2). **C.** N(3; – 2). **D.** S(– 2;3).

Câu 7: Một hộp đựng 10 viên bi đỏ, 8 viên bi vàng và 6 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi. Xác suất để lấy được 4 viên bi không đủ 3 màu là:

A. $\frac{5040}{10626}$ **B.** $\frac{5584}{10626}$ **C.** $\frac{735}{5232}$ **D.** $\frac{5586}{10626}$

Câu 8: Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $3C_{n+1}^3 - 3A_n^2 = 52(n-1)$. Giá trị của n bằng :

A. $n = 13$ **B.** $n = 16$ **C.** $n = 15$ **D.** $n = 16$.

Câu 9: Giá trị nhỏ nhất của $y = \sin^2 x - 4\sin x + 5$ là :

A .2 **B.** 1 **C.** 3 **D.** 5

Câu 10: Trong bộ môn Toán, thầy giáo có 40 câu hỏi khác nhau gồm 5 câu hỏi khó, 15 câu hỏi trung bình, 20 câu hỏi dễ. Một ngân hàng đề thi mỗi đề có 7 câu hỏi được chọn từ 40 câu hỏi trên. Xác suất để chọn được đề thi từ ngân hàng nói trên nhất thiết phải có đủ 3 loại câu hỏi (khó, dễ, trung bình) và số câu hỏi dễ không ít hơn 4 là:

A. $\frac{67}{325}$. **B.** $\frac{77}{325}$ **C.** $\frac{7}{13}$ **D.** $\frac{915}{3848}$

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

A. $x=\frac{4\pi}{3}+k\pi$ **B.** $x=\frac{\pi}{3}+k\pi$ **C.** $x=\frac{2\pi}{3}+k\pi$ **D.** $x=\frac{5\pi}{3}+k\pi$

Câu 12: Có bao nhiêu nghiệm của phương trình $(2\cos x+1)(\tan x-\sqrt{3})=0$ thuộc $(0;\pi)$?

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

Câu 13: Điều kiện để phương trình $m.\sin x-3\cos x=5$ có nghiệm là :

A. $m\geq\sqrt{34}$ **B.** $\left[\begin{array}{l} m\leq -4 \\ m\geq 4 \end{array}\right.$ **C.** $-4\leq m\leq 4$ **D.** $m\geq 4$

Câu 14: Hệ số của $m^{10}n^{19}$ trong khai triển $(m-2n)^{29}$ là:

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

Câu 15: Giá trị của $n\in\mathbb{N}$ thỏa mãn $C_{n+8}^{n+3}=5A_{n+6}^{3}$ là:

A. $n=6$ **B.** $n=20$. **C.** $n=15$ **D.** $n=17$

Câu 16: Cho $\vec{v}(3;3)$ và đường tròn $(C):x^2+y^2-2x+4y-4=0$. Ảnh của (C) qua $T_{\vec{v}}$ là (C'):

A. $(x-4)^2+(y-1)^2=4$. **B.** $(x-4)^2+(y-1)^2=9$.

C. $(x+4)^2+(y+1)^2=9$. **D.** $x^2+y^2+8x+2y-4=0$.

Câu 17: Một lớp có 40 học sinh trong đó có 3 cán bộ lớp. Xác suất để chọn được 3 em trong lớp đi dự đại hội Đoàn trường sao cho trong 3 em đó luôn có cán bộ lớp?

A. $\frac{999}{4940}$ **B.** $\frac{211}{988}$ **C.** $\frac{111}{520}$ **D.** $\frac{113}{520}$.

Câu 18: Có 30 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 30. Chọn ngẫu nhiên ra 10 tấm thẻ. Xác suất để có 5 thẻ mang số lẻ, 5 thẻ mang số chẵn trong đó chỉ có 1một thẻ mang số chia hết cho 10 là:

A. $\frac{99}{500}$ **B.** $\frac{55}{254}$ **C.** $\frac{99}{667}$ **D.** $\frac{199}{667}$.

Câu 19: Ảnh của $A(1;2)$ qua $T_{\vec{v}}$, $\vec{v}=(2;-1)$ là:

A. $M(3;1)$ **B.** $N(1;3)$ **C.** $P(-3;1)$ **D.** $Q(3;-1)$

Câu 20: Số đường chéo của một đa giác lồi 20 cạnh là:

A. 320. **B.** 170. **C.** 360. **D.** 190.

Câu 21: Nghiệm của phương trình lượng giác : $\cos^2 x-\cos x=0$ thỏa mãn điều kiện $0<x<\pi$ là:

A. $x=\frac{\pi}{2}$ **B.** $x=\pi$ **C.** $x=\frac{-\pi}{2}$ **D.** x = 0

Câu 22: Một đội ngũ giáo viên gồm 8 thầy giáo dạy toán, 5 cô giáo dạy vật lý và 3 cô giáo dạy hóa học. Sở giáo dục cần chọn ra 4 người để chấm thi THPT Quốc gia. Xác suất để trong 4 người được chọn có đủ 3 môn là:

A. $\frac{3}{11}$ **B.** $\frac{5}{13}$ **C.** $\frac{3}{7}$ **D.** $\frac{3}{8}$.

Câu 23: Ba số hạng đầu tiên theo lũy thừa tăng dần của x trong khai triển $(1+2x)^{10}$ là:

A. $1;45x;120x^2$ **B.** $10;45x;120x^2$ **C.** $1;4x;4x^2$ **D.** $1;20x;180x^2$

Câu 24: Có bao nhiêu số hạng nguyên trong khai triển $\left(\sqrt{3}+\sqrt[4]{5}\right)^{124}$:

A. 15 **B.** 31 **C.** 32 **D.** Một đáp án khác

Câu 25: Cho $\cos 2x=\frac{1}{2}$. Giá trị của biểu thức $M=(1+\sin^2 x)(3-\cos^2 x)$ bằng:

A. $\frac{45}{16}$ **B.** $\frac{7}{2}$ **C.** 5 **D.** $\frac{75}{16}$

Câu 26: Cho $\sin x = \frac{3}{4}$ với $0 < x < \frac{\pi}{2}$. Giá trị của biểu thức $M = \cos 2x - \sin 2x$ bằng:

A. $\frac{-1-3\sqrt{7}}{16}$ **B.** $\frac{-1+3\sqrt{7}}{8}$ **C.** $\frac{-1-3\sqrt{7}}{8}$ **D.** $\frac{1+3\sqrt{7}}{8}$

Câu 27: Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của điểm $M(-6;1)$ qua phép quay $Q_{(O,90^o)}$ là:

A. $M(-1;-6)$. **B.** $P(1;6)$. **C.** $Q(-6;-1)$. **D.** $R(6;1)$.

Câu 28: Cho hai đường thẳng *a* và *b* song song với nhau. Trên đường thẳng *a* có 6 điểm phân biệt và trên đường thẳng *b* có 5 điểm phân biệt. Hỏi có thể tạo được bao nhiêu tam giác có các đỉnh là các điểm nằm trên hai đường thẳng *a* và *b* đã cho?

A. 165 **B.** 180 **C.** 135 **D.** 200

Câu 29: Cho đường thẳng d có phương trình x+y – 2 =0.Phép vị tự tâm O(0;0) tỉ số k = – 2 biến d thành đường thẳng nào?

A. 2x+2y – 4 =0. **B.** 4x+4y – 5=0. **C.** x+y+4=0. **D.** x+y – 4 =0.

Câu 30: Phương trình lượng giác : $\frac{\cos x - \sqrt{3}\sin x}{\sin x - \frac{1}{2}} = 0$ có nghiệm là :

A. $x = \frac{\pi}{6} + k\pi$ **B.** $x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi$ **C.** Vô nghiệm **D.** $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi$

Câu 31: Một hộp đựng 10 viên bi, trong đó có 5 viên bi màu đỏ, 3 viên bi màu xanh và 2 viên bi màu vàng. Lấy ngẫu nhiên một lần 2 viên bi. Xác suất để lấy ra 2 viên bi không cùng màu là:

A. $\frac{31}{45}$ **B.** $\frac{7}{9}$ **C.** $\frac{7}{15}$ **D.** $\frac{14}{45}$

Câu 32: Cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 6x - 12y + 9 = 0$.Tìm ảnh của (C) qua phép vị tự tâm O(0,0) tỉ số $k = \frac{1}{3}$.

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

C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 16$ **D.** $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$

Câu 33: Phương trình $\sqrt{3}.\sin 3x + \cos 3x = -1$ tương đương với phương trình nào sau đây:

A. $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{\pi}{6}$ **B.** $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$ **C.** $\sin\left(3x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2}$ **D.** $\sin\left(3x - \frac{\pi}{6}\right) = -\frac{1}{2}$

Câu 34: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin 2x} + \frac{1}{\cos 2x}$ là:

A. $x \neq k\frac{\pi}{2}$ **B.** $x \neq k2\pi$ **C.** $x \neq k\frac{\pi}{4}$ **D.** $x \neq k\pi$

Câu 35: Trong mp Oxy cho $\vec{v} = (2;1)$ và điểm A(4;5). Hỏi A là ảnh của điểm nào trong các điểm sau đây qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}$:

A. M(1;6) **B.** N(2;4) **C.** P(4;7) **D.** Q(3;1)

Câu 36: Cho $\vec{v}(-4;2)$ và đường thẳng $\Delta': 2x - y - 5 = 0$. Hỏi Δ' là ảnh của đường thẳng Δ nào qua $T_{\vec{v}}$?

A. $\Delta: 2x - y - 13 = 0$ **B.** $\Delta: x - 2y - 9 = 0$ **C.** $\Delta: 2x + y - 15 = 0$. **D.** $\Delta: 2x - y - 15 = 0$.

Câu 37: Trong mặt phẳng Oxy, ảnh của điểm $M(-3;2)$ qua phép quay $Q_{(O,90^o)}$ là:

A. $Q(-2;-3)$. **B.** $R(-2;3)$. **C.** $P(2;-3)$. **D.** $N(-3;-2)$.

Câu 38: Nghiệm của phương trình $\sin 3x = \sqrt{2}\cos 2x + \cos(\pi - 3x)$ là:

A. $x \neq \frac{\pi}{20} + k2\pi$ **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi$ **C.** $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{20} + k\frac{2\pi}{5} \\ x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{array}\right.$ **D.** $\left[\begin{array}{l} x = \frac{\pi}{10} + k\frac{2\pi}{5} \\ x = \frac{\pi}{2} + k2\pi \end{array}\right.$

Câu 39: Phương trình $\sin x = \frac{1}{2}$ có nghiệm thỏa $\frac{-\pi}{2} \le x \le \frac{\pi}{2}$ là:

A. $x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi$ **B.** $x = \frac{\pi}{6}$ **C.** $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi$ **D.** $x = \frac{\pi}{3}$

Câu 40: Phương trình $6\cos^2 x - 5\cos x - 4 = 0$ có nghiệm là:

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

Câu 41: Trong mp Oxy cho cho đường thẳng d: 2x+y – 2 = 0. Phép vị tự tâm O(0;0) tỉ số k=2 biến d thành đường thẳng nào sau đây?

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

Câu 42: Có 9 tấm thẻ đánh số từ 1 đến 9. Chọn ngẫu nhiên ra 2 tấm thẻ. Tính xác suất để tích của hai số trên hai tấm thẻ là số chẵn ?

A. $\frac{1}{6}$ **B.** $\frac{5}{9}$ **C.** $\frac{13}{18}$ **D.** $\frac{11}{18}$.

Câu 43: Tìm m để phương trình $5\cos x - m\sin x = m + 1$ có nghiệm.

A. $m \le 24$ **B.** $m \ge 24$ **C.** $m \le -13$ **D.** $m \le 12$

Câu 44: Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(2x - \frac{1}{2x^2}\right)^9$ là:

A. 672 **B.** 670 **C.** -670 **D.** -672

Câu 45: Biết n là số nguyên dương thỏa mãn $A_n^5 = 30A_{n-2}^4$. Giá trị của n bằng :

A. $n = 2, n = 5$ **B.** $n = 6, n = 25$ **C.** $n = 4, n = 5$ **D.** $n = 5, n = 3$.

Câu 46: Một tổ có 10 học sinh, trong đó có 5 học sinh nam, 5 học sinh nữ. Hỏi có bao nhiêu cách sắp xếp các học sinh trong tổ thành một hàng dọc sao cho nam, nữ đứng xen kẽ?

A. 28 800 **B.** 14 400 **C.** 2880 **D.** 5760

Câu 47: Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -\sin^2 x - 2\cos x + 5$ là :

A. 5 **B.** 3 **C. 2** **D.** 1

Câu 48: Trong mp Oxy cho $\vec{v}(1;3)$ và đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 2x + 4y + 4 = 0$. Ảnh của (C) qua $T_{\vec{v}}$ là (C'):

A. $(x-2)^2 + (y-1)^2 = 1$. **B.** $(x+2)^2 + (y-1)^2 = 1$.

C. $(x-2)^2 + (y+1)^2 = 1$. **D.** $(x+2)^2 + (y+1)^2 = 1$.

Câu 49: Cho 15 điểm nằm trên mặt phẳng, trong đó có 5 điểm nằm trên một đường thẳng, ngoài ra không có bất cứ 3 điểm nào thẳng hàng. Hỏi có bao nhiêu tam giác có 3 đỉnh là 3 điểm trong số 15 điểm đã cho?

A. 225 **B.** 425 **C.** 445 **D.** 145

Câu 50: Một hộp đựng 5 quả cầu màu đỏ, 4 quả cầu màu xanh và 2 quả cầu màu trắng. Lấy ngẫu nhiên cùng một lúc ra 3 quả cầu. Xác suất để lấy ra 3 quả cầu cùng màu là:

A. $\frac{13}{45}$ **B.** $\frac{31}{45}$ **C.** $\frac{14}{165}$ **D.** $\frac{151}{165}$

Câu 51: Có bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số đôi một khác nhau?

A. 10^5 **B.** 27216 **C.** 90000. **D.** 30240

Câu 52: Phương trình $\frac{2\cos x+\sqrt{2}}{\sqrt{2}\sin x+1}=0$ có nghiệm là :

A. $x=\frac{\pi}{4}+k\pi$ **B.** $x=-\frac{3\pi}{4}+k2\pi$ **C.** $x=\frac{3\pi}{4}+k2\pi$ **D.** $x=\pm\frac{\pi}{4}+k2\pi$

Câu 53: Tập xác định của hàm số $y=\frac{\tan x}{\cos x-1}$ là:

A. $\begin{cases} x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x\neq\frac{\pi}{3}+k\pi \end{cases}$ **B.** $x\neq k2\pi$ **C.** $x=\frac{\pi}{3}+k2\pi$ **D.** $\begin{cases} x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi \\ x\neq k2\pi \end{cases}$

Câu 54: Trong mp Oxy gọi M' là ảnh của điểm M(4;-1) qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(3;5)$. Khi đó M' nằm trên đường thẳng nào trong các đường thẳng sau đây ?

A. 7x - 4y = 0 **B.** 2x - 3y – 2 = 0 **C.** 4x + 7y – 5 = 0 **D.** -2x + 3y – 2 = 0

Câu 55: Phương trình $\cos x+\sqrt{3}\sin x=2\cos 2x$ có số nghiệm của thuộc khoảng $(0;\pi)$ là:

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

Câu 56: Hệ số của số hạng chứa x^3 trong khai triển $P=(2+5x)\left(1-\frac{x}{2}\right)^8$ là:

A. 31 **B.** 35 **C.** 25 **D.** 21

Câu 58: Nghiệm của phương trình $\sin x.\left(2\cos x-\sqrt{3}\right)=0$ là:

A. $\begin{cases} x=k\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x=k\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{6}+k\pi \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x=k2\pi \\ x=\pm\frac{\pi}{3}+k2\pi \end{cases}$ **D.** $x=\pm\frac{\pi}{6}+k2\pi$

Câu 59: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y=7-2\cos(x+\frac{\pi}{4})$ lần lượt là:

A. –2 và 2 **B.** 5 và 9 **C.** –2 và 7 **D.** 4 và 7

Câu 60: Cho $\overrightarrow{AB}=2\overrightarrow{AC}$. Khẳng định nào sau đây là đúng

A. $V_{(A;2)}(C)=B$ **B.** $V_{(A;-2)}(B)=C$ **C.** $V_{(A;2)}(B)=C$ **D.** $V_{(A;-2)}(C)=B$

Câu 61: Tập xác định của hàm số $y=\frac{1}{\sin x-\cos x}$ là:

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

Câu 62: Một hộp đựng 4 quả câù màu đỏ, 5 quả cầu màu xanh và 7 quả cầu màu vàng. Lấy ngẫu nhiên cùng một lúc ra 4 quả cầu từ hộp đó. Xác suất để lấy ra 4 quả cầu có đúng 1 quả cầu màu đỏ và không quá 2 quả cầu màu vàng là:

A. $\frac{73}{91}$. **B.** $\frac{135}{237}$ **C.** $\frac{37}{91}$ **D.** $\frac{5}{12}$

Câu 63: Với $k\in\mathbb{Z}$, nghiệm của phương trình $\tan x=-\sqrt{3}$ là

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

Câu 64: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng $d:2x-y+4=0$. Viết phương trình đường thẳng là ảnh của d qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}(1;-2)$.

A. $2x-y+4=0$ **B.** $2x-y+2=0$ **C.** $2x-y+8=0$ **D.** $2x-y=0$

Câu 65: Trong mặt phẳng Oxy, cho đường tròn $(C):(x-3)^2+(y+2)^2=4$. Ảnh của đường tròn (C) qua phép vị tự tâm I(1;-4) tỉ số $k=-2$ có phương trình là

A. $(x+3)^2+(y+8)^2=16$ **B.** $(x+3)^2+(y+8)^2=4$

C. $(x+3)^2+(y-8)^2=4$ **D.** $(x-3)^2+(y-8)^2=16$

Câu 66: Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số $y=2\sin\left(x+\frac{\pi}{3}\right)-7$ lần lượt là

A. 9 và -9. **B.** -9 và -5. **C.** -5 và -9. **D.** -7 và -9.

Câu 68: Trong mặt phẳng *O*xy, cho điểm *A*(1;-5). Ảnh của điểm *A* qua phép quay tâm *O* góc quay 90^0 có tọa độ là:

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

Câu 69: Số nghiệm của phương trình : $\sqrt{2}\cos\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=1$ với $0\le x\le 2\pi$ là:

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

Câu 70: Phương trình $\sqrt{3}\sin x-\cos x=\sqrt{2}$ có hai họ nghiệm $x=\alpha+k2\pi, x=\beta+k2\pi$ với $0<\alpha<\frac{\pi}{2}, 0<\beta<\pi$ thì $\alpha+\beta$ bằng:

A. $\frac{4\pi}{3}$ B. π C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{6}$

Câu 71: Phương trình $m\sin x+(m-1)cosx=2m+1$ có nghiệm khi:

A. $-2\le m\le 0$ B. $-3\le m\le 1$ C. $-\frac{5}{2}\le m\le 0$ D. $-3\le m\le 0$

Câu 72: Gieo ba con xúc sắc cân đối và đồng chất. Xác suất để số chấm xuất hiện trên ba con như nhau là

A. $\frac{6}{216}$. **B.** $\frac{3}{216}$. **C.** $\frac{1}{216}$. **D.** $\frac{12}{216}$.

Câu 73: Từ các chữ số 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số khác nhau?

A. 210 **B.** 105 **C.** 168 **D.** 84

Câu 74: Công thức tính số các chỉnh hợp chập *k* của *n* phần tử với $1\le k\le n$ là

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

Câu 75: Một hộp có 7 quả cầu đỏ khác nhau, 6 quả cầu trắng khác nhau, 5 quả cầu đen khác nhau. Số cách lấy ngẫu nhiên 1 quả cầu trong hộp là

A. 18. **B.** 210. **C.** 107. **D.** 125.

Câu 76: Cho 100 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 100, chọn ngẫu nhiên 3 thẻ. Tính xác suất để tổng các số ghi trên 3 thẻ là một số chia hết cho 2.

A. $\frac{5}{7}$ **B.** $\frac{3}{4}$ **C.** $\frac{1}{2}$ **D.** $\frac{5}{6}$

Câu 77: Một hộp đựng 8 viên bi màu xanh khác nhau, 5 viên bi đỏ khác nhau, 3 viên bi vàng khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn từ hộp đó ra 4 viên bi sao cho số bi xanh bằng số bi đỏ?

A. 280 **B.** 1160 **C.** 40 **D.** 400

Câu 78: Tập nghiệm của phương trình $8\cos^3\left(x+\frac{\pi}{3}\right)=\cos 3x$ được biểu diễn bởi bao nhiêu điểm trên đường tròn lượng giác?

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

Câu 79: Biết tổng của 3 hệ số của ba số hạng thứ nhất, thứ hai, thứ ba trong khai triển $\left(x^3+\frac{1}{x^2}\right)^n$ bằng 11. Tìm hệ số của số hạng chứa x^2.

A. 8. **B.** 9. **C.** 6. **D.** 7.

Câu 80: Giải phương trình $\sin x+\cos x=\sqrt{2}$ ta được tập nghiệm là

A. $\left\{\frac{3\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **B.** $\left\{\frac{\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **C.** $\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$. **D.** $\left\{-\frac{\pi}{4}+k2\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$.

Câu 81: Một lớp có 30 học sinh. Giáo viên chủ nhiệm cần chọn 3 bạn vào vị trí bí thư, lớp trưởng, lớp phó. Hỏi có bao nhiêu cách chọn, biết rằng mỗi học sinh chỉ làm không quá một nhiệm vụ?

A. 30 B. 24360 C. 87 D. 870

Câu 82: Cho tập $A=\{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9\}$. Hỏi từ A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số khác nhau và số đó chia hết cho 5?

A. 87696 B. 42336 C. 73920 D. 28560

Câu 83: Trong khai triển $(2a-b)^5$, hệ số của số hạng thứ 3 bằng

A. $2^3C_5^3$. **B.** $-2^3C_5^3$. **C.** C_5^2. **D.** $-C_5^2$.

Câu 85: Số nghiệm của phương trình $\cos^2 x+2\sin x+2=0$ thuộc đoạn $[-2\pi;8\pi]$ là

A. 6. **B.** 5. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 86: Có bao nhiêu số tự nhiên gồm 5 chữ số khác nhau được lấy từ tập $X=\{1;2;3;5;7\}$?

A. 15. **B.** 120. **C.** 18. **D.** 3125.

Câu 87: Ba người cùng bắn vào một bia. Xác suất để người thứ nhất, thứ hai, thứ ba bắn trúng đích lần lượt là: 0,8; 0,6; 0,5. Xác suất để có hai người bắn trúng đích bằng

A. 0,96. **B.** 0,24. **C.** 0,46. **D.** 0,92.

Câu 88: Tìm tập xác định của hàm số $y=\frac{\tan 2x}{\sin x-\cos x}$.

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

C. $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{4}+k\pi;\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 89: Phương trình $\cot\left(\frac{\pi}{4}-2x\right)=1$ có nghiệm

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

Câu 90: Cho đa giác đều 12 đỉnh nội tiếp đường tròn tâm O. Chọn ngẫu nhiên 3 đỉnh của đa giác đó. Tính xác suất để 3 đỉnh được chọn tạo thành tam giác không có cạnh nào là cạnh của đa giác đã cho.

A. $\frac{31}{55}$ **B.** $\frac{24}{55}$ **C.** $\frac{28}{55}$ **D.** $\frac{27}{55}$

Câu 91: Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất đối với một hàm số lượng giác?

A. $\tan x+1=0$ **B.** $2\cos x+1=0$ **C.** $2\sin(x+2)-\sqrt{2}=0$ **D.** $\cot^2 2x-3=0$

Câu 92: Khẳng định nào sau đây sai?

A. Phép tịnh tiến biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.

B. Phép quay biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó.

C. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng nó.

D. Phép quay biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.

Câu 93: Trên giá sách có 6 quyển sách Toán khác nhau, 5 quyển sách Văn khác nhau và 4 quyển sách Tiếng Anh khác nhau. Có bao nhiêu cách lấy 2 quyển sách thuộc 2 môn khác nhau?

A. 74. **B.** 120. **C.** 136. **D.** 15.

Câu 94: Khi gieo một đồng tiền (có hai mặt *S*, *N*) cân đối và đồng chất 2 lần. Tập không gian mẫu của phép thử là

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

Câu 95: Với $k \in \mathbb{Z}$, nghiệm của phương trình $\cos x = 1$ là

A. $x = \pi + k\pi$. **B.** $x = \pi + k2\pi$. **C.** $x = k\pi$. **D.** $x = k2\pi$.

Câu 96: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. Thực hiện liên tiếp hai phép đồng dạng thì được một phép đồng dạng.

B. Phép dời hình là phép đồng dạng tỉ số k=1.

C. Phép vị tự có tính chất bảo toàn khoảng cách.

D. Phép vị tự không là phép dời hình.

Câu 97: Mệnh đề nào sau đây sai?

A. Hàm số $y = \cos x$ có tập xác định là $\mathbb{R}$. **B.** Hàm số $y = \tan x$ là hàm số lẻ.

C. Hàm số $y = \sin x$ tuần hoàn với chu kỳ $T = 2\pi$. **D.** Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.

Câu 98: Có bao nhiêu phép quay tâm O góc α, $0 \le \alpha \le 2\pi$, biến tam giác đều tâm O thành chính nó?

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

Câu 99: Điều kiện của m để phương trình $2m.\cos x - 2\sqrt{3}\sin x = m - 3$ vô nghiệm là:

A. $m \in \varnothing$ **B.** $m > -1$ **C.** $m = -1$ **D.** $m < -1$

Câu 100: Trong mặt phẳng Oxy cho $\Delta: 2x + 3y + 1 = 0$. Qua phép vị tự tâm O (O là gốc tọa độ) tỉ số $k = 2$, ảnh của Δ có phương trình là:

A. $2x - 3y + 2 = 0$ **B.** $2x + 3y - 2 = 0$ **C.** $2x + 3y + 2 = 0$ **D.** $4x + 6y + 1 = 0$

Câu 101: Có bao nhiêu cách chọn 4 học sinh đi lao động trong một tổ có 12 học sinh.

A. A_{12}^4 **B.** C_{12}^4 **C.** $12.P_4$ **D.** P_4

Câu 102: Khai triển $Q(x) = (2 - 3x)^6$ thành đa thức được kết quả là:

A. $Q(x) = 64 + 576x + 2160x^2 + 4320x^3 + 4860x^4 + 2916x^5 + 729x^6$

B. $Q(x) = 64 - 576x + 2160x^2 - 4320x^3 + 4860x^4 - 2916x^5 + 729x^6$

C. $Q(x) = 64 - 576x + 2160x^2 - 4320x^3 + 4860x^4 - 2926x^5 + 729x^6$

D. $Q(x) = 64 - 546x + 2160x^2 - 4320x^3 + 4860x^4 - 2916x^5 + 729x^6$

Câu 103: Nếu một đa giác đều có 44 đường chéo, thì số cạnh của đa giác là:

A. 8 **B.** 10 **C.** 9 **D.** 11

Câu 104: Tất cả các nghiệm của phương trình $\cos 2x + \sin x + 2 = 0$ là:

A. $\left[\begin{array}{l} x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi \\ x = \arcsin\left(\dfrac{2}{3}\right) + k2\pi \end{array}\right. \left(k \in \mathbb{Z}\right)$ **B.** $x = -\dfrac{\pi}{2} + k2\pi \left(k \in \mathbb{Z}\right)$

C. $x = -\dfrac{\pi}{2} + k\pi \left(k \in \mathbb{Z}\right)$ **D.** $x = \dfrac{\pi}{2} + k2\pi \left(k \in \mathbb{Z}\right)$

Câu 105: Giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $y = 7 - 2\cos(x + \dfrac{\pi}{4})$ lần lượt là:

A. –2 và 2 **B.** 4 và 7 **C.** 5 và 9 **D.** –2 và 7

Câu 106: Hệ số của x^3 trong khai triển nhị thức Newton của đa thức $P(x) = (2x - 1)^{11}$ là:

A. $1320x^3$ **B.** $-1320x^3$ **C.** 1320 **D.** –1320

Câu 107: Với giá trị nào của m thì phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm

A. $m \ge 1$ **B.** $m \le 0$ **C.** $-2 \le m \le 0$ **D.** $0 \le m \le 1$

Câu 108: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 + 4x - 6y - 12 = 0$. Ảnh (C') của (C) qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v} = (-2; 3)$ là

A. $(x - 4)^2 + (y - 6)^2 = 25$ **B.** $(x + 4)^2 + (y + 6)^2 = 25$

C. $(x-4)^2+(y+6)^2=25$ **D.** $(x+4)^2+(y-6)^2=25$

Câu 109: Một tổ học sinh có 7 nam và 3 nữ. Chọn ngẫu nhiên hai người. Tính xác suất sao cho hai người được chọn có ít nhất một nữ.

A. $\frac{1}{15}$ **B.** $\frac{8}{15}$ **C.** $\frac{7}{15}$ **D.** $\frac{1}{5}$

Câu 110: Từ các chữ số $0,1,2,3,4$ có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên chẵn có 3 chữ số đôi một khác nhau?

A. 30 **B.** 36 **C.** 48 **D.** 27

Câu 111: Phép biến hình nào dưới đây không phải là phép dời hình?

A. Phép đồng nhất. **B.** Phép đối xứng tâm **C.** Phép tịnh tiến. **D.** Phép vị tự.

Câu 112: Chu kỳ của hàm số y = tanx là:

A. $\frac{\pi}{4}$ **B.** 2π **C.** $k\pi$, $k\in Z$ **D.** π

Câu 113: Giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số $y=3\sin 5x-4\cos 5x-2$ lần lượt là m, n khi đó $m+n$ bằng:

A. –2 **B.** 4 **C.** –4 **D.** 0

Câu 115: Tập xác định của hàm số $y=\frac{\tan x}{\cos x+1}$ là:

A. $\mathbb{R}\setminus\{\pi+k2\pi|k\in\mathbb{Z}\}$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi;k2\pi|k\in\mathbb{Z}\right\}$

C. $R\setminus\left\{\frac{\pi}{2}+k\pi;\pi+k2\pi|k\in Z\right\}$ **D.** $\mathbb{R}\setminus\left\{k\frac{\pi}{2}|k\in\mathbb{Z}\right\}$

Câu 116: Nghiệm của phương trình $\cos 7x.\cos 5x-\sqrt{3}\sin 2x=1-\sin 7x.\sin 5x$ là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=k\pi\end{array}\right.(k\in Z)$ B. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=k\pi\end{array}\right.(k\in Z)$

C. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{3}+k2\pi\\x=k2\pi\end{array}\right.(k\in Z)$ D. $\left[\begin{array}{l}x=-\frac{\pi}{3}+k\pi\\x=k\pi\end{array}\right.(k\in Z)$

Câu 117: Nghiệm của phương trình $\frac{1+\sin 2x+\cos 2x}{1+\cot^2 x}=\sqrt{2}\sin x.\sin 2x$ là:

A. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$ B. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$

C. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$ D. $\left[\begin{array}{l}x=\frac{\pi}{4}+k2\pi\\x=\frac{\pi}{2}+k2\pi\end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$

Câu 118: Trong các hàm số sau hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y=2\cos x$ **B.** $y=2\tan x$ **C.** $y=2\sin x$ **D.** $y=2\cos(x-1)$

Câu 119: Cho các số 1, 5, 6, 7 có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số với các chữ số khác nhau:

A. 12 **B.** 64 **C.** 256 **D.** 24

Câu 120:Khai triển $(x+3)^5$ theo công thức nhị thức Niu – tơn ta được:

A. $x^5+15x^4+90x^3+270x^2+225x+243$ B. $x^5+15x^4+90x^3+270x^2+405x+243$

C. $x^5+15x^4+75x^3+270x^2+225x+243$ D. $x^5+5x^4+90x^3+270x^2+225x+243$

Câu 121: Số hạng không chứa x trong khai triển $\left(x+\frac{1}{x}\right)^n$ biết $2C_n^0+C_n^1=24$ là:

A. 705431 B. 705432 C. 2704156 D. 270432

Câu 122: Xét các khẳng định sau:

(I): Có duy nhất một mặt phẳng đi qua một đường thẳng và một điểm ngoài đường thẳng đó.

(II): Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

(III):Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

(IV): Nếu 3 điểm M, N, P phân biệt cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.

Số khẳng định **đúng** là:

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

Câu 123: Cho hình thoi ABCD tâm O. Gọi E, F, M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB, CD, BC, AD. P là phép đồng dạng biến tam giác OCF thành tam giác CAB. Tìm mệnh đề ***sai*** trong các mệnh đề sau:

A. P hợp thành bởi phép đối xứng tâm O và phép vị tự tâm A tỉ số $k=2$

B. P hợp thành bởi phép đối xứng trục AC và phép vị tự tâm C tỉ số $k=2$

C. P hợp thành bởi phép vị tự tâm C tỉ số $k=2$ và phép đối xứng tâm O

D. P hợp thành bởi phép đối xứng trục BD và phép vị tự tâm O tỉ số $k=-1$

Câu 124: Hai thí sinh A và B tham gia một buổi thi vấn đáp. Cán bộ hỏi thi đưa cho mỗi thí sinh một bộ câu hỏi gồm 10 câu hỏi khác nhau, được đựng trong 10 phong bì dán kín, có hình thức giống hệt nhau, mỗi phong bì đựng 1 câu hỏi; thí sinh chọn 3 phong bì trong đó để xác định câu hỏi thi của mình. Biết rằng bộ 10 câu hỏi thi dành cho các thí sinh là như sau, xác suất để 3 câu hỏi A chọn và 3 câu hỏi B chọn có ít nhau 1 câu giống nhau là:

A. $\frac{7}{24}$ B. $\frac{17}{24}$ C. $\frac{19}{40}$ D. $\frac{21}{40}$

Câu 125: Trong mặt phẳng, hình nào sau đây có trục đối xứng?

A. Hình thang vuông B. Hình bình hành

C. Hình tam giác cân D. Hình tam giác vuông không cân

Câu 126: Hai xạ thủ A và B độc lập với nhau cùng bắn vào bia. Xác suất bắn trúng bia của xạ thủ A là $0,6$. Xác suất bắn trúng bia của xạ thủ B là $0,7$. Tính xác suất để có đúng một người bắn trúng.

A. $\frac{21}{50}$ **B.** $\frac{23}{50}$ **C.** $\frac{3}{5}$ **D.** $\frac{7}{10}$

Câu 127: Phép biến đổi nào sau đây là **đúng**?

A. $\cos x\neq 1\Leftrightarrow x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi$ B. $\cos x\neq 0\Leftrightarrow x\neq\frac{\pi}{2}+k\pi$

C. $\cos x\neq -1\Leftrightarrow x\neq -\pi+k\pi$ D. $\cos x\neq 0\Leftrightarrow x\neq\frac{\pi}{2}+k2\pi$

Câu 128: Nghiệm của phương trình $\cos\left(x+\frac{\pi}{6}\right)=-\frac{1}{2}$ là:

A. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k2\pi \\ x=\frac{\pi}{3}+k2\pi \end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$ B. $\left[\begin{array}{l} x=\frac{\pi}{2}+k2\pi \\ x=-\frac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right.(k\in\mathbb{Z})$

C. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{2}+k2\pi \\ x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right. (k\in\mathbb{Z})$ D. $\left[\begin{array}{l} x=\dfrac{\pi}{6}+k2\pi \\ x=-\dfrac{5\pi}{6}+k2\pi \end{array}\right. (k\in\mathbb{Z})$

II. TỰ LUẬN

Câu 1. Giải phương trình sau: a) $2\sin^2 x+7\sin x-9=0$ b) $\cos 2x-2\sin x+3=0$

Câu 2: Tìm số hạng chứa x^8 trong khai triển $(x-2)^n$. Biết $C_n^n+C_n^{n-1}+C_n^{n-2}=79$.

Câu 3: a) Kí hiệu P_n là số các hoán vị của n phần tử $(n\in N^*)$. CMR: $P_n-P_{n-1}=(n-1)P_{n-1}$

b) Tính $S=P_1+2.P_2+3.P_3+...+n.P_n$

Câu 4: Giải phương trình $2\cos^2 2x+\cos 2x-1=0$

Câu 5. Một nhóm học sinh gồm 6 nam và 9 nữ. Chọn ngẫu nhiên đồng thời 5 học sinh để thành lập đội văn nghệ. Tính xác suất sao cho trong 5 học sinh được chọn có ít nhất 4 nữ.

Câu 6: Cho tứ diện *ABCD*. Gọi *M* là trung điểm cạnh *AB*, *N* thuộc cạnh *AC* sao cho *AN*=2*NC*, *P* thuộc cạnh *BD* sao cho *BP*=3*PD*.

a) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (*MNP*) và (*BCD*).

b) Xác định giao điểm *I* của đường thẳng *CD* và mặt phẳng (*MNP*); giao điểm *J* của đường thẳng *AD* và mặt phẳng (*MNP*). Từ đó suy ra ba điểm *N*, *I*, *J* thẳng hàng.

c) Giả sử điểm *P* di động trên cạnh *BD*. Gọi *K* là giao điểm của đường thẳng *MI* và đường thẳng *NP*. Chứng minh *K* thuộc một đường thẳng cố định.

Câu 7. Cho hình chóp *S.ABCD*, đáy *ABCD* là tứ giác có các cặp cạnh đối không song song, điểm *M* thuộc cạnh *SA*.

a/Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng sau: (*SAC*) và (*SBD*); (*MBC*) và (*SAD*).

b/ Tìm giao điểm *P* của đường thẳng *SB* với mặt phẳng (*MCD*), giao điểm *Q* của đường thẳng *MC* với mặt phẳng (*SBD*).

Câu 8. a. Giải phương trình sau: $\cos^2 x+\sin x+1=0$.

b. Giải phương trình sau: $C_n^1+6C_n^2+6C_n^3=9n^2-14n$

c. Chứng minh đẳng thức sau: $C_{2001}^0+3^2C_{2001}^2+3^4C_{2001}^4+...+3^{2000}C_{2001}^{2000}=2^{2000}\left(2^{2001}-1\right)$

Câu 9. Cho hình chóp tứ giác S.ABCD, gọi M, N lần lượt thuộc các cạnh BC, SD $(M\neq B, M\neq C, N\neq S, N\neq D)$.

a. Tìm giao điểm I của đường phẳng BN và mặt phẳng (SAC).

b. Tìm giao điểm J của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAC).

c. Xác định thiết diện của hình chóp S.ABCD khi cắt bởi mặt phẳng (BCN).

Câu 10. Giải phương trình lượng giác $3\cos 2x+\cos x-4=0$

Câu 11 a) Kí hiệu C_n^k là số các tổ hợp chập *k* của *n* phần tử $(k\leq n; k, n\in N^*)$. CMR: $C_n^k=\dfrac{n}{k}C_{n-1}^{k-1}$

b) Tính $S=C_{2017}^1+2.C_{2017}^2+3.C_{2017}^3+...+2017.C_{2017}^{2017}$

Câu 12. a. Giải phương trình sau : $2\cos 2x+8\sin x-5=0$.

b.Tìm số hạng chứa x^6 trong khai triển nhị thức Niu tơn của $\left(2x^2-\dfrac{3}{\sqrt{x}}\right)^8$ với $x>0$.

c.Chứng minh đẳng thức sau:

$$\left(C_{2012}^{0}\right)^2-\left(C_{2012}^{1}\right)^2+\left(C_{2012}^{2}\right)^2-\left(C_{2012}^{3}\right)^2+...-\left(C_{2012}^{2011}\right)^2+\left(C_{2012}^{2012}\right)^2=C_{2012}^{1006}$$

Câu 13. Cho hình chóp tứ giác S.ABCD , gọi M là điểm thuộc miền trong tam giác SCD .

a. Tìm giao tuyến của mặt phẳng (SBM) và mặt phẳng (SAC).

b. Tìm giao điểm I của đường thẳng BM và mặt phẳng (SAC).

Câu 14. Giải các phương trình sau:

a, $2\cos\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)-1=0$ b, $\sin 3x-\sqrt{3}\cos 3x=2\sin 2x$

Câu 15. Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của hàm số: $y=\sin 2x+\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)$

Câu 16. a, Cho *n* là số tự nhiên thỏa mãn $2C_n^2+3A_{n+2}^2=326.$ Tìm hệ số của x^6 trong khai triển nhị thức Niu tơn $\left(2x^2-\frac{3}{\sqrt{x}}\right)^n$ với $x>0$.

b, Có 40 tấm thẻ được đánh số từ 1 đến 40. Chọn ngẫu nhiên ra 10 tấm thẻ. Tính xác suất để trong 10 tấm thẻ được chọn ra có 5 tấm thẻ mang số lẻ, 5 tấm thẻ mang số chẵn trong đó có đúng 1 tấm thẻ mang số chia hết cho 10.

c, Một hộp đựng 12 viên bi đỏ, 6 viên bi vàng và 5 viên bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 4 viên bi.Tính xác suất để các viên bi được lấy ra không có đủ ba màu?

Câu 17 Tìm hệ số của số hạng chứa x^5 trong khai triển $(1-2x)^n$. Biết $C_n^0-2C_n^1+4C_n^2=71.$

Câu 18. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ *Oxy*, cho đường tròn $(C):(x-4)^2+(y-5)^2=4$. Viết phương trình đường thẳng (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{v}=(-1;2)$.

Câu 19. Cho hình chóp *S.ABCD* có đáy là hình thang *ABCD* với *AB* là đáy lớn. Gọi *M*, *N* theo thứ tự là trung điểm của các cạnh *SB* và *SC*.

a, Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng *(SAD)* và *(SBC)*.

b, Tìm giao điểm của đường thẳng *SD* với mặt phẳng *(AMN)*.

c, Tìm thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng *(AMN)*.

Câu 20. Tìm số nguyên dương *n* thỏa mãn: $C_n^1+3C_n^2+7C_n^3+.....+\left(2^n-1\right)C_n^n=3^{2n}-2^n-6480.$

----------Hết----------