

(Đề gồm 01 trang)

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1. (1,0 điểm) Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 9$ và công sai $d = 2$.

Tìm u_{11} và tính S_{10} .

Câu 2. (2,0 điểm) Tìm các giới hạn sau:

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-6n^2 + 3n - 9}{3n^2 + 8n + 3}$;

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + n}}{2n + 3}$.

Câu 3. (1,5 điểm) Tìm giới hạn sau: $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3} - x}{2x^2 - 5x - 3}$

Câu 4. (1,5 điểm) Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x - 2} & \text{khi } x > 2 \\ x + 3 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ tại điểm $x_0 = 2$.

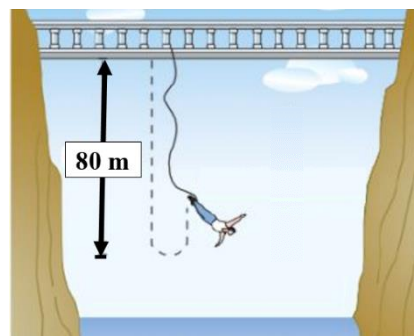
Câu 5. (2,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang đáy lớn AB . Gọi M, N, Q lần lượt là trung điểm của BC, CD và SC .

a) Chứng minh $CD // (SAB)$.

b) Chứng minh $(MNQ) // (SBD)$.

Câu 6. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABD . Điểm K trên cạnh SB sao cho $BK = 2KS$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm K, G và song song với đường thẳng SD . Tìm giao tuyến của mặt phẳng (α) với các mặt của hình chóp (nếu có). Hình tạo bởi các đoạn giao tuyến đó là hình gì?

Câu 7. (1,0 điểm) Một người chơi nhảy bungee trên một cây cầu với một sợi dây dài 80m. Sau mỗi lần rơi xuống, người chơi được kéo lên một quãng đường có độ dài bằng 75% so với lần rơi trước đó và lại bị rơi xuống đúng bằng quãng đường vừa được kéo lên (hình bên). Tính tổng quãng đường đi lên của người đó sau 10 lần được kéo lên.

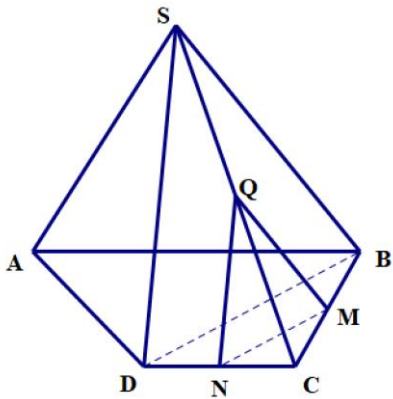
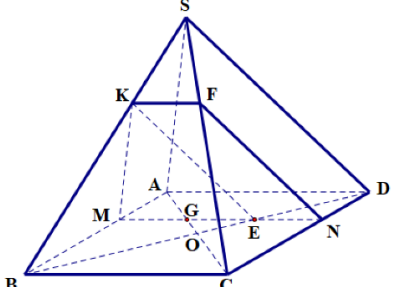


-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh:.....; Số báo danh:.....; Lớp:.....

Nội dung	Điểm	Nội dung	Điểm
Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) có số hạng đầu $u_1 = 9$ và công sai $d = 2$. Tìm u_{11} và tính S_{10} .	1,0	$u_{11} = u_1 + 10d = 29$ $S_{10} = 10u_1 + \frac{10.9d}{2} = 180$	0,5 0,5
Câu 2a. Tìm giới hạn sau $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-6n^2 + 3n - 9}{3n^2 + 8n + 3}$	1,0	Câu 2b. Tìm giới hạn sau $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + n}}{2n + 3}$	1,0
$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 \left(-6 + \frac{3}{n} - \frac{9}{n^2} \right)}{n^2 \left(3 + \frac{8}{n} + \frac{3}{n^2} \right)}$	0,5	$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 \left(4 + \frac{1}{n} \right)}}{n \left(2 + \frac{3}{n} \right)} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n \sqrt{4 + \frac{1}{n}}}{n \left(2 + \frac{3}{n} \right)}$	0,5
$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{-6 + \frac{3}{n} - \frac{9}{n^2}}{3 + \frac{8}{n} + \frac{3}{n^2}}$	0,25	$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4 + \frac{1}{n}}}{2 + \frac{3}{n}}$	0,25
$= -2$	0,25	$= 1$	0,25
Câu 3. Tìm giới hạn sau $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{4x-3} - x}{2x^2 - 5x - 3}$	1,5	Câu 4. Xét tính liên tục của hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x - 2} & \text{khi } x > 2 \\ x + 3 & \text{khi } x \leq 2 \end{cases}$ tại điểm $x_0 = 2$.	1,5
$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(\sqrt{4x-3} - x)(\sqrt{4x-3} + x)}{(2x^2 - 5x - 3)(\sqrt{4x-3} + x)}$	0,25	$f(2) = 5$	0,25
$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-x^2 + 4x - 3}{(2x^2 - 5x - 3)(\sqrt{4x-3} + x)}$	0,25	$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{2x^2 - 3x - 2}{x - 2}$	0,25
$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(-x+1)}{(x-3)(2x+1)(\sqrt{4x-3} + x)}$	0,5	$= \lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{(x-2)(2x+1)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2^+} (2x+1) = 5.$	0,5
$= \lim_{x \rightarrow 3} \frac{-x+1}{(2x+1)(\sqrt{4x-3} + x)}$	0,25	$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (x+3) = 5$	0,25
$= \frac{-1}{21}$	0,25	Ta thấy $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = f(2) = 5$ Vậy hàm số liên tục tại điểm $x_0 = 2$.	0,25
Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $ABCD$ là hình thang đáy lớn AB . Gọi M, N, Q lần lượt là trung điểm của BC, CD và SC . a) Chứng minh $CD \parallel (SAB)$. b) Chứng minh $(MNQ) \parallel (SBD)$			2,0
Ta có : $CD \parallel AB$ ($ABCD$ là hình thang) Mà $AB \subset (SAB)$ Suy ra $CD \parallel (SAB)$	1,0	Ta có MN là đường trung bình của tam giác BCD $\Rightarrow MN \parallel BD$ $\Rightarrow MN \parallel (SBD)$	0,25

		Ta có NQ là đường trung bình của tam giác SCD $\Rightarrow NQ // SD$ $\Rightarrow NQ // (SBD)$	0,25
Câu 6. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm của tam giác ABD. Điểm K trên cạnh SB sao cho $BK = 2KS$. Gọi (α) là mặt phẳng đi qua hai điểm K, G và song song với đường thẳng SD. Tìm giao tuyến của mặt phẳng (α) với các mặt của hình chóp (nếu có). Hình tạo bởi các đoạn giao tuyến đó là hình gì?	1,0	Câu 7. Một người chơi nhảy bungee trên một cây cầu với một sợi dây dài 80m. Sau mỗi lần rơi xuống, người chơi được kéo lên một quãng đường có độ dài bằng 75% so với lần rơi trước đó và lại bị rơi xuống đúng bằng quãng đường vừa được kéo lên (hình bên). Tính tổng quãng đường đi lên của người đó sau 10 lần được kéo lên.	1,0
		Quãng đường đi lên của người đó sau 1 lần được kéo lên là $u_1 = 75\% \cdot 80 = 0,75 \cdot 80 = 60$ Quãng đường đi lên của người đó sau 2 lần được kéo lên là $u_2 = 75\% u_1 = 0,75 u_1$ Quãng đường đi lên của người đó sau 3 lần kéo lên là $u_3 = 75\% u_2 = 0,75 u_2$ $u_1 = 60$	0,5
Trong (SBD), qua K kẻ đường thẳng song song với SD, cắt cạnh BD tại E. Trong $(ABCD)$, gọi M, N lần lượt là giao điểm của GE với AB, CD. Trong (SCD), qua N kẻ đường thẳng song song với SD, cắt cạnh SC tại F	0,25	$u_2 = 75\% u_1 = 0,75 u_1$ $u_3 = 75\% u_2 = 0,75 u_2$... $u_{10} = 75\% u_9 = 0,75 u_9$ Dãy trên là một cấp số nhân với $u_1 = 60, q = 0,75$	
$(\alpha) \cap (SAB) = KM \quad (\alpha) \cap (SCD) = NF$ $(\alpha) \cap (ABCD) = MN \quad (\alpha) \cap (SCB) = FK$	0,25	$S_{10} = u_1 \frac{1 - q^{10}}{1 - q} \approx 226,48$	0,25
Trong ΔSBD có $KE // SD \Rightarrow \frac{SK}{SB} = \frac{DE}{DB} = \frac{1}{3}$ $\frac{DE}{2DO} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{DE}{DO} = \frac{2}{3}$ ΔAOD có $\frac{OG}{OA} = \frac{OE}{OD} = \frac{1}{3} \Rightarrow GE // AD // BC$ Trong $\Delta ABCD$ có $EN // BC \Rightarrow \frac{DN}{DC} = \frac{DE}{DB} = \frac{1}{3}$ Trong ΔSCD có $FN // SD \Rightarrow \frac{CF}{CS} = \frac{CN}{CD} = \frac{2}{3}$ Trong ΔSBC có $\frac{SK}{SB} = \frac{SF}{SC} = \frac{1}{3} \Rightarrow KF // BC$ Tứ giác $KMNF$ có $KF // MN$ (cùng song song với BC) nên $KMNF$ là hình thang	0,5	Vậy tổng quãng đường đi lên của người đó sau 10 lần được kéo lên là 226,48 (m)	0,25

MA TRẬN ĐỀ KT HỌC KỲ 1 MÔN TOÁN
TRƯỜNG THPT BÌNH HƯNG HÒA

Khối 11:

Chương	Bài		NB	TH	VDT	VDC	TỔNG SỐ CÂU	Điểm	Thời gian (phút)
Chương II. DÃY SỐ. CẤP SỐ CỘNG. CẤP SỐ NHÂN	Bài 2. Cấp số cộng	Tìm số hạng đầu, công sai (hoặc công bội), số hạng thứ n, tổng n số hạng đầu.	1				6	1	4
	Bài 3. Cấp số nhân	Vận dụng kiến thức cấp số cộng, cấp số nhân để giải các bài toán thực tế.				1		1	11
Chương III. GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC	Bài 1. Giới hạn của dãy số	Tìm giới hạn của dãy số	2					2	10
	Bài 2. Giới hạn của hàm số	Tìm giới hạn của hàm số		1				1.5	6
	Bài 3. Hàm số liên tục	Xét tính liên tục của hàm số tại một điểm		1				1.5	7
Chương IV. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG. QUAN HỆ SONG SONG TRONG KHÔNG GIAN		Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng	1				3	1	7
	Bài 3. Đường thẳng và mặt phẳng song song	Mặt phẳng (P) qua điểm ... và song song với Tìm giao tuyến của (P) với các mặt của hình chóp. Hình tạo bởi các đoạn giao tuyến của hình chóp và (P) là hình gì?			1			1	9
	Bài 4. Hai mặt phẳng song song	Chứng minh hai mặt phẳng song song		1				1	6
TỔNG			4	3	1	1	9	10	60