

ĐỀ CHÍNH THỨC

Mã đề 146

PHẦN I.(3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là sai?

A. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0$.

B. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

C. $\lim_{n \rightarrow \infty} q^n = 0$ ($|q| > 1$).

D. $\lim_{n \rightarrow \infty} u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số).

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

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

B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

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

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

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng $(a; b)$, $x_0 \in (a; b)$. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại x_0 nếu:

A. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x)$

B. $f(x) = f(x_0)$

C. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$

D. $\lim f(x) = f(x_0)$

Câu 4. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{5x - 5}{2x}$ bằng:

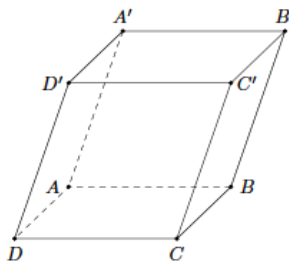
A. $\frac{5}{4}$.

B. $-\infty$.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 5. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có hình vẽ dưới đây.



Mặt phẳng nào sau đây song song với $(ABCD)$?

A. $(A'B'C'D')$.

B. $(A'B'CD)$.

C. $(A'C'CA)$.

D. $(AA'B'B)$.

Câu 6. Cho dãy số (u_n) biết $u_n = \frac{2n+5}{n+1}$. Chọn khẳng định đúng?

A. Dãy số giảm và bị chặn

B. Dãy số tăng và bị chặn

C. Dãy số tăng và bị chặn trên

D. Dãy số tăng và bị chặn dưới

Câu 7. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Giao tuyến hai mặt phẳng (SAB) và $(ABCD)$ là

A. SO .

B. AD .

C. AB .

D. SA .

Câu 8. Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 4, u_6 = \frac{243}{8}$. Công bội q của cấp số nhân bằng

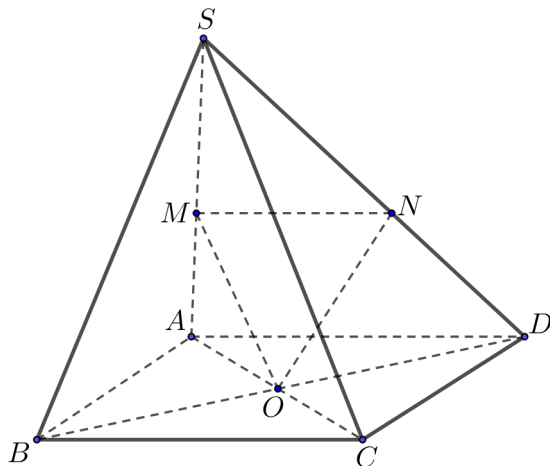
A. $\frac{2}{3}$.

B. $-\frac{3}{2}$.

C. $-\frac{2}{3}$.

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 9. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O . Gọi M, N lần lượt là trung điểm cạnh SA, SD .



Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. (SBC) .

B. (SBD) .

C. (SAB) .

D. (SAC) .

Câu 10. Cho dãy số (u_n) có công thức số hạng tổng quát $u_n = 8 - 3n$. Tính u_4 .

A. -7 .

B. -4 .

C. -5 .

D. 2 .

Câu 11. Chọn khẳng định sai:

A. Các mặt bên của hình hộp là các hình bình hành.

B. Hai đáy của hình lăng trụ là hai đa giác có các cạnh tương ứng song song và bằng nhau

C. Các cạnh bên của hình lăng trụ song song và bằng nhau

D. Các mặt bên của hình lăng trụ là hình chữ nhật

Câu 12. Trong các dãy số sau, dãy nào là một cấp số nhân

A. $2; 4; 8; -16; 32$

B. $2; -4; 8; -16; 32$

C. $1; 3; 4; 6; 8$

D. $2; 4; 6; 8; 10$

PHẦN II.(4,0 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý (a), (b), (c), (d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho phương trình lượng giác $\sin\left(x - \frac{\pi}{12}\right) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$.

a) Phương trình tương đương $\sin\left(x - \frac{\pi}{12}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{3}\right)$.

b) Phương trình có nghiệm là: $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi; x = \frac{7\pi}{12} + k2\pi (k \in \mathbb{Z})$.

c) Phương trình có nghiệm âm lớn nhất bằng $-\frac{\pi}{4}$.

d) Số nghiệm của phương trình trong khoảng $(-\pi; \pi)$ là hai nghiệm.

Câu 2. Tìm được các giới hạn sau:

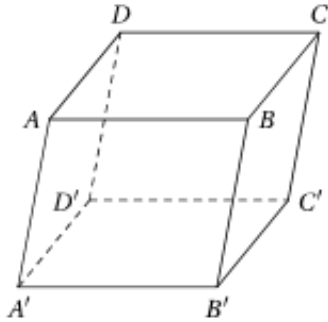
a) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 2}}{x - 1} = -2$.

b) $\lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{6}{x - 5} = -\infty$;

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2} = 1$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x+1}{8x-1} = \frac{1}{2}$;

Câu 3. Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Khi đó:



- a) $(DCB'A') \parallel (ABB'A')$.
- b) $DC \parallel AB$
- c) Giao tuyến của mặt phẳng $(B'BD)$ và $(A'B'C'D')$ là đường thẳng $B'B$.
- d) $DC \parallel (ABB'A')$.

Câu 4. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 5$, công sai $d = -7$. Khi đó:

- a) $u_{11} = -65$.
- b) Tổng 50 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) bằng 300
- c) Công thức cho số hạng tổng quát $u_n = -7n + 12$
- d) Số 849 là số hạng thứ 123 của cấp số cộng

PHẦN III.(3,0 điểm) Tự luận

Câu 1. Tính giới hạn: $\lim \frac{-3n^4 + 2n^2 + 5}{2n^4 - 7n^2 + 4n}$.

Câu 2. Người ta trồng 3240 cây theo một hình tam giác như sau: hàng thứ nhất trồng 1 cây, kể từ hàng thứ hai trở đi số cây trồng mỗi hàng nhiều hơn 1 cây so với hàng liền trước nó. Hỏi có tất cả bao nhiêu hàng cây?

Câu 3. Một người vào trường đua ngựa đặt cược. Lần đầu đặt 30000 đồng, mỗi lần sau tiền đặt gấp ba lần tiền đặt cọc trước. Người đó thua 9 lần liên tiếp và thắng ở lần thứ 10. Hỏi người đó thắng là bao nhiêu tiền?

Câu 4. Cho hàm số

$$g(x) = \begin{cases} 2x^2 - \sqrt{2+x} & \text{khi } x > -2 \\ 6x + a & \text{khi } x \leq -2 \end{cases}$$

Tìm a để hàm số đã cho liên tục tại điểm $x = -2$

Câu 5. Bạn Nam thả một quả bóng cao su từ độ cao $15(m)$ so với mặt đất, mỗi lần chạm đất quả bóng nảy lên một độ cao bằng bốn phần năm độ cao lần rơi trước. Biết rằng quả bóng luôn chuyển động vuông góc với mặt đất. Tính tổng quãng đường quả bóng đã di chuyển được (từ lúc thả bóng cho đến lúc bóng không nảy nữa, kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, K lần lượt là trung điểm của BC và CD . Gọi M là trung điểm của SB . Gọi F là giao điểm của DM và (SIK) . Tính tỉ số $\frac{MF}{MD}$.

.....**HẾT**.....

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I – NĂM HỌC : 2024 – 2025

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN KHỐI 11

Câu\Mã đề	146	257	368	479
PHẦN I				
1	C	A	B	C
2	C	D	C	A
3	C	A	D	D
4	A	C	A	A
5	A	D	B	B
6	A	C	A	D
7	C	A	B	A
8	D	A	C	D
9	A	C	A	B
10	B	A	B	B
11	D	C	A	D
12	B	A	B	C
PHẦN II				
1	SSĐĐ	ĐĐSS	ĐSSĐ	ĐĐSS
2	ĐSSĐ	SSĐĐ	SĐĐS	SĐĐS
3	SĐSĐ	ĐSSĐ	ĐĐSS	SĐSĐ
4	ĐSĐS	ĐSĐS	ĐSĐS	ĐĐSS

CÂU	NỘI DUNG	BIỂU ĐIỂM
Phần III (3,0điểm)		
Câu 1 (0,5 điểm)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3n^4 + 2n^2 + 5}{2n^4 - 7n^2 + 4n} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-3 + \frac{2}{n^2} + \frac{5}{n^4}}{2 - \frac{7}{n^2} + \frac{4}{n^3}} = -\frac{3}{2}$	0,25đx2
Câu 2 (0,5 điểm)	<p>Giả sử trồng được n hàng cây ($n \geq 1, n \in \mathbb{N}$).</p> <p>Số cây ở mỗi hàng lập thành cấp số cộng có $u_1 = 1$ và công sai $d = 1$.</p> <p>Theo giả thiết:</p>	

	$S_n = 3240 \Leftrightarrow \frac{n}{2} [2u_1 + (n-1)d] = 3240 \Leftrightarrow n(n+1) = 6480$ $\Leftrightarrow n^2 + n - 6480 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} n = 80 \\ n = -81 \end{cases}$ <p>So với điều kiện, suy ra: $n = 80$.</p> <p>Vậy có tất cả 80 hàng cây.</p>	
Câu 3 (0,5 điểm)	<p>Theo bài ra, ta có cấp số nhân với số hạng đầu $u_1 = 30000$ và công bội $q = 3$.</p> <p>Người đó thua 9 lần liên tiếp nên:</p> $S_9 = u_1 \frac{1-q^9}{1-q} = 30000 \frac{1-3^9}{1-3} = 295230000$ <p>Số tiền mà người đó thắng trong lần thứ 10 là:</p> $u_{10} = u_1 \cdot q^9 = 30000 \cdot 3^9 = 590490000$ <p>Số tiền người đó thắng: $u_{10} - S_9 = 295260000$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
Câu 4 (0,5 điểm)	$\lim_{x \rightarrow -2^+} g(x) = \lim_{x \rightarrow -2^-} g(x) = f(-2)$ $\Leftrightarrow 8 = 6 \cdot (-2) + a$ $\Leftrightarrow a = 20$	0,25x2
Câu 5 (0,5 điểm)	<p>Ta có quãng đường bóng di chuyển được bằng tổng quãng đường bóng nảy lên và quãng đường bóng rơi xuống.</p> <p>Vì mỗi lần bóng nảy lên bằng $\frac{4}{5}$ lần nảy trước nên ta có tổng quãng đường bóng nảy lên là $S_1 = 15 \cdot \frac{4}{5} + 15 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2 + 15 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^3 + \dots + 15 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^n + \dots$</p> <p>Đây là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn có số hạng đầu $u_1 = 15 \cdot \frac{4}{5} = 12$ và công bội $q = \frac{4}{5}$</p> <p>Suy ra $S_1 = \frac{12}{1 - \frac{4}{5}} = 60$.</p> <p>Tổng quãng đường bóng rơi xuống bằng khoảng cách độ cao ban đầu và tổng quãng đường bóng nảy lên nên là $S_2 = 15 + 15 \cdot \left(\frac{4}{5}\right) + 15 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^2 + \dots + 15 \cdot \left(\frac{4}{5}\right)^n + \dots$</p> <p>Đây là tổng của cấp số nhân lùi vô hạn với số hạng đầu $u_1 = 15$ và công bội $q = \frac{4}{5}$.</p>	

	<p>Suy ra $S_2 = \frac{15}{1 - \frac{4}{5}} = 75$.</p> <p>Vậy tổng quãng đường bóng bay là $S = S_1 + S_2 = 135$ (m).</p>	
<p>Câu 6 (0,5 điểm)</p>	<p>Ta có: $S \in (SIK) \cap (SAC)$.</p> <p>Trong mặt phẳng $(ABCD)$, gọi</p> $E = IK \cap AC \Rightarrow \begin{cases} E \in IK \subset (SIK) \\ E \in AC \subset (SAC) \end{cases} \Rightarrow E \in (SIK) \cap (SAC).$ <p>Suy ra: $SE = (SIK) \cap (SAC)$.</p> <p>Ta có: $\begin{cases} S \in (SIK) \cap (SBD) \\ BD \subset (SBD), IK \subset (SIK) \Rightarrow (SIK) \cap (SBD) = Sx, (Sx // BD // IK). \\ BD // IK \end{cases}$</p> <p>Trong mặt phẳng (SBD), gọi</p> $F = Sx \cap DM \Rightarrow \begin{cases} S \in DM \\ S \in Sx \subset (SIK) \end{cases} \Rightarrow F = DM \cap (SIK).$ <p>Ta có: $SF // BD \Rightarrow \frac{MF}{MD} = \frac{MS}{MB} = 1$.</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>