

Họ và tên học sinh:.....Lớp 11/.....Số báo danh:Phòng thi:.....

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm)

Câu 1. Cho dãy số (u_n) với $u_n = n[1 + (-1)^n]$. Số hạng u_7 bằng

- A. -14. B. 14. C. 0. D. 7.

Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho đường tròn $(C): (x-2)^2 + (y+3)^2 = 9$ tâm là I . Gọi M là điểm bất kỳ thuộc (C) và M' là ảnh của điểm M qua phép quay tâm I góc quay 90° . Tính độ dài đoạn MM' .

- A. $MM' = 2\sqrt{13}$. B. $MM' = 2\sqrt{5}$. C. $MM' = 3\sqrt{2}$. D. $MM' = 2\sqrt{3}$.

Câu 3. Trong các dãy số sau, dãy số nào **không phải** là cấp số nhân?

- A. 2, 4, 6, 8, B. 1, -3, 9, -27, C. 81, 27, 9, 3, D. 1, 2, 4, 8,

Câu 4. Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây **SAI**?

- A. Có đường thẳng $b \subset (P)$ để b và a chéo nhau. B. Có đường thẳng $b \subset (P)$ để b song song với a .
C. Có đường thẳng $b \subset (P)$ để b và a cắt nhau. D. (P) và đường thẳng a không có điểm chung.

Câu 5. Cho tam giác ABC . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC . Phép vị tự tâm A biến tam giác AMN thành tam giác ABC có tỉ số vị tự k bằng

- A. 0,5 B. 2. C. -0,5 D. -2

Câu 6. Từ một hộp chứa 6 tấm thẻ màu đỏ và 5 tấm thẻ màu xanh, lấy ngẫu nhiên đồng thời 4 thẻ. Tính $n(\Omega)$.

- A. $n(\Omega) = 120$. B. $n(\Omega) = 165$. C. $n(\Omega) = 100$. D. $n(\Omega) = 330$.

Câu 7. Cấp số cộng (u_n) có số hạng $u_4 = 2$ và số hạng $u_5 = 8$. Công sai d bằng

- A. 6. B. 4. C. -6. D. 10.

Câu 8. Các công thức nghiệm của phương trình $\cos x = \cos \frac{2\pi}{3}$ là

- A. $x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. B. $x = \frac{2\pi}{3} + k\pi; x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. D. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **SAI**?

- A. $G \in (ABC)$. B. $A \notin (BGC)$. C. $(AGB) \equiv (BGC)$. D. $BG \subset (BGC)$.

Câu 10. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

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

Câu 11. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

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

Câu 12. Trong các phương trình sau, phương trình nào **vô nghiệm**?

- A. $\tan x = 5\pi$. B. $3 \sin x = \pi$. C. $4 \cos x = \pi$. D. $\cot 2x = \sqrt{3} + 1$.

Câu 13. Kiểu đánh chuông của một đồng hồ từ 0 giờ đến 12 giờ như sau: lúc 1 giờ đánh 1 tiếng, lúc 2 giờ đánh 2 tiếng,...lúc 12 giờ đánh 12 tiếng. Trong khoảng thời gian đã nêu, tổng số tiếng chuông mà đồng hồ đã đánh là

A. 156. B. 36. C. 24. D. 78.

Câu 14. Gieo một con súc sắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố “mặt xuất hiện có số chấm là một số chẵn”. Tính $P(A)$.

A. $P(A) = \frac{1}{2}$. B. $P(A) = \frac{5}{6}$. C. $P(A) = \frac{2}{3}$. D. $P(A) = \frac{1}{3}$.

Câu 15. Trong mặt phẳng Oxy , phép tịnh tiến theo vector $\vec{v}$ biến điểm $A(-2;7)$ thành điểm $B(1;-5)$. Tọa độ của $\vec{v}$ là

A. $(3;-12)$. B. $(-2;-35)$. C. $(1;-2)$. D. $(-3;12)$.

Câu 16. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào SAI?

- A. Phép đồng dạng bảo toàn độ lớn của góc. B. Phép vị tự tỉ số $k > 0$ là phép đồng dạng tỉ số k .
C. Phép vị tự tỉ số k là phép đồng dạng tỉ số k . D. Phép dời hình là phép đồng dạng tỉ số $k = 1$.

Câu 17. Phương trình $\cos 7x \cdot \cos x = \cos 5x \cdot \cos 3x$ tương đương với phương trình nào sau đây?

A. $\sin 2x = 0$. B. $\cos 2x = 0$. C. $\sin 4x = 0$. D. $\cos 4x = 0$.

Câu 18. Số cách chọn 3 bông hoa từ 7 bông hoa khác nhau rồi cắm chúng vào 3 lọ hoa khác nhau (mỗi lọ một bông) là

A. 35. B. 6. C. 5040. D. 210.

Câu 19. Từ khai triển $(3x-4)^5$ thành đa thức, gọi S là tổng các hệ số của đa thức nhận được. Tính S .

A. $S = -32$. B. $S = -1$. C. $S = 32$. D. $S = 1$.

Câu 20. Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin 2x}$ là

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Bài 1 (2,0 điểm)

Câu 1.1. Tìm miền xác định của hàm số $f(x) = \frac{\cos 2x - 1}{\cos(2x - 1)}$.

Câu 1.2. Giải phương trình lượng giác $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 1$.

Câu 1.3. Tìm số đường chéo của một đa giác lồi có 15 đỉnh.

Bài 2 (2,0 điểm)

Câu 2.1. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$, $u_2 = -6$. Tính u_9 .

Câu 2.2. Có 7 quyển sách toán khác nhau, 6 quyển sách lý khác nhau và 5 quyển sách hóa khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn từ đó 4 quyển sách?. Tính xác suất để trong 4 quyển sách được chọn có đầy đủ cả ba loại sách nói trên.

Câu 2.3. Cho cấp số cộng (u_n) , gọi $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_{n-1} + u_n$. Chứng minh rằng $2(S_{3n} - S_n) = S_{4n}$.

Bài 3 (2,0 điểm)

Câu 3.1. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C) có phương trình $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 16$. Viết phương trình của đường tròn (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -1)$.

Câu 3.2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với $AB \parallel CD$ và $AB > CD$.

a) Nêu (không cần giải thích) giao tuyến của các cặp mặt phẳng: (SAB) và (SCD) , (SAD) và (SBC) .

b) Giả sử $AB = 3CD$. Gọi M là trung điểm của đoạn SD . Hãy xác định điểm H là giao điểm của đường thẳng SA với mặt phẳng (MBC) và tính tỉ số $\frac{SA}{SH}$.

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 11 HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2018–2019

TRƯỜNG THPT NGUYỄN HIỀN, ĐÀ NẴNG

I. ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ TRẮC NGHIỆM TOÁN 11

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T11 01	C	C	A	C	B	D	A	D	B	D	B	B	D	A	A	C	C	D	B	A
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T11 02	D	D	C	B	D	C	C	A	A	C	A	C	B	B	D	B	A	D	B	A
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T11 03	C	B	D	C	B	A	C	A	D	A	D	B	B	D	A	C	C	D	A	B
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
T11 04	B	A	A	B	A	D	D	C	D	A	C	B	D	A	D	C	B	C	C	B

II. TỰ LUẬN

	NỘI DUNG	ĐIỂM
Bài 1	2,0 đ	
1.1 (0,75)	Câu 1.1 Tìm miền xác định của hàm số $f(x) = \frac{\cos 2x - 1}{\cos(2x - 1)}$. (0.75) $\cos(2x - 1) \neq 0$ $\Leftrightarrow 2x - 1 \neq \frac{\pi}{2} + k\pi \Leftrightarrow x \neq \frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} + k \cdot \frac{\pi}{2}$ $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{\pi}{4} + \frac{1}{2} + \frac{k\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$	0,25 0,25 0,25
1.2 (0,75)	Câu 1.2 Giải phương trình lượng giác $\sqrt{3} \sin 2x - \cos 2x = 1$. (0.75) $PT \Leftrightarrow \frac{\sqrt{3}}{2} \sin 2x - \frac{1}{2} \cos 2x = \frac{1}{2}$ $\Leftrightarrow \sin\left(2x - \frac{\pi}{6}\right) = \sin \frac{\pi}{6}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2x - \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ 2x - \frac{\pi}{6} = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + k\pi \end{cases} \quad (\text{không cần ghi } k \in \mathbb{Z})$	0,25 0,25 0,25
1.3 (0,5)	Câu 1.3 Tìm số đường chéo của một đa giác lồi có 15 đỉnh. (0. 5) - Số đoạn thẳng tạo thành từ 15 đỉnh của đa giác lồi là $C_{15}^2 = 105$. - Vì đa giác có 15 cạnh nên suy ra số đường chéo là $C_{15}^2 - 15 = 90$ đường chéo	0,25 0,25

Bài 2.	2,0 đ	
2.1 (0,5)	Câu 2.1 Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3, u_2 = -6$. Tìm u_9. (0.5) $u_1 = 3, u_2 = -6 \Rightarrow q = -2$ $u_9 = u_1 q^8 = 3 \cdot (-2)^8 = 768$	0,25 0,25
2.2 (1,0)	Câu 2.2 Có 7 quyển sách toán khác nhau, 6 quyển sách lý khác nhau và 5 quyển sách hóa khác nhau. Có bao nhiêu cách chọn từ đó 4 quyển sách?. Tính xác suất để trong 4 quyển sách được chọn có đầy đủ cả ba loại sách nói trên. (1.0) $n(\Omega) = C_{18}^4$ Gọi A là biến cố trong 4 quyển được chọn có đầy đủ cả 3 loại sách. $n(A) = C_7^2 C_6^1 C_5^1 + C_7^1 C_6^2 C_5^1 + C_7^1 C_6^1 C_5^2$ (Tính được số phần tử của 1 hoặc 2 trường hợp của biến cố A thì được 0,25) $P(A) = \frac{n(A)}{n(\Omega)} = \frac{35}{68}$	0,25 0,5 0,25
2.3 (0,5)	Câu 2.3 Cho cấp số cộng (u_n), gọi $S_n = u_1 + u_2 + \dots + u_{n-1} + u_n$. Chứng minh rằng $2(S_{3n} - S_n) = S_{4n}$. (0.5) Gọi d là công sai của CSC thì $2(S_{3n} - S_n) = 2 \left\{ \frac{3n[2u_1 + (3n-1)d]}{2} - \frac{n[2u_1 + (3-1)d]}{2} \right\}$ $= 2 \left(\frac{4nu_1 + (8n^2 - 2n)d}{2} \right) = 4n \left[\frac{2u_1 + (4n-1)d}{2} \right] = S_{4n} \text{ (dpcm)}$	0,25 0,25
Bài 3	2,0 điểm	
3.1 (0,75)	Câu 3.1 Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho đường tròn (C): $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 16$. Viết phương trình của đường tròn (C') là ảnh của (C) qua phép tịnh tiến theo vector $\vec{v} = (2; -1)$. (0.75) Biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến $\begin{cases} x' = 2 + x \\ y' = -1 + y \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x = x' - 2 \\ y = y' + 1 \end{cases}$ Thay vào phương trình của (C), có $(x' - 2 - 1)^2 + (y' + 1 + 3)^2 = 16 \Leftrightarrow (x' - 3)^2 + (y' + 4)^2 = 16$ Phương trình của (C') $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 16$. ===== (*) Cách khác: (C) có bán kính R = 4 và tâm là I(1;-3) (0,25đ) (C') có bán kính R = 4 và tâm là I' với I' là ảnh của I qua phép tịnh tiến theo <math>\vec{v} = (2; -1) \Rightarrow \begin{cases} x' = 2 + 1 = 3 \\ y' = -1 + (-3) = -4 \end{cases} I'(3; -4) \text{ (0,25đ)}</math> Phương trình (C'): $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 16$. (0, 25đ)	0,25 0,25 0,25

