

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 3 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên học sinh:..... Số báo danh:..... Mã đề: 111

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tính $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3x + 1}{x - 1}$

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

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số lẻ?

- A. $y = \sin^2 x$. B. $y = 2 \cos x$.
C. $y = \tan x - \sin 2x$. D. $y = |\cot x|$.

Câu 3. Rút gọn biểu thức $T = \cos^2 2x - \sin^2 2x$ ta được

- A. $T = \cos x$. B. $T = \sin x$. C. $T = \cos 4x$. D. $T = \sin 4x$.

Câu 4. Tập nghiệm của phương trình $\sqrt{3} \tan x + 3 = 0$ là

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

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$. Xét vị trí tương đối của cặp đường thẳng SA và BC ?

- A. Trùng nhau. B. Chéo nhau. C. Song song. D. Cắt nhau.

Câu 6. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Qua 4 điểm phân biệt bất kỳ có duy nhất một mặt phẳng.
B. Qua 2 điểm phân biệt bất kỳ có duy nhất một mặt phẳng.
C. Qua 3 điểm phân biệt không thẳng hàng bất kỳ có duy nhất một mặt phẳng.
D. Qua 3 điểm phân biệt bất kỳ có duy nhất một mặt phẳng.

Câu 7. Tìm tập xác định $\mathcal{D}$ của hàm số $y = \frac{\sin x + 1}{\cos x - 1}$

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

Câu 8. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = 5$ và công sai $d = -2$. Số hạng thứ 9 của cấp số cộng là

- A. $u_9 = -13$. B. $u_9 = -11$. C. $u_9 = 11$. D. $u_9 = 13$.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây là Sai?

- A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0 (n \in \mathbb{N}^*)$. B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0 (k, n \in \mathbb{N}^*)$.
C. $\lim c = c$ (c là hằng số). D. $\lim q^n = 0 (|q| > 1; n \in \mathbb{N}^*)$.

Câu 10. Cho dãy số (u_n) có số hạng tổng quát $u_n = \frac{2n-3}{n^2}$. Số hạng thứ 5 của dãy số là

- A. $u_5 = \frac{7}{25}$. B. $u_5 = -\frac{6}{25}$. C. $u_5 = \frac{6}{25}$. D. $u_5 = -\frac{7}{25}$.

Câu 11. Khẳng định nào sau đây **Sai**?

- A. $\cos(a+b) = \sin a \sin b - \cos a \cos b$. B. $\cos(a-b) = \sin a \sin b + \cos a \cos b$.
C. $\sin(a-b) = \sin a \cos b - \cos a \sin b$. D. $\sin(a+b) = \sin a \cos b + \cos a \sin b$.

Câu 12. Tập nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ là

- A. $S = \left\{ \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. B. $S = \left\{ \frac{5\pi}{6} + k2\pi; \frac{\pi}{6} + k2\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.
C. $S = \left\{ \pm \frac{5\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$. D. $S = \left\{ \frac{5\pi}{6} + k\pi; \frac{\pi}{6} + k\pi, k \in \mathbb{Z} \right\}$.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_3 = 18$ và $u_6 = 486$. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Công bội của cấp số nhân là $q = 3$.
b) Tổng 5 số hạng đầu tiên của cấp số nhân là $S_5 = 242$.
c) Số hạng đầu của cấp số nhân là $u_1 = -2$.
d) Số hạng thứ 5 của cấp số nhân là $u_5 = 54$.

Câu 2. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm các cạnh AB và CD , P là trung điểm cạnh SA . Khi đó:

- a) $(OMN) // (SCD)$. b) $(SAC) \cap (SBD) = SO$.
c) SB cắt mặt phẳng (MNP) . d) $OP // (SBC)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4.

Câu 1. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O , M là một điểm thuộc đoạn SA sao cho $2MA = SM$, điểm N là điểm thuộc tia đối của tia OS sao cho $3ON = SO$, G là trọng tâm tam giác SCD . Gọi $K = SD \cap (GMN)$. Tính tỉ số $\frac{SK}{KD}$ (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ m + 1 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Tìm giá trị tham số m để hàm số $f(x)$ liên tục tại $x = 1$.

Câu 3. Mức nước của một con sông hàng ngày lên xuống theo thủy triều. Độ sâu h (m) của mực nước con sông tại thời điểm t (giờ) trong một ngày ($0 \leq t \leq 24$) được tính theo công thức

$$h = -4 \sin\left(\frac{\pi t}{6} + \frac{\pi}{3}\right) + 5.$$

Tính độ sâu của mực nước con sông tại thời điểm 9 giờ sáng?

Câu 4. Tìm số nghiệm của phương trình $\sin\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ trên $[-2\pi; 5\pi]$.

PHẦN IV. Tự luận

Câu 1.

Trong sân vận động có tất cả 30 dãy ghế, dãy đầu tiên có 15 ghế, các dãy liên sau nhiều hơn dãy trước 4 ghế, hỏi sân vận động đó có tất cả bao nhiêu ghế?

Câu 2. Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - 7x - 15}{x - 5} & \text{khi } x \neq 5 \\ -3 & \text{khi } x = 5 \end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số $f(x)$ tại $x_0 = 5$.

Câu 3.

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và AD .

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

b) Chứng minh rằng: đường thẳng SC song song với mặt phẳng (OMN) .

----- **HẾT** -----

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 11
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-11>