

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ I – NĂM HỌC 2023 - 2024

MÔN: TOÁN – KHỐI 11 - Thời gian: 60 phút

ĐỀ 1

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8 câu – 2 điểm)

Câu 1. Cho góc α thỏa mãn $\cot \alpha = \frac{1}{3}$. Tính $P = \frac{3\sin \alpha + 4\cos \alpha}{2\sin \alpha - 5\cos \alpha}$.

A. $P = -\frac{15}{13}$.

B. $P = \frac{15}{13}$.

C. $P = -13$.

D. $P = 13$.

Câu 2. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{\cos x}{\sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right)}$.

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

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

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

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

Câu 3. Biết rằng chiều dài các thanh ngang của một cái thang (từ bậc dưới cùng) lần lượt là 45 cm, 43 cm, 41 cm, ..., 29 cm. Hỏi cái thang đó có bao nhiêu bậc?



A. $P = 9$

B. $P = 7$

C. $P = 6$

D. $P = 8$

Câu 4. Dãy số nào sau đây không phải là cấp số nhân?

A. 1; 2; 4; 8; ...

B. 3; 3^2 ; 3^3 ; 3^4 ; ...

C. 4; 2; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; ...

D.

$\frac{1}{\pi}$; $\frac{1}{\pi^2}$; $\frac{1}{\pi^4}$; $\frac{1}{\pi^6}$; ...

Câu 5. Tính giới hạn $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + n} - 3}{2n}$

A. $L = \frac{3}{2}$.

B. $L = \frac{1}{2}$.

C. $L = 2$.

D. $L = 1$.

Câu 6. Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-9}$ là:

A. 0.

B. $+\infty$.

C. $\frac{1}{6}$

D. Không xác định.

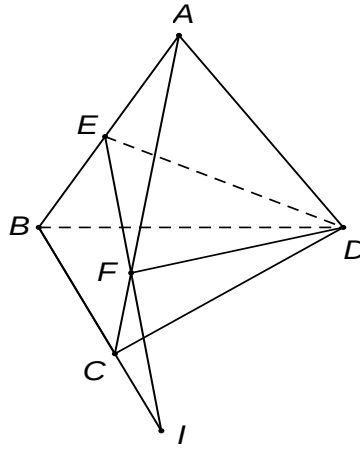
Câu 7. Cho hình tứ diện ABCD. Lấy E, F là các điểm lần lượt nằm trên các cạnh AB, AC. Khi EF và BC cắt nhau tại I, thì I **không thuộc** mặt phẳng nào sau đây?

A. (BCD)

B. (ABC).

C. (DEF).

D. (ABD).



Câu 8. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $(ABC) \parallel (A'B'C')$.

B. $AA' \parallel BB'$

C. $AB \parallel (A'B'C')$.

D. $AA'B'B$ là hình chữ nhật.

II. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

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

a) $\cos\left(x - \frac{2\pi}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$

b) $\sqrt{3} \tan(\pi - 4x) + 1 = 0$

Câu 2. (1 điểm).

a) Tìm số hạng đầu và công sai của cấp số cộng (u_n) , biết: $\begin{cases} u_3 - u_1 = 20 \\ u_2 + u_5 = 54 \end{cases}$;

b) Trong trò chơi mạo hiểm nhảy bungee, mỗi lần nhảy, người chơi sẽ được dây an toàn có tính đàn hồi kéo nảy ngược lên 60% chiều sâu của cú nhảy. Một người chơi bungee thực hiện cú nhảy đầu tiên có độ cao nảy ngược lên là 9 m. Tính độ cao nảy ngược lên của người đó ở lần nảy thứ ba và tính tổng các độ cao nảy ngược lên của người đó trong 5 lần nảy đầu.

Câu 3. (2 điểm). Tính các giới hạn sau:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - 2n}{1 + 3n^5}$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-2x^3 + 5x + 2)$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + 2x + 3x} + 3x}{\sqrt{4x^2 + 1} - x + 2}$

d) $\frac{\sqrt{4x^2 + 1} - \sqrt{x + 5}}{2x - 7}$

Câu 4. (1 điểm). Tìm m để hàm số sau đây liên tục tại điểm $x_0 = -1$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{x^3+1} & \text{khi } x \neq -1 \\ 3x^2 - m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$$

Câu 5. (3 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và SB.

a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD)

b) Chứng minh: ON song song với mặt phẳng (SAD)

c) Tìm giao điểm của đường thẳng MN và mặt phẳng (SAC)