

MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2023-2024
MÔN TOÁN 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI 60 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		% Tổng số điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (phút)
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL	
1	Dãy số (0,9 điểm)	Tìm số hạng thứ k của 1 dãy số cho trước công thức số hạng tổng quát. (0,4 điểm)	1								1		
		Xét tính tăng giảm của dãy số dạng phân thức bậc 1/ bậc 1. (0,5 điểm)			1							1	
2	Cấp số cộng (1,2 điểm)	Nhận dạng cấp số cộng	1								1		
		Tính tổng n số hạng đầu của CSC khi biết SH đầu và công sai			1						1		
		Tìm đk của tham số để 3 số hạng theo thứ tự lập thành 1 CSC.			1						1		
3	Cấp số nhân (2,2 điểm)	Nhận dạng cấp số nhân	1								1		
		Tìm đk của tham số để 3 số theo thứ tự lập thành 1 CSN			1						1		
		Tìm tổng n số hạng đầu của cấp số nhân khi biết số hạng đầu và công bội.			1						1		

		Tìm tổng n số hạng đầu của CSN thỏa đk kép về $u_1, q; S_n; n; u_k$ (1,0 điểm)					1					1		
4	Giới hạn dãy số (0,8 điểm)	Tình giới hạn của 1 dãy số dạng phân thức (<i>bậc tử nhỏ hơn hoặc bằng bậc mẫu</i>)			1						1			
		Tính tổng của cấp số nhân lùi vô hạn.			1						1			
5	Giới hạn hàm số (0,9 điểm)	Tính giới hạn dạng $\frac{L}{0}$.			1						1			
		Tính giới hạn dạng $\frac{0}{0}$ (<i>phân thức hay nhân liên hợp đơn giản</i>) (0,5 điểm)			1							1		
6	Hàm số liên tục (1,0 điểm)	Tìm điều kiện của tham số để hàm số liên tục tại 1 điểm. (1,0 điểm)			1							1		
7	Quan hệ song song trong không gian (2,0 điểm)	Tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng có chứa yếu tố song song (0,5 điểm)			1							1		
		Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng (0,5 điểm)			1							1		
		Chứng minh 2 mặt phẳng song song (1,0 điểm)					1					1		
8	Tổng hợp về CSC; CSN (<i>không giới hạn</i>) (1,0 điểm)	Bài toán thực tế về CSN hay CSC. (1,0 điểm)							1			1		
TỔNG CỘNG			3		12		2		1		10	8		
TỶ LỆ %														
TỶ LỆ CHUNG														

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh

**Mã đề
101**

A. TRẮC NGHIỆM: (4 điểm)

Câu 1. Giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{4x-3}{x-1}$ có kết quả nào sau đây?

- A. 4. B. $+\infty$. C. $-\infty$. D. 3.

Câu 2. Dãy số nào sau đây là cấp số nhân?

- A. 1; 1; 2; 3; 5; ... B. 1; -3; -7; -11; ... C. 1; 3; 5; 7; ... D. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{8}; \dots$.

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

- A. $L = 0$. B. $L = -\frac{3}{2}$. C. $L = \frac{1}{5}$. D. $L = \frac{1}{2}$.

Câu 4. Tổng 20 số hạng đầu của cấp số cộng (u_n) , có $u_1 = 19$ và $d = -2$ là

- A. $S_{20} = 20$. B. $S_{20} = 0$. C. $S_{20} = 40$. D. $S_{20} = -\frac{40}{3}$.

Câu 5. Xác định x để 3 số: $1-x$; x^2 ; $1+x$ theo thứ tự lập thành một cấp số cộng?

- A. $x = \pm 1$. B. $x = \pm 2$. C. $x = 0$. D. $x = 1$.

Câu 6. Trong các dãy số được cho dưới đây, dãy số nào không phải là cấp số cộng?

- A. $u_n = -2^n + 15$. B. $u_n = -2n + 19$. C. $u_n = -2n - 21$. D. $u_n = -4n + 9$.

Câu 7. Xác định x dương để $2x-3$; x ; $2x+3$ lập thành cấp số nhân.

- A. $x = \pm\sqrt{3}$. B. $x = 3$.
C. $x = \sqrt{3}$. D. không có giá trị x .

Câu 8. Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -1$ và $q = 2$. Tính tổng 10 số hạng đầu tiên của cấp số nhân đã cho.

- A. $S_{10} = 1023$. B. $S_{10} = 1025$. C. $S_{10} = -1023$. D. $S_{10} = -1025$.

Câu 9. Tổng vô hạn sau đây $S = 2 + \frac{2}{3} + \frac{2}{3^2} + \dots + \frac{2}{3^n} + \dots$ có giá trị bằng

- A. $\frac{8}{3}$. B. 2. C. 4. D. 3.

Câu 10. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = (-1)^n \cdot \frac{2^n}{n}$. Tìm số hạng u_3 .

- A. $u_3 = \frac{8}{3}$. B. $u_3 = 2$. C. $u_3 = -2$. D. $u_3 = -\frac{8}{3}$.

B. TỰ LUẬN (6 điểm):

Câu 1. (0,5 điểm) Xét tính tăng, giảm của dãy số $(u_n), n \in \mathbb{N}^*$, biết $u_n = \frac{2n+3}{n+2}$.

Câu 2. (1,0 điểm) Tính tổng 10 số hạng đầu của cấp số nhân (u_n) có các số hạng thỏa:

$$\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$$

Câu 3. (0,5 điểm) Tính giới hạn $P = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{x+3} - 1}{2+x}$.

Câu 4. (1,0 điểm) Tìm giá trị thực của m để hàm số sau liên tục tại $x = -1$

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

Câu 5. (2,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình thang, $AD \parallel BC$ và $AD = 2.BC$. Gọi I, E, M lần lượt là trung điểm của AD, SA và SD .

a/ Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) .

b/ Chứng minh $EM \parallel (ABCD)$.

c/ Chứng minh $(BEI) \parallel (SCD)$.

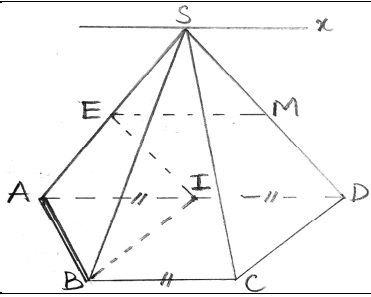
Câu 6. (1,0 điểm) Chào mừng ngày thành lập Đoàn 26/3/2024, Đoàn trường THPT Phước Long phát động phong trào trồng cây ở khu vực công viên trường có hình chữ nhật. Đoàn trường đã phân công các lớp đào nhiều hố cách đều nhau để trồng hết số hạt giống mà trường đã mua. Biết rằng hố đầu tiên cho 7 hạt, tiếp tục cho số hạt ở hố thứ hai nhiều hơn số hạt ở hố thứ nhất 5 hạt, số hạt ở hố thứ ba nhiều hơn số hạt ở hố thứ hai 5 hạt, ... và cứ thế tiếp tục đến hố cuối cùng.

Hỏi Đoàn trường phải phân công các lớp đào hết bao nhiêu cái hố để trồng hết 25450 hạt giống mà trường đã mua?

----- **HẾT** -----

Tư luận

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (0,5 đ)	Xét tính tăng, giảm của dãy số $(u_n), n \in \mathbb{N}^*$, biết $u_n = \frac{2n+3}{n+2}$.	
	$u_{n+1} - u_n = \frac{2n+5}{n+3} - \frac{2n+3}{n+2} = \frac{1}{(n+3)(n+2)} > 0, \forall n \in \mathbb{N}^*$	0,25
	Vậy dãy số tăng, $\forall n \in \mathbb{N}^*$.	0,25
Câu 2 (1,0 đ)	Tính tổng 10 số hạng đầu của cấp số nhân (u_n) có các số hạng thỏa: $\begin{cases} u_1 + u_5 = 51 \\ u_2 + u_6 = 102 \end{cases}$	
	$\begin{cases} u_1 + u_1 q^4 = 51 \\ u_1 q + u_1 q^5 = 102 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} u_1(1+q^4) = 51 \\ u_1 q(1+q^4) = 102 \end{cases}$	0,25 + 0,25
	$\Rightarrow q = 2; u_1 = 3$ Vậy $S_{10} = 3 \frac{1-2^{10}}{1-2} = 3066$	0,25 + 0,25
Câu 3. (0,5 điểm)	Tính giới hạn $P = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{x+3}-1}{2+x}$.	
	$P = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+3-1}{(2+x)(\sqrt{x+3}+1)}$.	0,25
	$P = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{1}{(\sqrt{x+3}+1)} = \frac{1}{2}$.	0,25
Câu 4. (1,0 điểm)	Tìm giá trị thực của m để hàm số sau liên tục tại $x = -1$ $f(x) = \begin{cases} \frac{-x^2+2x+3}{x+1} & \text{khi } x \neq -1 \\ 3x+m & \text{khi } x = -1 \end{cases}$	
	$f(-1) = m - 3$	0,25
	$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{-x^2+2x+3}{x+1} = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(-x+3)}{x+1}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow -1} (-x+3) = 4$	0,25
	Hàm số liên tục tại $x = -1 \Leftrightarrow f(-1) = \lim_{x \rightarrow -1} f(x) \Leftrightarrow m = 7$	0,25

Câu 5. (2,0 điểm)	Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình thang, $AD \parallel BC$ và $AD = 2.BC$. Gọi I, E, M lần lượt là trung điểm của AD, SA và SD .	
		
Câu 5a (0,5 đ)	a. Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC) .	
	$+ S \in (SAD) \cap (SBC)$ $+ AD \parallel BC$ (do $ABCD$ là hình thang) $+ AD \subset (SAD); BC \subset (SBC)$	0,25
	$\Rightarrow (SAD) \cap (SBC) = Sx \parallel AD \parallel BC$	0,25
Câu 5b (0,5 đ)	b. Chứng minh $EM \parallel (ABCD)$.	
	$\begin{cases} EM \not\subset (ABCD) \\ EM \parallel AD \text{ (do EM là đường trung bình } \triangle SAD) \\ AD \subset (ABCD) \end{cases}$	0,25
	Suy ra $EM \parallel (ABCD)$.	0,25
Câu 5c (1,0 đ)	c. Chứng minh $(BEI) \parallel (SCD)$.	
	$+ EI \parallel SD$ (do EI là đường trung bình $\triangle SAD$)	0,25
	$+ BI \parallel CD$ (do $BCDI$ là hình bình hành vì $ID \parallel BC, ID = BC$)	0,25
	$+ \text{Trong } (BEI): EI \cap BI = I$	0,25
	$+ \text{Trong } (SCD): SD \cap CD = D$ $\Rightarrow (BEI) \parallel (SCD)$	0,25
Câu 6 (1,0 đ)	Đoàn trường đã phân công các lớp đào nhiều hố cách đều nhau để trồng hết số hạt giống mà trường đã mua. Biết rằng hố đầu tiên cho 7 hạt , tiếp tục cho số hạt ở hố thứ hai nhiều hơn số hạt ở hố thứ nhất 5 hạt ,... và cứ thế tiếp tục đến hố cuối cùng. Hỏi Đoàn trường phải phân công các lớp đào hết bao nhiêu cái hố để trồng hết 25450 hạt giống mà trường đã mua?	
	Ta có số hạt ở các hố là cấp số cộng với $u_1 = 7, d = 5$	0,25
	$S_n = 25450 \Leftrightarrow \frac{n}{2}[2.7 + (n-1).5] = 25450$	0,25
	$5n^2 + 9n - 50900 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} n = 100 \\ n = -\frac{1018}{10}, \text{ do } n \in \mathbb{N}^* \Rightarrow n = 100 \end{cases}$	0,25
	Vậy Đoàn trường phải đào 100 cái hố để trồng hết 25450 hạt giống.	0,25

Trắc nghiệm:

Câu\Đề	100	101	102	103	104
1	D	C	C	C	B
2	D	D	B	A	B
3	C	B	A	D	C
4	C	B	D	D	B
5	C	A	D	B	B
6	B	A	D	A	D
7	B	C	A	B	D
8	A	C	B	A	A
9	D	D	C	B	C
10	A	D	A	C	C

TP. Hồ Chí Minh, ngày 06 tháng 12 năm 2023

GIÁO VIÊN RA ĐỀ

Trần Yến Phương