

Họ và tên học sinh Lớp 11ASBD.....

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm) (Đề thi trắc nghiệm được đánh máy trong 03 trang)

(Cán bộ coi thi phát đề trắc nghiệm sau khi tính giờ làm bài 45 phút)

Học sinh điền đáp án đúng vào bảng sau:

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ĐÁP ÁN									
CÂU	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ĐÁP ÁN									
CÂU	19	20	21	22	23	24	25		
ĐÁP ÁN									

Câu 1: Số nghiệm $x \in [0;12\pi]$ của phương trình $\tan \frac{x}{4} = -1$ là

- A.1 B.2 C.3 D.Kết quả khác.

Câu 2: Tổng tất cả các nghiệm $x \in [0;10\pi]$ của phương trình $\sin x = 0$ là

- A. 55π B. 100π C. 25π D.Kết quả khác.

Câu 3 : Số nghiệm $x \in [0;2\pi]$ của phương trình $\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ là

- A.0 B.1 C.2 D.Kết quả khác.

Câu 4: Điều kiện cần và đủ của tham số m để phương trình $\sin x - \sqrt{3}m \cos x = 2m$ có nghiệm là

- A. $-1 \leq m \leq 1$ B. $0 \leq m < 2$ C. $-1 < m < 1$ D.Kết quả khác.

Câu 5: Điều kiện cần và đủ của tham số m để phương trình $\cos x = (m-1)^2$ có nghiệm là

- A. $0 < m < 2$ B $0 \leq m < 2$ C. $0 \leq m \leq 2$ D.Kết quả khác.

Câu 6: Nghiệm của phương trình $\tan x = \tan 3x$ là

- A. $x = \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$ C. $x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ D.Kết quả khác.

Câu 7: Nghiệm của phương trình $\cot x = \cot 2x$ là

- A. $x = \frac{k\pi}{2} (k \in \mathbb{Z})$ B. $x = k\pi (k \in \mathbb{Z})$ C. $x = k2\pi (k \in \mathbb{Z})$ D. Kết quả khác.

Câu 8: Chu kỳ của hàm số $y = f(x) = \tan \frac{x}{4}$ là

- A. $T = 2\pi$ B. $T = \frac{\pi}{4}$ C. $T = -\frac{\pi}{4}$ D. $T = 4\pi$

Câu 9: một lớp học có 20 học sinh nam và 24 học sinh nữ . Khi đó số cách chọn ra 1 học sinh làm nhiệm vụ trực nhật là

- A. 120 B. 44 C. 480 D. Kết quả khác

Câu 10: Trong một giải cầu lông có 6 vận động viên tham dự nội dung đơn nam, số cách trao một bộ huy chương gồm 1 huy chương vàng, 1 huy chương bạc và 1 huy chương đồng là

- A. 120 B. 360 C. 240 D. Kết quả khác

Câu 11: Từ các chữ số 1,2,3,4,5,6,7,8 lập được bao nhiêu số tự nhiên lẻ có 6 chữ số khác nhau

- A. 10080 B. 9438 C. 5040 D. Kết quả khác

Câu 12: Đa giác đều nào có 20 đường chéo

- A. Ngũ giác đều B. Lục giác đều C. Bát giác đều D. Kết quả khác

Câu 13: Trong khai triển $f(x) = (x+1)^6 = a_6x^6 + a_5x^5 + a_4x^4 + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$ thì hệ số a_4 là

- A. -15 B. 15 C. 20 D. Kết quả khác

Câu 14: Trong khai triển $f(x) = (x^2 + \frac{2}{x})^9$ ($x \neq 0$) thì số hạng tự do (số hạng không chứa x) là

- A. -5736 B. 5763 C. 5376 D. Kết quả khác

Câu 15: Trong khai triển $f(x) = (2x-3)^{16} = a_{16}x^{16} + a_{15}x^{15} + a_{14}x^{14} + \dots + a_3x^3 + a_2x^2 + a_1x + a_0$ thì tổng của tất cả các hệ số là

- A. -1 B. 1 C. 12432678 D. Kết quả khác

Câu 16 : Trong một lớp học có 20 học sinh nam và 24 học sinh nữ . Chọn ra ngẫu nhiên 2 học sinh đi trực nhật . Khi đó xác suất để đội trực nhật có 1 học sinh nam và 1 học sinh nữ là

- A. 1 B. $\frac{1}{480}$ C. $\frac{240}{473}$ D. Kết quả khác

Câu 17: Gieo 3 con súc sắc cân đối, đồng chất . Xác suất để tích số chấm xuất hiện trên mặt của 3 con súc sắc lập thành một số nguyên tố là

- A.0 B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{24}$ D. Kết quả khác

Câu 18: Cho hai điểm $A(1;2)$, $I(3;4)$. Gọi $A' = D_I(A)$ khi đó điểm A' có tọa độ là

- A. $A'(4;4)$ B. $A'(5;6)$ C. $A'(6;5)$ D. Kết quả khác.

Câu 19: Cho điểm $A(1;2)$ và vectơ $\vec{u} = (3;4)$. Gọi $A' = T_{\vec{u}}(A)$ khi đó điểm A' có tọa độ là

- A. $A'(4;-6)$ B. $A'(2;2)$ C. $A'(4;6)$ D. Kết quả khác.

Câu 20: Cho hai điểm $A(1;2)$, $I(3;4)$. Gọi $A' = V_{(I;2)}(A)$ khi đó điểm A' có tọa độ là

- A. $A'(-1;0)$ B. $A'(0;-2)$ C. $A'(2;0)$ D. Kết quả khác

Câu 21: Cho điểm $A(1;12)$. Gọi $A' = D_{Ox}(A)$ khi đó điểm A' có tọa độ là

- A. $A'(-1;12)$ B. $A'(12;1)$ C. $A'(1;-12)$ D. Kết quả khác.

Câu 22: Cho hai điểm $A(1;2)$, $A'(3;4)$. Nếu $A' = D_{\Delta}(A)$ thì đường thẳng (Δ) có phương trình là

- A. $(\Delta): x - y + 1 = 0$ B. $(\Delta): x - y - 5 = 0$ C. $(\Delta): x + y - 5 = 0$ D. Kết quả khác

Câu 23: Cho hai đường thẳng $(\Delta): x - y + 1 = 0$, $(\Delta'): x - y - 5 = 0$. Có bao nhiêu điểm I thỏa mãn điều kiện phép đối xứng tâm I biến (Δ) thành (Δ') .

- A.0 B.1 C.2 D. Nhiều hơn 2

Câu 24: Cho hai đường thẳng $(\Delta): x - y + 1 = 0$, $(\Delta'): x - y - 5 = 0$. Có bao nhiêu đường thẳng (d) thỏa mãn điều kiện phép đối xứng trục (d) biến (Δ) thành (Δ') .

- A.0 B.1 C.2 D. Nhiều hơn 2

Câu 25: Cho đường thẳng $(\Delta): x - y + 1 = 0$. Có bao giá trị m để phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u} = (2017; m^2 - 2m - 2017)$ biến (Δ) thành chính nó .

- A.0 B.1 C.2 D. Nhiều hơn 2

Họ và tên học sinh Lớp 11ASBD

I. PHẦN TỰ LUẬN (5 điểm) (Đề thi tự luận được đánh máy trong 01 trang)

Câu 1(2,0 điểm):

Giải các phương trình lượng giác sau:

1) $\sin^2 x + 5\sin x \cdot \cos x + 6\cos^2 x = 6$

2) $\sqrt{3}\sin x + \cos x = 2$

3) $\cos 3x - \sin 2x - \cos x = 0$

Câu 2(1,0 điểm):

Từ các chữ số 0;1;2;3;4;5;6;7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 6 chữ số , các chữ số đều khác nhau và số đó lớn hơn 540000?

Câu 3(2,0 điểm):

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB , P là trọng tâm của $\triangle BCD$

1) Chứng minh rằng : Đường thẳng MN song song với mặt phẳng (SCD) .

2) Tìm giao tuyến của $mp(MNP)$ và $mp(ABCD)$.

3) Tìm giao điểm G của đường thẳng SC và $mp(MNP)$. Tính tỷ số $\frac{SC}{SG}$.

-----Hết phần tự luận-----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM PHẦN TỰ LUẬN

ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Câu1.1 (0,75 điểm) + Kiểm tra $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} (\cos x = 0)$ không là nghiệm của phương trình + Khi $x \neq \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z} (\cos x \neq 0)$ (1) $\Leftrightarrow \frac{\sin^2 x + 5\sin x \cdot \cos x + 6\cos^2 x}{\cos^2 x} = 6 \cdot \frac{1}{\cos^2 x}$ $\Leftrightarrow 5\tan^2 x - 5\tan x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \tan x = 0 \\ \tan x = 1 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + k\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
Câu1.2 (0,75 điểm) $\sqrt{3}\sin x + \cos x = 2 \Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2}\sin x + \frac{1}{2}\cos x = 1 \Leftrightarrow \sin x \cdot \cos \frac{\pi}{6} + \cos x \cdot \sin \frac{\pi}{6} = 1$ $\Leftrightarrow \sin(x + \frac{\pi}{6}) = \sin \frac{\pi}{2} \Leftrightarrow x = \frac{\pi}{3} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$	0,25 điểm 0,25+ 0,25 điểm
Câu1.3 (0,50 điểm) $\cos 3x - \sin 2x - \cos x = 0 \Leftrightarrow (\cos 3x - \cos x) - \sin 2x = 0 \Leftrightarrow -2\sin 2x \cdot \sin x - \sin 2x = 0$ $\Leftrightarrow \sin 2x(2\sin x + 1) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin 2x = 0 \\ \sin x = -\frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{k\pi}{2} \\ x = -\frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{6} + k2\pi \end{cases} (k \in \mathbb{Z})$	0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 2 (1,00 điểm) Gọi A là số tự nhiên có 6 chữ số , các chữ số đều khác nhau và số đó lớn hơn 540000 và có dạng $\overline{5bcdef}$ Mỗi cách lập số loại này xảy ra theo 2 bước liên tiếp B1: chọn b : có 3 cách ($b \in \{4;6;7\}$) B1: chọn c,d,e,f : có A_6^4 cách Số các số loại này là $3 \cdot A_6^4$ Gọi B là số tự nhiên có 6 chữ số , các chữ số đều khác nhau và số đó lớn hơn 540000 và có dạng $\overline{abcdef} (a > 5)$ Mỗi cách lập số loại này xảy ra theo 2 bước liên tiếp B1: chọn a : có 2 cách ($a \in \{6;7\}$)	0,25 điểm 0,25 điểm

B1: chọn b,c,d,e,f : có A_7^5 cách	0,25 điểm
Số các số loại này là $2.A_7^5$	0,25 điểm
Do các số A,B không trùng nhau nên tổng số số lập được là $3.A_6^4 + 2.A_7^5$	
Câu 3.1(0,75) điểm + Chứng minh $MN // AB$ + Chứng minh $MN // CD$ + Chứng minh $MN //(SCD)$	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
Câu 3.2(0,75) điểm + Chỉ ra P là điểm chung của $mp(MNP)$ và $mp(ABCD)$ + Dựa vào tính chất $MN // AB$ chỉ ra giao tuyến $P \in (\Delta) // AB$	0,25 điểm 0,50 điểm
Câu 3.2(0,50) điểm + Dựng đúng giao điểm G của đường thẳng SC và $mp(MNP)$. + Tính đúng tỷ số $\frac{SC}{SG} = \frac{1}{2}$.	0,25 điểm 0,25 điểm

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM (MÃ 001)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ĐÁP ÁN	C	A	C	A	C	B	D	D	A
CÂU	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ĐÁP ÁN	B	A	C	B	C	B	C	C	B
CÂU	19	20	21	22	23	24	25		
ĐÁP ÁN	C	A	C	C	D	B	C		

ĐÁP ÁN PHẦN TRẮC NGHIỆM (MÃ 002)

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ĐÁP ÁN	C	A	C	C	A	D	B	D	B
CÂU	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ĐÁP ÁN	B	C	A	B	C	B	C	C	C
CÂU	19	20	21	22	23	24	25		
ĐÁP ÁN	B	C	A	C	D	C	B		