

ĐỀ ÔN THI HỌC KỲ 1 TOÁN 11

ĐỀ SỐ 11

A. PHẦN THI TRẮC (5 điểm). Hãy khoanh tròn vào đáp án mà em chọn.

Câu 1: Dãy số (u_n) xác định bởi :
$$\begin{cases} u_1 = u_2 = 1 \\ u_n = u_{n-1} + u_{n-2} \end{cases} \quad n > 2, \text{ Số hạng } u_6 \text{ của dãy số là :}$$

- A. 8 B. 11 C. 13 D. 21

Câu 2: Có 6 học sinh nam và 4 học sinh nữ. Chọn ngẫu nhiên 2 học sinh trực nhật. Hỏi có bao nhiêu cách chọn

- A. 90 B. 24 C. 10 D. 45

Câu 3: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy cho $(C): (x-1)^2 + (y+2)^2 = 8$. Ảnh của (C) qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm O tỉ số $k = -2$ và phép đối xứng qua trục Ox:

- A. $(C): (x-2)^2 + (y-1)^2 = 8$ B. $(C): (x+1)^2 + (y+2)^2 = 8$
C. $(C): (x+2)^2 + (y-1)^2 = 8$ D. $(C): (x-1)^2 + (y-2)^2 = 8$

Câu 4: Tìm công bội của cấp số nhân biết:
$$\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$$

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

Câu 5: Cho cấp số nhân (u_n) với: $u_n = 2 \cdot 3^n$. Tìm S_5 :

- A. 120 B. 242 C. 267 D. 726

Câu 6: Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng d: $3x-2y+3=0$. Ảnh của d qua phép vị tự tâm O, tỉ số $k = 2$ là:

- A. d': $4x-3y-3=0$ B. d': $2x-3y-3=0$ C. d': $3x-2y+6=0$ D. d': $3x-2y-3=0$

Câu 7: Tính chất nào đúng với phép dời hình mà không đúng với phép đồng dạng?

- A. Biến đường thẳng thành đường thẳng.
B. Biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.
C. Bảo toàn thứ tự giữa các điểm điểm.
D. Biến 3 điểm thẳng hàng thành 3 điểm thẳng hàng.

Câu 8: Tập xác định của hàm số $y = \frac{1}{\sin x - 1}$ là:

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

Câu 9: Phương trình nào sau đây vô nghiệm:

- A. $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 1$ B. $\cos^2 x - \cos x + 4 = 0$
C. $\tan x - 1 = 0$ D. $2 \sin x - 1 = 0$

Câu 10: Số hạng không chứa x trong khai triển: $\left(x^3 + \frac{1}{x}\right)^8$ là.

- A. 28 B. 70 C. 56 D. 10

Câu 11: Hai cầu thủ đá luân lưu 11m. Xác suất cầu thủ 1 đá không trúng lưới là 0,3. Xác suất cầu thủ 2 đá trúng lưới là 0,8. Tính xác suất để cả hai cầu thủ đều đá trúng lưới là.

- A. 0,06 B. 0.14 C. 0,24 D. 0,56

Câu 12: Giá trị nhỏ nhất của hàm số: $y = 3 + 4 \sin x$.

- A. 1 B. -1 C. 2 D. 7

Câu 13: Tính tổng của GTLN và GTNN của hàm số: $y = \left| \sqrt{3} \sin 2016x - \cos 2016x + 10 \right|$

- A. 10 B. 18 C. 8 D. 20

Câu 14: Phương trình $\sin(\pi \cos x) = 1$ có nghiệm là ($k \in \mathbb{Z}$):

- A. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{-5\pi}{6} - k2\pi$ B. $x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; x = \frac{-\pi}{6} - k2\pi$
C. $x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{-\pi}{3} + k\pi$ D. $x = \frac{5\pi}{3} + k2\pi; x = \frac{\pi}{3} + 2k\pi$

Câu 15: Phương trình lượng giác: $\sqrt{3} \tan x + 3 = 0$ có nghiệm là ($k \in \mathbb{Z}$):

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

Câu 16: Ảnh của M(-3; 4) qua phép tịnh tiến theo véc tơ $\vec{v} = (1; 3)$ là điểm M' có tọa độ

- A. (-4; 1) B. (-2; 7) C. (2; -7) D. (-2; 1)

Câu 17: Một hộp đựng 20 viên bi gồm: 12 viên màu xanh và 8 viên màu vàng. Lấy ngẫu nhiên 2 viên bi từ hộp đó. Tính xác suất để có 1 viên màu xanh.

- A. $\frac{81}{95}$ B. $\frac{33}{95}$ C. $\frac{48}{95}$ D. $\frac{14}{95}$

Câu 18: Cho tập $A = \{1; 2; 3; 4; 5; 6\}$. Từ tập A có thể lập được bao nhiêu số tự nhiên gồm ba chữ số đôi một khác nhau?

- A. 720 B. 120 C. 360 D. 24

Câu 19: Cho dãy số (u_n) với $u_n = \frac{n-1}{n^2+1}$; biết $u_k = \frac{3}{25}$. u_k là số hạng thứ mấy của dãy số đã cho?

- A. Thứ sáu B. Thứ năm C. Thứ bảy D. Thứ tám

Câu 20: Trong không gian cho 10 điểm phân biệt, trong đó không có 3 điểm nào thẳng hàng. Có bao nhiêu vector nối từng cặp điểm?

- A. 90 B. 30 C. 45 D. 54

B. PHẦN TƯ LUẬN (5điểm).

Câu 1 (1 điểm). Giải các phương trình sau:

1. $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 1$ 2. $\cos 2x + \sin x - 1 = 0$

Câu 2 (2 điểm).

1. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_n = 1 - 4n$.

- a. Tìm số hạng đầu và công sai.
b. Tính u_{50} và S_{40} .

2. Tìm số hạng giữa của khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt[3]{x}\right)^{2n}$. Biết rằng n thỏa mãn:

$C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$ (n nguyên dương, C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử)

Câu 3 (2 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$, mặt đáy $ABCD$ là hình thang có đáy lớn AD . Gọi M là điểm tùy ý trên cạnh SA (M không trùng S và A)

- a. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD)
b. Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) và giao điểm của đường thẳng DM với mặt phẳng (SBC) .
c. (P) là mặt phẳng qua điểm M , song song với AD và SB . Xác định thiết diện cắt bởi mặt phẳng (P) và hình chóp $S.ABCD$. Chứng minh $SC \parallel (P)$.

----- HẾT -----

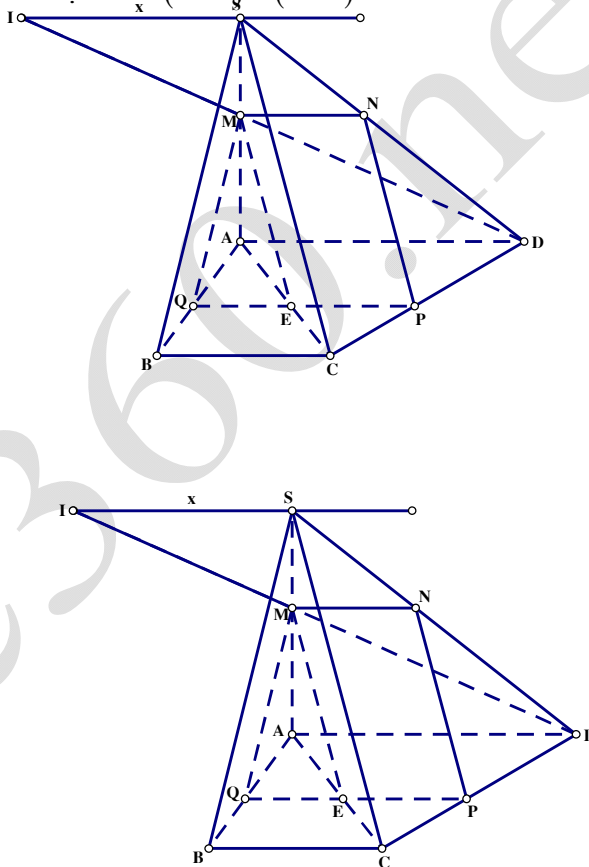
ĐÁP ÁN CHẤM THI HỌC KỲ I - TOÁN 11

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

B. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	1. $\sqrt{3} \sin x - \cos x = 1 \Leftrightarrow \sin\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \\ x = \pi + k2\pi \end{cases}$	0,25x2
	2. $\cos 2x + \sin x - 1 = 0$ $\Leftrightarrow -2\sin^2 x + \sin x = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = 0 \\ \sin x = \frac{1}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = k\pi \\ x = \frac{\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases}$	0,25x2
Câu 2	1a. Ta có: $u_1 = -3; u_2 = -7, \Rightarrow d = u_2 - u_1 = -4$	0,25x2
	1b. Ta có: +) $u_{50} = u_1 + 49d = -3 + 49(-4) = -199$ +) $S_{40} = 40(-3) + \frac{40 \cdot 39}{2}(-4) = -3240$	0,25x2
	2. Ta có $C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1$ $\Leftrightarrow C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20}$ Đặt $S = C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} (*)$ Mà $C_{2n+1}^0 + C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + C_{2n+1}^3 + \dots + C_{2n+1}^n + C_{2n+1}^{n+1} + \dots + C_{2n+1}^{2n+1} = 2^{2n+1} (**)$ Vì: $C_{2n+1}^k = C_{2n+1}^{2n+1-k}, \forall k: 0 \leq k \leq 2n+1$ nên: từ (*) và (**) suy ra:	0,25

	<p>$2S = 2^{2n+1} \Rightarrow 2 \cdot 2^{20} = 2^{2n+1} \Rightarrow n = 10$</p> <p>Số hạng giữa của khai triển $\left(\frac{1}{\sqrt[5]{x}} + \sqrt[3]{x}\right)^{20}$ là số hạng thứ 11</p> <p>Ta có: $T_{11} = C_{20}^{10} \left(\frac{1}{\sqrt[5]{x}}\right)^{10} \left(\sqrt[3]{x}\right)^{10} = C_{20}^{10} (x^{-2}) \left(x^{\frac{10}{3}}\right) = C_{20}^{10} \sqrt[3]{x^4}$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 3</p>	<p>Trong (ABCD), kẻ AC cắt BD tại O $\Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO$</p> 	<p>0,25x2</p> <p>0,25</p>

	<p>b.</p> <p>+) Xét hai mp (SAD) và (SBC) có: $(SAD) \cap (SBC) = S$</p> <p>Mà $\begin{cases} AD // BC \\ AD \subset (SAD) \Rightarrow (SAD) \cap (SBC) = Sx; Sx // AD \\ BC \subset (SBC) \end{cases}$</p> <p>+) Trong mp (SAD) kẻ DM cắt Sx tại I</p> <p>Ta có: $\begin{cases} I \in DM \\ I \in Sx \\ Sx \subset (SBC) \end{cases} \Rightarrow DM \cap (SBC) = I$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>c. +) Tìm thiết diện cắt bởi mp (P) và hình chóp S.ABCD:</p> <p>. Ta có: $\begin{cases} AD // (P) \\ AD \subset (SAD) \Rightarrow (P) \cap (SAD) = MN; MN // AD \\ (P) \cap (SAD) = M \end{cases}$</p> <p>. Tương tự: $SB // (P) \Rightarrow (P) \cap (SAB) = MQ; MQ // SB$</p> <p>$AD // (P) \Rightarrow (P) \cap (ABCD) = QP; QP // AD$</p> <p>. Và $(P) \cap (SCD) = PN$</p> <p>Vậy thiết diện là hình thang MNPQ.</p> <p>+) Gọi E là giao điểm của AC và PQ.</p> <p>$\left. \begin{array}{l} MQ // SB \Rightarrow \frac{AM}{AS} = \frac{AQ}{AB} \\ QP // BC \Rightarrow \frac{AQ}{AB} = \frac{AE}{AC} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{AM}{AS} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow ME // SC$</p>	<p>0,25x2</p>

Mã	$ME \subset (P) \& SC \not\subset (P)$ $\Rightarrow SC // (P)$	0,25
----	---	------

hoc360.net