

Họ, tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Tập xác định hàm số $y = \cot x$ là:

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

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

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}.$

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

Câu 2: Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng?

A. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số chẵn.

B. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số chẵn.

C. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số lẻ.

D. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số lẻ.

Câu 3: Một hộp có 12 viên bi kích thước khác nhau gồm 6 bi đỏ, 4 bi xanh và 2 bi trắng. Hỏi có bao nhiêu cách chọn 2 viên bi khác màu?

A. 88.

B. 66.

C. 2340.

D. 44.

Câu 4: Nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{2\pi}{7}$ là:

A. $\begin{cases} x = \frac{2\pi}{7} + k2\pi \\ x = \frac{9\pi}{7} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

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

C. $\begin{cases} x = \frac{2\pi}{7} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{7} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

D. $\begin{cases} x = \frac{2\pi}{7} + k\pi \\ x = \frac{5\pi}{7} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$

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

A. 3!.

B. 7!.

C. C_7^3

D. A_7^3

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 7$. Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (-3; 1)$ biến đường tròn (C) thành đường tròn (C') , có phương trình là:

A. $(C'): (x-4)^2 + (y-1)^2 = 7.$

B. $(C'): (x+2)^2 + (y-3)^2 = 7.$

C. $(C'): (x+4)^2 + (y+1)^2 = 7.$

D. $(C'): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 7$

Câu 7: Nghiệm của phương trình $2\cos^2 x - 3\cos x = 0$ là:

A. $x = k\pi;$

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

C. $x = k2\pi;$

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

Câu 8: Một tổ học sinh có 8 nữ, 4 nam. Có bao nhiêu cách chọn 7 học sinh đi trực nhật, trong đó có một nam làm tổ trưởng và một nữ làm tổ phó ?

- A. 25344. B. 792 C. 284. D. 8064.

Câu 9: Trong các phương trình sau phương trình nào vô nghiệm?

- A. $\cos^2 x - 3 \cos x + 2 = 0$. B. $\sin^2 x - 5 \sin x + 6 = 0$.
C. $\tan^2 x + 3 \tan x + 1 = 0$. D. $\cot^2 x + 3 \cot x - 5 = 0$.

Câu 10: Cho phương trình $\cos^2 x + 3 \sin x + 3 = 0$, đặt $t = \sin x$ với $t \in [-1; 1]$ ta được phương trình nào trong các phương trình sau:

- A. $-t^2 + 3t + 3 = 0$. B. $t^2 - 3t + 4 = 0$. C. $t^2 - 3t - 4 = 0$. D. $t^2 + 3t + 4 = 0$.

Câu 11: Nghiệm của phương trình $\sin^2 x - 3 \sin x + 2 = 0$ là:

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

Câu 12: Một đội văn nghệ có 9 nam và 5 nữ. Có bao nhiêu cách chọn ra một đội nam nữ để tập tiết mục song ca ?

- A. 14. B. 45. C. 196. D. 182.

Câu 13: Hàm số nào dưới đây có tập xác định là $\mathbb{R}$?

- A. $y = \frac{3 + 5 \sin x}{2 - \cos x}$ B. $y = \frac{\cos x}{1 + 2 \sin x}$ C. $y = 3 \sin x + \cot x$ D. $y = \tan x$

Câu 14: Nghiệm của phương trình $\cot x = 1$ là:

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

Câu 15: Nghiệm của phương trình $\tan x = \sqrt{3}$ là:

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

Câu 16: Số cách chọn 4 học sinh bất kỳ từ một tổ có 11 học sinh là:

- A. C_{11}^4 B. 11^4 C. 4^{11} . D. A_{11}^4

Câu 17: Nghiệm của phương trình $\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k\pi \\ x = \frac{7\pi}{12} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.
C. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. D. $\begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x = \frac{\pi}{12} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 18: Phép vị tự tâm I tỉ số k biến đoạn thẳng MN thành đoạn thẳng $M'N'$, khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $MN = |k| \cdot M'N'$. B. $MN = k \cdot M'N'$. C. $M'N' = k \cdot MN$. D. $M'N' = |k| \cdot MN$.

Câu 19: ABC có M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC và P là giao điểm của AN, CM . Phép vị tự nào sau đây biến $\overrightarrow{MN}$ thành $\overrightarrow{CA}$:

- A. $V_{(P, -\frac{1}{2})}$. B. $V_{(B, \frac{1}{2})}$. C. $V_{(B, 2)}$. D. $V_{(P, -2)}$.

Câu 20: Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. Hàm số $y = \cot x$ là hàm số tuần hoàn với có chu kỳ 2π .
 B. Hàm số $y = \cos x$ là hàm số tuần hoàn với có chu kỳ 2π .
 C. Hàm số $y = \sin x$ là hàm số tuần hoàn với chu kỳ π .
 D. Hàm số $y = \tan x$ là hàm số tuần hoàn với có chu kỳ 3π .

Câu 21: Từ các chữ số 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 4 chữ số?

- A. 840. B. 28. C. 16384 D. 2401

Câu 22: Tập xác định của hàm số $y = \frac{\cos x}{1 + \sin x}$ là:

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

Câu 23: Điều kiện của m để phương trình $\tan x = m$ có nghiệm là:

- A. $m \in (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. B. $m \in \mathbb{R}$.
 C. $m \in (-1; 1)$. D. $m \in [-1; 1]$.

Câu 24: Tập giá trị của hàm số $y = \sin x$ là

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

Câu 25: Phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ là phép biến hình biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho:

- A. $\overrightarrow{MM'} = 2\vec{v}$. B. $\overrightarrow{M'M} = 2\vec{v}$. C. $\overrightarrow{M'M} = \vec{v}$. D. $\overrightarrow{MM'} = \vec{v}$.

Câu 26: Trong các mệnh đề sau mệnh đề nào SAI?

- A. Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song với nó.
 B. Phép tịnh tiến biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó.
 C. Phép tịnh tiến biến góc thành góc bằng nó.
 D. Phép tịnh tiến biến tam giác thành tam giác bằng nó.

Câu 27: Trên giá sách có 6 quyển sách Toán khác nhau, 4 quyển sách Văn khác nhau và 3 quyển sách tiếng Anh khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn 1 quyển sách bất kỳ?

- A. 30. B. 18. C. 72. D. 13.

Câu 28: Phép vị tự tâm I tỉ số k là phép biến hình biến mỗi điểm M thành điểm M' sao cho:

- A. $\overrightarrow{IM'} = k\overrightarrow{IM}$. B. $IM' = kIM$. C. $IM' = |k|IM$. D. $\overrightarrow{IM} = k\overrightarrow{IM'}$.

Câu 29: Nghiệm của phương trình $\cos 2x = \cos \frac{5\pi}{3}$ là:

- A. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$. B. $\begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \\ x = -\frac{2\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$.

$$\text{C. } \begin{cases} x = \frac{5\pi}{6} + k\pi \\ x = -\frac{5\pi}{6} + k\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

$$\text{D. } \begin{cases} x = \frac{5\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{5\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z}.$$

Câu 30: Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có 5 chữ số khác nhau?

A. 245.

B. 6720.

C. 5880.

D. 840

Câu 31: Số cách sắp xếp chỗ ngồi cho 12 người khách vào 12 ghế kê thành một dãy là:

A. 24

B. 144

C. 12!

D. 12^{12} .

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường thẳng $d: 3x - 2y + 6 = 0$. Ảnh của đường thẳng d qua phép quay tâm O góc quay -90° là:

A. $(d'): 2x - 3y + 6 = 0$.

B. $(d'): 3x - 2y - 6 = 0$.

C. $(d'): 2x + 3y - 6 = 0$.

D. $(d'): 2x + 3y + 6 = 0$

Câu 33: Trong mặt phẳng Oxy , cho đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 6x + 4y + 1 = 0$. Phép vị tự tâm O tỉ số $k = -3$ biến (C) thành đường thẳng (C') , phương trình của (C') là:

A. $(C'): (x+9)^2 + (y-6)^2 = 108$.

B. $(C'): (x-6)^2 + (y+9)^2 = 36$.

C. $(C'): (x-9)^2 + (y+6)^2 = 36$.

D. $(C'): (x+6)^2 + (y-9)^2 = 108$

Câu 34: Trong mặt phẳng toạ độ Oxy , cho điểm $M(0;3)$. Ảnh của điểm M qua phép quay tâm O góc quay 90° là:

A. $I(3;0)$.

B. $Q(3;-3)$.

C. $P(-3;0)$.

D. $N(0;-3)$.

Câu 35: Trong mặt phẳng Oxy , cho $\vec{v} = (2;3)$ và điểm $M(1;-2)$. Ảnh của điểm M qua phép tịnh tiến $T_{\vec{v}}$ là:

A. $M'(3;5)$.

B. $M'(-1;5)$.

C. $M'(1;5)$.

D. $M'(3;1)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 36: (1 điểm) Giải phương trình: $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$.

Câu 37: (1 điểm) Trong mặt phẳng Oxy , cho vector $\vec{u} = (-2;3)$ và đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 5 = 0$.

Tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}$.

Câu 38: (1 điểm)

a/ Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và số đó lớn hơn 4025?

b/ Đội thanh niên xung kích của Đoàn trường THPT X gồm 4 học sinh khối 12, 5 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 10. Trong một hoạt động ngoại khóa cần thành lập 3 nhóm từ đội thanh niên xung kích để phân công các nhiệm vụ: trực công, kiểm tra sĩ số các lớp tham gia và viết bài tuyên truyền cho hoạt động. Hỏi có bao nhiêu cách thành lập 3 nhóm nói trên mà mỗi nhóm có 4 học sinh và phải có mặt học sinh khối 12?

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GK1 – MÔN TOÁN. KHỐI 11 (2022-2023)

PHẦN TRẮC NGHIỆM

made	cautron	dapan
132	1	A
132	2	D
132	3	D
132	4	C
132	5	D
132	6	B
132	7	B
132	8	D
132	9	B
132	10	C
132	11	A
132	12	B
132	13	A
132	14	C
132	15	A
132	16	A
132	17	B
132	18	D
132	19	D
132	20	B
132	21	D
132	22	D
132	23	B
132	24	B
132	25	D
132	26	A
132	27	D
132	28	A
132	29	C
132	30	C
132	31	C
132	32	C
132	33	A
132	34	C
132	35	D

209	1	B
209	2	D
209	3	A
209	4	A
209	5	C
209	6	C
209	7	A
209	8	D
209	9	B
209	10	A
209	11	C
209	12	A
209	13	A
209	14	C
209	15	D
209	16	A
209	17	C
209	18	B
209	19	B
209	20	C
209	21	D
209	22	D
209	23	D
209	24	D
209	25	A
209	26	C
209	27	A
209	28	D
209	29	B
209	30	C
209	31	B
209	32	A
209	33	B
209	34	C
209	35	B

357	1	C
357	2	D
357	3	B
357	4	B
357	5	D
357	6	D
357	7	A
357	8	A
357	9	C
357	10	B
357	11	C
357	12	C
357	13	D
357	14	A
357	15	A
357	16	D
357	17	B
357	18	A
357	19	A
357	20	B
357	21	D
357	22	A
357	23	D
357	24	A
357	25	C
357	26	D
357	27	B
357	28	B
357	29	C
357	30	B
357	31	B
357	32	B
357	33	C
357	34	B
357	35	C

485	1	C
485	2	A
485	3	C
485	4	C
485	5	C
485	6	D
485	7	D
485	8	D
485	9	B
485	10	A
485	11	C
485	12	D
485	13	B
485	14	C
485	15	A
485	16	A
485	17	A
485	18	A
485	19	D
485	20	B
485	21	D
485	22	A
485	23	A
485	24	B
485	25	D
485	26	C
485	27	B
485	28	B
485	29	B
485	30	C
485	31	D
485	32	C
485	33	A
485	34	C
485	35	B

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GK1 – MÔN TOÁN. KHỐI 11 (2022-2023)

PHẦN TƯ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM
CÂU 36 (1 điểm)	Giải phương trình: $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2}$. $\sin x + \sqrt{3} \cos x = \sqrt{2} \Leftrightarrow \frac{1}{2} \sin x + \frac{\sqrt{3}}{2} \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Leftrightarrow \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x + \frac{\pi}{3} = \frac{\pi}{4} + k2\pi \\ x + \frac{\pi}{3} = \pi - \frac{\pi}{4} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = -\frac{\pi}{12} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{12} + k2\pi \end{cases}$	0,25 0,25 0,5
CÂU 37 (1 điểm)	Trong mặt phẳng Oxy, cho vector $\vec{u} = (-2; 3)$ và đường thẳng $\Delta: 3x - 4y - 5 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng Δ' là ảnh của Δ qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{u}$. Ta có $T_{\vec{u}}(\Delta) = \Delta' \Rightarrow \Delta': 3x - 4y + m = 0$. Chọn $M(-1; -2) \in \Delta$. Giả sử $T_{\vec{u}}(M) = M' \Leftrightarrow \begin{cases} x_{M'} = x_M - 2 \\ y_{M'} = y_M + 3 \end{cases}$. Khi đó $M'(-3; 1)$ Suy ra $M'(-3; 1) \in \Delta' \Rightarrow -9 - 4 + m = 0 \Leftrightarrow m = 13$. Vậy $\Delta': 3x - 4y + 13 = 0$	0,25 0,25 0,25 0,25
	a/ Từ các chữ số 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 lập được bao nhiêu số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và số đó lớn hơn 4025. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ Gọi $x = \overline{a_1 a_2 a_3 a_4}$ là số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và bé hơn 4025. Khi đó $a_1 \leq 4$, xét các trường hợp sau: +) Trường hợp 1: $0 \neq a_1 < 4$, và a_2, a_3, a_4 chọn từ $A \setminus \{a_1\}$ có $3 \cdot A_7^3$ số thỏa yêu cầu. +) Trường hợp 2: $a_1 = 4, a_2 = 0, a_3 = 1 (0 \neq a_3 < 2)$ và a_4 chọn từ $A \setminus \{a_1, a_2, a_3\}$ có 1.1.1.5 số thỏa yêu cầu. +) Trường hợp 3: $a_1 = 4, a_2 = 0, a_3 = 2$ và $a_4 < 5$ có 1.1.1.2 số thỏa yêu cầu. Suy ra từ tập A có $3 \cdot A_7^3 + 5 + 2 = 637$ số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và bé hơn 4025. Mặt khác từ A có $7 \cdot A_7^3 = 1470$ số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau. Vậy từ tập A có $1470 - 637 - 1 = 832$ số tự nhiên có bốn chữ số khác nhau và số đó lớn hơn 4025. (Cách 2: $3 \cdot A_7^3 + 1 \cdot 6 \cdot A_6^2 + 1 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 5 + 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 = 832$ số thỏa yêu cầu.)	0,25 0,25

CÂU 38 (1 điểm)	<i>b/ Đội thanh niên xung kích của Đoàn trường THPT X gồm 4 học sinh khối 12, 5 học sinh khối 11 và 3 học sinh khối 10. Hỏi có bao nhiêu cách thành lập 3 nhóm ... mà mỗi nhóm có 4 học sinh và phải có mặt học sinh khối 12 ?</i> <i>Trường hợp 1:</i> Nhóm 1 có 1 học sinh khối 12, nhóm 2 có 1 học sinh khối 12 và nhóm 3 có 2 học sinh khối 12; số học sinh còn lại của mỗi nhóm chọn bất kỳ trong các học sinh khối 11 và khối 10. Có $(C_4^1.C_8^3)(C_3^1.C_5^3)(C_2^2.C_2^2)$ cách. <i>Trường hợp 2:</i> Nhóm 1 có 1 học sinh khối 12, nhóm 2 có 2 học sinh khối 12 và nhóm 3 có 1 học sinh khối 12; số học sinh còn lại của mỗi nhóm chọn bất kỳ trong các học sinh khối 11 và khối 10. Có $(C_4^1.C_8^3)(C_3^2.C_5^2)(C_1^1.C_3^3)$ cách. <i>Trường hợp 3:</i> Nhóm 1 có 2 học sinh khối 12, nhóm 2 có 1 học sinh khối 12 và nhóm 3 có 1 học sinh khối 12; số học sinh còn lại của mỗi nhóm chọn bất kỳ trong các học sinh khối 11 và khối 10. Có $(C_4^2.C_8^2)(C_2^1.C_6^3)(C_1^1.C_3^3)$ cách. Theo quy tắc cộng ta có: $(C_4^1.C_8^3)(C_3^1.C_5^3)(C_2^2.C_2^2) + (C_4^1.C_8^3)(C_3^2.C_5^2)(C_1^1.C_3^3) + (C_4^2.C_8^2)(C_2^1.C_6^3)(C_1^1.C_3^3)$ $= 3(C_4^1.C_8^3)(C_3^1.C_5^3)(C_2^2.C_2^2) = 3.6720 = 20160$ Vậy có 20160 cách lập nhóm thỏa yêu cầu bài toán.	0,25 0,25
--	---	-------------------------