

SẢN PHẨM
XÂY DỰNG MA TRẬN - BẢN ĐẶC TẢ - ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ
MÔN TOÁN - CẤP THPT

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN - LỚP 11 - KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 11 - KNTTVCS

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)	
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao			
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL		
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Giá trị lượng giác của góc lượng giác, Các phép biến đổi lượng giác Công thức lượng giác	2		2						16%	
		Hàm số lượng giác	1		1							
		Phương trình lượng giác cơ bản	1		1							
2	Dãy số. Cấp số cộng.Cấp số nhân	Dãy số	1		1						24%	

		Cấp số cộng.	1		2						
		Cấp số nhân.	1		1					1 (TL)	
3	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số.	1		2			1 (TL)			26%
		Giới hạn của hàm số.	1		2						
		Hàm số liên tục	1		1						
4	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	Mẫu số liệu ghép nhóm	2		2						8%
		Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm									

5	Quan hệ song song trong không gian.	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.	1		1						26%
		Hai đường thẳng song song			1						
		Đường thẳng song song với mặt phẳng	1		1						
		Hai mặt phẳng song song.			2						
		Phép chiếu song song.	1								
Tổng			15	0	20	0	0	2	0	1	
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

2. BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN TOÁN LỚP 11 - KNTTVCS

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Giá trị lượng giác của góc lượng giác, Các phép biến đổi lượng giác, công thức lượng giác	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác. – Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác. – Nhận biết được các công thức lượng giác.	2 Câu 1, 3			
			Thông hiểu: – Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau π . – Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích.				

			Vận dụng: – Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác.				
		Hàm số lượng giác	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. – Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. – Nhận biết được định nghĩa các hàm lượng giác $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ thông qua đường tròn lượng giác.	1 Câu 5			
			Thông hiểu: – Mô tả được bảng giá trị của các hàm lượng giác $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ trên một chu kì. – Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ dựa vào đồ thị.		1 Câu 6		

			Vận dụng: – Vẽ được đồ thị của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).				
		Phương trình lượng giác cơ bản	Nhận biết: – Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản: $\sin x = m$; $\cos x = m$; $\tan x = m$; $\cot x = m$ bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng.	1 Câu 7	1 Câu 8		
			Vận dụng: – Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. – Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạng $\sin 2x = \sin 3x$, $\sin x = \cos 3x$). Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán liên quan đến dao động điều hòa trong Vật lí,...).				
2	Dãy số. Cấp số cộng.	Dãy số.	Nhận biết: – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản.	1 Câu 9			

	Cấp số nhân		Thông hiểu: – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.		2 Câu 10		1 (TL)
		Cấp số cộng.	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.	1 Câu 12			
			Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.		2 Câu 13,14		
			Vận dụng: – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).				
		Cấp số nhân.	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân.	1 Câu 15			
			Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.		1 Câu 16		
			Vận dụng: – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân. Vận dụng cao: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn.				

3	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số.	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.	1 Câu 17		1a,b	
			Thông hiểu: – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0; k \in \mathbb{N}^*$; $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0; (q < 1)$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ với c là hằng số.		2 Câu 18,19		
			Vận dụng: – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{3n}$; $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{9n^2+2}}{n}$				
			Vận dụng cao: – Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.				
		Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm. – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực. – Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm.	1 Câu 20			

			Thông hiểu: – Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0; k \in N^*$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0; k \in N^*$ với c là hằng số và k là số nguyên dương. - Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty; \quad \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty;$		2 Câu 21,22		
			Vận dụng: – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.				
		Hàm số liên tục	Nhận biết: – Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. – Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục. – Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng.	1 Câu 23	1 Câu 11		
	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	Mẫu số liệu ghép nhóm Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	Nhận biết: - Đọc và giải thích được mẫu số liệu ghép nhóm nhận biết được giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của mẫu số liệu. - Xác định được độ dài của từng nhóm.	2 Câu 24,26			

4	của mẫu số liệu ghép nhóm		Thông hiểu: - Xác định được số trung bình, Trung vị của mẫu số liệu ghép lớp. - Xác định được một và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép lớp.		2 Câu 25,27		
---	---------------------------	--	--	--	----------------	--	--

	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.	Nhận biết: – Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian. Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện. Thông hiểu: – Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau).	1 Câu 28	1 Câu 29	1a,b	
			Vận dụng: – Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng. – Vận dụng được các tính chất về giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng vào giải bài tập. Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				

5	Quan hệ song song trong không gian. Phép chiếu song song	Hai đường thẳng song song	Nhận biết: – Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian. Thông hiểu: – Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.		1 Câu 30		
		Đường thẳng song song với mặt phẳng	Nhận biết: – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. Thông hiểu: – - Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng. – Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng. Vận dụng cao: Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	1 Câu 31	1 Câu 33		

			Vận dụng: – Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song. – Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản. Vận dụng cao: – Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				
		<i>Hai mặt phẳng song song. Định lí Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp</i>	Nhận biết: – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian. Thông hiểu: – Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song. – Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song. – Giải thích được định lí Thalès trong không gian. – Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp. Vận dụng cao: Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.		2 Câu 32, 34		

		<i>Phép chiếu song song.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. Vận dụng: – Chứng minh được hai đường thẳng vuông góc trong không gian trong một số trường hợp đơn giản. Vận dụng cao: – Sử dụng được kiến thức về hai đường thẳng vuông góc để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	1 Câu 35			
Tổng				15	20	2	1
Tỉ lệ %				30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

3. ĐỀ KIỂM TRA VÀ ĐÁP ÁN

SỞ GD&ĐT NINH BÌNH
TRƯỜNG THPT

KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NĂM HỌC 2023-2024
MÔN TOÁN_LỚP 11 **KNTTVCS**

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: (NB) Nếu một cung tròn có số đo là a° thì số đo radian của nó là:

- A. $180\pi a$. B. $\frac{180\pi}{a}$. C. $\frac{a\pi}{180}$. D. $\frac{\pi}{180a}$.

Câu 2: (TH) Cho $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Xác định dấu của biểu thức $P = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right)$.

- A. $P \geq 0$. B. $P > 0$. C. $P \leq 0$. D. $P < 0$.

Câu 3: (NB) Công thức 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 4: (TH) Cho góc α thỏa mãn $\sin \alpha = \frac{1}{2}$. Tính $P = \cos 2\alpha$.

- A. $P = \frac{3}{4}$. B. $P = \frac{1}{4}$. C. $P = \frac{1}{2}$. D. $P = \frac{2}{3}$.

Câu 5: (NB) Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{2023}{\sin x}$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
C. $D = \mathbb{R} \setminus \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}\right\}$.

Câu 6: (TH) Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = -\sin x$. B. $y = \cos x - \sin x$. C. $y = \cos x + \sin^2 x$. D. $y = \cos x \sin x$.

Câu 7: (NB) Nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là:

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi$. B. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi$. C. $x = k\pi$. D. $x = \frac{3\pi}{2} + k\pi$.

Câu 8: (TH) Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $\sin x - m = 1$ có nghiệm?

A. 4. B. 0. C. 2. D. 3.

Câu 9: (NB) Cho dãy số (u_n) các số tự nhiên lẻ: 1, 3, 5, 7, Số hạng thứ 5 của dãy số trên là

A. 6. B. 9. C. 7. D. 8.

Câu 10: (TH) Cho dãy số (u_n) , biết $\begin{cases} u_1 = -1 \\ u_{n+1} = u_n + 3 \end{cases}$ với $n \geq 0$. Ba số hạng đầu tiên của dãy số đó lần lượt là những số nào dưới đây?

A. -1; 2; 5. B. 1; 4; 7. C. 4; 7; 10. D. -1; 3; 7.

Câu 11: (TH) Cho hàm số $y = \begin{cases} 2x+1; & x=1 \\ m; & x \neq 1 \end{cases}$. Hàm số liên tục tại $x=1$ khi m bằng

A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 12: (NB) Trong các dãy số được cho dưới đây, dãy số nào là cấp số cộng?

A. $u_n = 7 - 3n$. B. $u_n = 7 - 3^n$. C. $u_n = \frac{7}{3n}$. D. $u_n = 7 \cdot 3^n$.

Câu 13: (TH) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -3$ và $d = \frac{1}{2}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n+1)$. B. $u_n = -3 + \frac{1}{2}n - 1$.
C. $u_n = -3 + \frac{1}{2}(n-1)$. D. $u_n = -3 + \frac{1}{4}(n-1)$.

Câu 14: (TH) Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $u_{13} = 34$.

B. $u_{13} = 45$.

C. $u_{13} = 31$.

D. $u_{13} = 35$.

Câu 15: (NB) Trong các dãy số sau, dãy số nào **không** phải là một cấp số nhân?

A. 2; 4; 8; 16; ...

B. 1; -1; 1; -1; ...

C. $1^2; 2^2; 3^2; 4^2; \dots$

D. $a; a^3; a^5; a^7; \dots (a \neq 0)$.

Câu 16: (TH) Cho cấp số nhân có các số hạng lần lượt là 3; 9; 27; 81; Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số nhân đã cho.

A. $u_n = 3^{n-1}$.

B. $u_n = 3^n$.

C. $u_n = 3^{n+1}$.

D. $u_n = 3 + 3^n$.

Câu 17: (NB) Cho hai dãy (u_n) và (v_n) thỏa mãn $\lim u_n = 2$ và $\lim v_n = 3$. Giá trị của $\lim(u_n \cdot v_n)$ bằng

A. 5.

B. 6.

C. -1.

D. 1.

Câu 18: (TH) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2}{n^2 + 1}$ bằng

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. $+\infty$.

Câu 19: (TH) $\lim_{n \rightarrow \infty} (-n^3 + n - 3)$ bằng

A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. 1.

D. 2.

Câu 20: (NB) Cho hai hàm số $f(x), g(x)$ thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 4$ và $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 1$. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} [f(x) + g(x)]$ bằng

A. 5.

B. 6.

C. 1.

D. -1.

Câu 21: (TH) $\lim_{x \rightarrow -2} (2x^2 + 1)$ bằng

A. 9.

B. 5.

C. -7.

D. $+\infty$.

Câu 22: (TH) $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{2x+1}{x-1}$ bằng

A. $+\infty$.

B. -1.

C. 2.

D. $-\infty$.

Câu 23: (NB) Hàm số nào sau đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

A. $y = x^3 - 3x + 1$.

B. $y = \sqrt{x-4}$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \sqrt{x}$.

Câu 24: (NB) Điều tra về chiều cao của học sinh khối lớp 11 của trường, ta được mẫu số liệu sau:

Chiều cao (cm)	Số học sinh
[150;152)	10
[152;154)	18
[154;156)	38
[156;158)	26
[158;160)	15
[160;162)	7

Mẫu số liệu ghép nhóm đã cho có bao nhiêu nhóm?

- A. 5. **B. 6.** C. 7. D. 12.

Câu 25: (TH) Mẫu số liệu sau cho biết cân nặng của học sinh lớp 12 trong một lớp

Cân nặng (kg)	Dưới 55	Từ 55 đến 65	Trên 65
Số học sinh	23	15	2

Số học sinh của lớp đó là bao nhiêu?

- A. 40.** B. 35. C. 23. D. 38.

Câu 26: (NB) Kết quả khảo sát cân nặng của 25 quả cam ở lô hàng A được cho ở bảng sau:

Cân nặng (g)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số quả cam lô hàng A	3	1	6	11	4

Nhóm chứa một là nhóm nào?

- A. [150;155). B. [155;160). **C. [165;170).** D. [170;175).

Câu 27: (TH) Cân nặng của 28 học sinh của một lớp 11 được cho như sau:

55,4 62,6 54,2 56,8 58,8 59,4 60,7 58 59,5 63,6 61,8 52,3 63,4 57,9
49,7 45,1 56,2 63,2 46,1 49,6 59,1 55,3 55,8 45,5 46,8 54 49,2 52,6

Số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm trên xấp xỉ bằng

- A. 55,6** B. 65,5 C. 48,8 D. 57,7

Câu 28: (NB) Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

- A. Qua 2 điểm phân biệt có duy nhất một mặt phẳng.

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

Câu 29: (TH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.
- B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO (O là giao điểm của AC và BD).
- C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI (I là giao điểm của AD và BC).
- D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.

Câu 30: (TH) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD . Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau?

- A. IJ song song với CD .
- B. IJ song song với AB .
- C. IJ và CD là hai đường thẳng chéo nhau.
- D. IJ cắt AB .

Câu 31: (NB) Cho đường thẳng a song song mặt phẳng (P) . Chọn khẳng định **đúng**?

- A. Đường thẳng a và mặt phẳng (P) có một điểm chung.
- B. Đường thẳng a song song với một đường thẳng nằm trong (P) .
- C. Đường thẳng a không nằm trong (P) và song song với một đường thẳng nằm trong (P) .
- D. Đường thẳng a và mặt phẳng (P) có hai điểm chung.

Câu 32: (TH) Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G, M là trọng tâm tam giác ABC và ACD . Khi đó, đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (ABC) .
- B. (ACD) .
- C. (BCD) .
- D. (ABD) .

Câu 33: (NB) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
- B. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì cắt nhau.
- C. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có duy nhất một mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.
- D. Qua một điểm nằm ngoài một mặt phẳng cho trước có vô số mặt phẳng song song với mặt phẳng đó.

Câu 34: (TH) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của SA, SD và AB . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. $(NOM) // (OPM)$.
B. $(MON) // (SBC)$.
C. $(PON) // (MNP)$.
D. $(NMP) // (SBD)$.

Câu 35: (TH) Qua phép chiếu song song lên mặt phẳng (P) , hai đường thẳng chéo nhau a và b có hình chiếu là hai đường thẳng a' và b' . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. a' và b' luôn luôn cắt nhau.
B. a' và b' có thể trùng nhau.
C. a' và b' không thể song song.
D. a' và b' có thể cắt nhau hoặc song song với nhau.

II. PHẦN TƯ LUẬN

Câu 36. Tính các giới hạn sau:

a. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n-1}{2n+3} \right)$.
b. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x}$.

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm của tam giác BCD . Gọi (P) là mặt phẳng qua G , song song với AB và CD .

- a. Tìm giao tuyến của (P) và (BCD) .
b. Chứng minh thiết diện của tứ diện $ABCD$ cắt bởi (P) là hình bình hành.

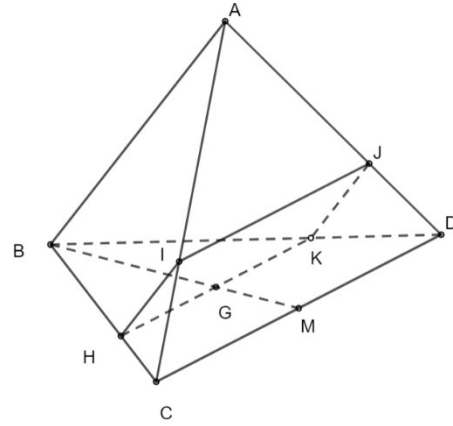
Câu 38. Tìm hiệu tiền công khoan giếng ở hai cơ sở khoan giếng, người ta được biết:

- Ở cơ sở A: Giá của mét khoan đầu tiên là 50,000 đồng và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 10,000 đồng so với giá của mét khoan ngay trước.
- Ở cơ sở B: Giá của mét khoan đầu tiên là 50,000 đồng và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 8% giá của mét khoan ngay trước.

Một người muốn chọn một trong hai cơ sở nói trên để thuê khoan một cái giếng sâu 20 mét, một cái giếng sâu 40 mét ở hai địa điểm khác nhau. Hỏi người ấy nên chọn cơ sở khoan giếng nào cho từng giếng để chi phí khoan hai giếng là ít nhất. Biết chất lượng và thời gian khoan giếng của hai cơ sở là như nhau.

----- **HẾT** -----

BÀI	ĐÁP ÁN TỰ LUẬN	Điểm
36a	$\lim \left(\frac{3n-1}{2n+3} \right)$	
	$\lim \left(\frac{3n-1}{2n+3} \right) = \lim \frac{n \left(3 - \frac{1}{n} \right)}{n \left(2 + \frac{3}{n} \right)}$	0.25
	$= \lim \frac{\left(3 - \frac{1}{n} \right)}{\left(2 + \frac{3}{n} \right)} = \frac{3}{2}.$	0.25
36b	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x}$	
	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\sqrt{2x+1}-1)(\sqrt{2x+1}+1)}{x(\sqrt{2x+1}+1)}$	0.25
	$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x+1-1}{x(\sqrt{2x+1}+1)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{x(\sqrt{2x+1}+1)}$ $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2}{(\sqrt{2x+1}+1)} = \frac{2}{(\sqrt{2.0+1}+1)} = 1.$	0.25
37	Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm của tam giác BCD. Gọi (P) là mặt phẳng qua G, song song với AB và CD. a. Tìm giao tuyến của (P) và (BCD). b. Chứng minh thiết diện của tứ diện $ABCD$ cắt bởi (P) là hình bình hành.	



0.25

a. Gọi Δ là giao tuyến của (P) và (BCD) . Khi đó Δ đi qua G và song song với CD .

0.25

Gọi H, K lần lượt là giao điểm của Δ với BC và BD .

$$\Rightarrow \begin{cases} H \in (P) \\ H \in BC \subset (BCD) \end{cases} \Rightarrow H \in (P) \cap (BCD) (1)$$

0.25

$$\Rightarrow \begin{cases} K \in (P) \\ K \in BD \subset (BCD) \end{cases} \Rightarrow K \in (P) \cap (BCD) (2)$$

Từ (1), (2) $\Rightarrow$ giao tuyến của (P) và (BCD) là HK .

0.25

b. Giả sử (P) cắt (ABC) và (ABD) các giao tuyến là HI và KJ .

Ta có $(P) \cap (ABC) = HJ$, $(P) \cap (ABD) = KJ$ mà $AB \parallel (P)$ nên $HI \parallel AB \parallel KJ$.

Theo định lí Thalet, ta có $\frac{BH}{HC} = \frac{BK}{KD} = 2$ suy ra $\begin{cases} \frac{HI}{AB} = \frac{CH}{CB} = \frac{1}{3} \\ \frac{KJ}{AB} = \frac{DK}{DB} = \frac{1}{3} \end{cases} \Rightarrow HI = KJ.$

	Vậy thiết diện của (P) và tứ diện $ABCD$ là hình bình hành $HIJK$.	
38	Tìm hiểu tiền công khoan giếng ở hai cơ sở khoan giếng, người ta được biết: - Ở cơ sở A: Giá của mét khoan đầu tiên là 50,000 đồng và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 10,000 đồng so với giá của mét khoan ngay trước. - Ở cơ sở B: Giá của mét khoan đầu tiên là 50,000 đồng và kể từ mét khoan thứ hai, giá của mỗi mét sau tăng thêm 8% giá của mét khoan ngay trước. Một người muốn chọn một trong hai cơ sở nói trên để thuê khoan một cái giếng sâu 20 mét, một cái giếng sâu 40 mét ở hai địa điểm khác nhau. Hỏi người ấy nên chọn cơ sở khoan giếng nào cho từng giếng để chi phí khoan hai giếng là ít nhất. Biết chất lượng và thời gian khoan giếng của hai cơ sở là như nhau.	
	Kí hiệu A_n, B_n lần lượt là số tiền công (đơn vị đồng) cần trả theo cách tính giá của cơ sở A và cơ sở B. Theo giả thiết ta có: + A_n là tổng n số hạng đầu tiên của cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 50,000$ và công sai $d = 10,000$. + B_n là tổng n số hạng đầu tiên của cấp số nhân với số hạng đầu $v_1 = 50,000$ và công bội $q = 1.08$. Do đó, $A_{20} = \frac{20(2u_1 + 19d)}{2} = 10(2.50,000 + 19 \times 10,000) = 2,900,000.$ $B_{20} = v_1 \frac{1 - q^{20}}{1 - q} = 50,000 \times \frac{1 - (1.08)^{20}}{1 - 1.08} \approx 2,288,000.$	0.25 0.25 0.25 0.25

$$A_{40} = \frac{40(2u_1 + 39d)}{2} = 20(2.50,000 + 39 \times 10,000) = 9,800,000.$$

$$B_{40} = v_1 \frac{1 - q^{40}}{1 - q} = 50,000 \times \frac{1 - (1.08)^{40}}{1 - 1.08} \approx 12,953,000.$$

Suy ra, chọn cơ sở B khoan giếng 20 mét và cơ sở A để khoan giếng 40 mét.

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 11

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	DẪY SỐ, CẤP SỐ CỘNG, CẤP SỐ NHÂN	Dãy số	Câu 1								2%
		Cấp số cộng	Câu 2		Câu 4						4%
		Cấp số nhân	Câu 3		Câu 5						4%
1	CÁC SỐ ĐẶC TRƯNG ĐO XU THẾ TRUNG TÂM CỦA MẪU SỐ LIỆU GHÉP NHÓM	Mẫu số liệu ghép nhóm	Câu 6		Câu 7						4%
		Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	Câu 8		Câu 9	Câu 1	Câu 26				11%
2	GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC	Giới hạn của dãy số	Câu 10- Câu 11		Câu 12		Câu 27		Câu 31		10%
		Giới hạn của hàm số	Câu 13 – Câu 14		Câu 15	Câu 2a; b	Câu 28		Câu 32		20%

		Hàm số liên tục	Câu 16- Câu 17		Câu 18	Câu 2c	Câu 29		Câu 33		15%
3	QUAN HỆ SONG SONG	Hai đường thẳng song song trong không gian	Câu 19		Câu 20						4%
		Đường thẳng và mặt phẳng song song	Câu 21		Câu 22			Câu 3a	Câu 34		11%
		Hai mặt phẳng song song	Câu 23		Câu 24		Câu 30	Câu 3b	Câu 35		13%
		Phép chiếu song song.	Câu 25								2%
Tổng			15	0	10	4	5	2	5	0	100%
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

2. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN - LỚP 11

ST T	Chương/chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VDC
1	Dãy số. Cấp số cộng và cấp số nhân	<i>Dãy số. Dãy số tăng, dãy số giảm</i>	Nhận biết : – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. Thông hiểu: – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.	Câu 1 (TN)			
		<i>Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng.</i> <i>Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng. Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.	Câu 2 (TN)	Câu 4 (TN)		
		<i>Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân.</i> <i>Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. Thông hiểu: – xác định số hạng thứ n khi biết số hạng đầu và công bội – xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.khi biết hai số hạng liên tiếp (VD $u_2; u_3$)	Câu 3 (TN)	Câu 5 (TN)		
2	Các số đặc trưng đo xu thế trung	<i>Mẫu số liệu phép nhóm</i>	Nhận biết : – Nhận biết được mẫu số liệu ghép nhóm	Câu 6	Câu 7		

	tâm của mẫu số liệu ghép nhóm		đơn giản(mẫu số liệu về thời gian,chiều cao của học sinh một lớp, của một trường THPT. – biết cách ghép mẫu số liệu	(TN)	(TN)		
		<i>Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm</i>	Nhận biết : – Biết được cách tính số trung bình của mẫu số liệu ghép nhóm – Nhận biết được trung vị, một của mẫu số liệu ghép nhóm Thông hiểu: Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (<i>median</i>), tứ phân vị (<i>quartiles</i>), một (<i>mode</i>). Vận dụng: Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.	Câu 8 (TN)	Câu 9 (TN) Câu 1 (TL)	Câu 26 (TN)	
3	Giới hạn. Hàm số liên tục	<i>Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn</i>	Nhận biết : – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. Thông hiểu: – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0$ ($k \in \mathbb{N}^*$); $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$ ($q < 1$); $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ với c là hằng số. Vận dụng: – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số	Câu 10-11 (TN)	Câu 12 (TN)	Câu 27 (TN)	Câu 31 (TN)

		đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}).$ Vận dụng cao: – Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.				
	Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số	Nhận biết : – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm. – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực. – Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm. – Định lý về giới hạn hàm số tại 1 điểm: – Tìm giới hạn hữu hạn của hàm số tại 1 điểm dạng đơn giản – Tìm giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại 1 điểm (Hàm số chứa dấu trị tuyệt đối hàm số bậc nhất một biến số) – Tìm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại 1 điểm (Hàm số bậc nhất/bậc nhất) Thông hiểu: – Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0, \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0 \text{ với } c \text{ là hằng số}$ và k là số nguyên dương.	Câu 13-14 (TN)	Câu 15 (TN) Câu 2a; b (TL)	Câu 28 (TN)	Câu 32 (TN)

			– Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty$. Vận dụng: – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.				
		Hàm số liên tục	Nhận biết: – Nhận biết hàm số liên tục tại một điểm x_0 thuộc tập xác định hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. – Nhận biết được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục. Thông hiểu: – Xét được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (hàm phân thức bậc hai/bậc nhất), Vận dụng: - Vận dụng được khái niệm, định lý về giới hạn liên tục vào xét tính liên tục của hàm số tại 1 điểm (Hàm số cho bởi hai biểu thức)	Câu 16-17 (TN)	Câu 18 (TN) Câu 2c (TL)	Câu 29 (TN)	Câu 33 (TN)
4	Quan hệ song song	Hai đường thẳng song song	Nhận biết: – Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian. Thông hiểu: – Giải thích được tính chất cơ bản về hai	Câu 19 (TN)	Câu 20 (TN)		

		đường thẳng song song trong không gian. - Chứng minh được hai đường thẳng song song với nhau: Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				
	Đường thẳng và mặt phẳng song song	Nhận biết: – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. Thông hiểu: - Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng. – Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng. Vận dụng: - Chứng minh được đường thẳng song song với mặt phẳng; hai đường thẳng song song - Tìm được giao tuyến của hai mặt phẳng, giao điểm của đường thẳng với mặt phẳng dựa vào quan hệ song song. Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	Câu 21 (TN)	Câu 22 (TN)	Câu 3a (TL)	Câu 34 (TN)
	Hai mặt phẳng song song.	Nhận biết: – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian. Thông hiểu: – Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song. – Giải thích được tính chất cơ bản về hai	Câu 23 (TN)	Câu 24 (TN)	Câu 30 (TN) Câu 3b (TL)	Câu 35 (TN)

			mặt phẳng song song. – Giải thích được định lí Thalès trong không gian. – Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp. Vận dụng: - Chứng minh được hai mặt phẳng song song; đường thẳng song song với mặt phẳng. - Tìm được giao tuyến của hai mặt phẳng, giao điểm của đường thẳng với mặt phẳng dựa vào quan hệ song song. Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				
		<i>Phép chiếu song song.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. Thông hiểu: - Nhận biết được hình biểu diễn của một hình trong không gian qua phép chiếu song song Vận dụng: – Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song. – Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản. Vận dụng cao: – Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	Câu 25 (TN)			

Tổng		15	14	7	5
Tỉ lệ %		30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung		70%		30%	

Chú ý: PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 1: (0,5 điểm) *Thông hiểu:*

Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (*median*), tứ phân vị (*quartiles*), mốt (*mode*).

Câu 2: (1,5 điểm) *Thông hiểu:*

a) Tính giới hạn của hàm số tại 1 điểm dạng $\frac{0}{0}$ trong đó TS và MS là các đa thức của x.

b) Tính giới hạn của hàm số tại vô cực dạng $\frac{\infty}{\infty}$.

c) Xét tính liên tục của hàm số tại 1 điểm.

Câu 3: (1,0 điểm) *Vận dụng:*

a) Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng.

b) Xác định giao tuyến 2 mặt phẳng hoặc giao điểm của đường thẳng với mặt phẳng có gắn yếu tố song song.

Câu 8. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của 1 số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	[0;20)	[20;40)	[40;60)	[60;80)	[80;100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Nhóm chứa một nửa của mẫu số liệu này là :

- A. [20;40). B. [40;60) C. [60;80). D. [80;100).

Câu 9. Khảo sát chiều cao của 31 bạn học sinh (đơn vị cm), ta có bảng tần số ghép nhóm

Chiều cao (cm)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)	[170;175)
Số học sinh	4	7	12	6	2

Số trung vị của mẫu số liệu ghép nhóm trong bảng trên là :

- A. 161,7. B. 162,5. C. 161,875. D. 161,95.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. $\lim u_n = c$ ($u_n = c$ là hằng số). B. $\lim q^n = 0$ ($|q| > 1$).
C. $\lim \frac{1}{n} = 0$. D. $\lim \frac{1}{n^k} = 0$ ($k > 1$).

Câu 11. Tính $\lim \frac{5n+3}{2n+1}$.

- A. 1. B. $+\infty$. C. 2. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 12. $\lim \frac{\sqrt{4n^2+1}}{2n-3}$ bằng

- A. $\frac{3}{2}$. B. 2. C. 1. D. $+\infty$.

Câu 13. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (2x^2 - 3x + 1)$ bằng

- A. 2. B. 1. C. $+\infty$. D. 0.

Câu 14. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1-x}{3x+2}$ bằng:

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $-\frac{1}{3}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 15. Trong bốn giới hạn sau đây, giới hạn nào bằng $-\infty$?

A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x+4}{x-2}.$

B. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{-3x+4}{x-2}.$

C. $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{-3x+4}{x-2}.$

D. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-3x+4}{x-2}.$

Câu 16. Hàm số nào sau đây liên tục tại $x = 1$:

A. $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x - 1}.$

B. $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 1}.$

C. $f(x) = \frac{x^2 + x + 1}{x}.$

D.

$f(x) = \frac{x+1}{x-1}.$

Câu 17. Cho hàm số $f(x) = \frac{2x-1}{x^3-x}$. Kết luận nào sau đây đúng?

A. Hàm số liên tục tại $x = -1$. B. Hàm số liên tục tại $x = 0$.

C. Hàm số liên tục tại $x = 1$. D. Hàm số liên tục tại $x = \frac{1}{2}$.

Câu 18. Hàm số nào dưới đây gián đoạn tại điểm $x_0 = -1$.

A. $y = (x+1)(x^2+2).$

B. $y = \frac{2x-1}{x+1}.$

C. $y = \frac{x}{x-1}.$

D. $y = \frac{x+1}{x^2+1}.$

Câu 19. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì trùng nhau.

C. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau hoặc trùng nhau.

D. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng song song.

Câu 20. Cho tứ diện $ABCD$. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác ABC và ABD . Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

A. IJ song song với CD .

B. IJ song song với AB .

C. IJ chéo CD .

D. IJ cắt AB .

Câu 21. Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) . Giả sử $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Nếu $b \parallel (\alpha)$ thì $b \parallel a$.

B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .

C. Nếu $b \parallel a$ thì $b \parallel (\alpha)$.

D. Nếu b cắt (α) và (β) chứa b thì giao tuyến của (α) và (β) là đường thẳng cắt cả a và b .

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành, M và N là hai điểm trên SA, SB sao

cho $\frac{SM}{SA} = \frac{SN}{SB} = \frac{1}{3}$. Vị trí tương đối giữa MN và $(ABCD)$ là:

A. MN nằm trên $mp(ABCD)$.

B. MN cắt $mp(ABCD)$.

C. MN song song $mp(ABCD)$.

D. MN và $mp(ABCD)$ chéo nhau.

Câu 23. Hãy chọn phát biểu **sai** trong các phát biểu sau

A. Nếu hai mặt phẳng song song thì mọi đường thẳng nằm trên mặt phẳng này đều song song với mặt phẳng kia.

B. Nếu mặt phẳng (P) chứa hai đường thẳng cùng song song với mặt phẳng (Q) thì (P) và (Q) song song với nhau.

C. Nếu hai mặt phẳng (P) và (Q) song song với nhau thì mặt phẳng (R) đã cắt (P) đều phải cắt (Q) và các giao tuyến của chúng song song với nhau.

D. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì sẽ cắt mặt phẳng còn lại.

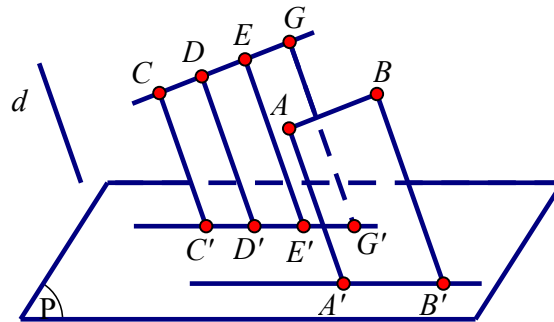
Câu 24. Cho đường thẳng $a \subset mp(P)$ và đường thẳng $b \subset mp(Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel b$.

B. $a \parallel b \Rightarrow (P) \parallel (Q)$.

C. $(P) \parallel (Q) \Rightarrow a \parallel (Q)$ và $b \parallel (P)$. **D.** a và b chéo nhau.

Câu 25. Trên hình C, ta có phép chiếu song song theo phương d và mặt phẳng chiếu (P); $AB \parallel CG$ và $AB = DG$; A', B', C', D', E', G' lần lượt là hình chiếu của A, B, C, D, E, G qua phép chiếu nói trên.



Hình C

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\frac{DG}{AB} = \frac{D'G'}{A'B'} = 1$.

B. $\frac{C'D'}{D'E'} = \frac{CD}{DE}$.

C. $D'G' = A'B'$.

D. Tất cả A, B, C đều đúng.

Câu 26. Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của 1 số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số học sinh	5	9	12	10	6

Tính $9Q_1 - Q_3$?

A. 219.

B. 220

C. 217.

D. 218.

Câu 27. Cho $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{4n^2 + 5} + n}{4n - \sqrt{n^2 + 1}}$. Khi đó giá trị của I là:

A. $I = 1$. **B.** $I = \frac{5}{3}$.

C. $I = -1$.

D. $I = \frac{3}{4}$.

Câu 28. Cho giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{36x^2 + 5ax + 1} - 6x + b) = \frac{20}{3}$ và đường thẳng $\Delta: y = ax + 6b$ đi qua điểm $M(3; 42)$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Giá trị của biểu thức $T = a^2 + b^2$ là:

- A. 104. B. 100. C. 41. D. 169.

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 1}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ 2m + 1 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$. Giá trị của tham số m để hàm số liên tục tại điểm $x_0 = 1$ là:

- A. $m = -\frac{1}{2}$. B. $m = 2$. C. $m = 1$. D. $m = 0$.

Câu 30. Cho biết câu trả lời nào của bài toán sau đây là **sai** ?

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi G là trọng tâm tam giác SAB , E là trung điểm CB , I là giao điểm của AE và BD . Khi đó IG sẽ song song với mặt phẳng nào dưới đây?

- A. (SAC) . B. (SBC) . C. (SCD) . D. (SAD) .

Câu 31. Tam giác mà ba đỉnh của nó là ba trung điểm ba cạnh của tam giác ABC được gọi là *tam giác trung bình* của tam giác ABC .

Ta xây dựng dãy các tam giác $A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, A_3B_3C_3, \dots$ sao cho $A_1B_1C_1$ là một tam giác đều cạnh bằng 3 và với mỗi số nguyên dương $n \geq 2$, tam giác $A_nB_nC_n$ là tam giác trung bình của tam giác $A_{n-1}B_{n-1}C_{n-1}$. Với mỗi số nguyên dương n , kí hiệu S_n tương ứng là diện tích hình tròn ngoại tiếp tam giác $A_nB_nC_n$. Tính tổng $S = S_1 + S_2 + \dots + S_n + \dots$?

- A. $S = \frac{15\pi}{4}$. B. $S = 4\pi$. C. $S = \frac{9\pi}{2}$. D. $S = 5\pi$.

Câu 32. Một công ty sản xuất máy tính đã kiểm nghiệm được rằng trung bình một nhân viên có thể lắp ráp được $N(t) = \frac{50t}{t+4}$ ($t \geq 0$) bộ phận mỗi ngày sau t ngày đào tạo. Hỏi tối đa 1 nhân viên có thể lắp được bao nhiêu bộ phận mỗi ngày ?

- A. 40. B. 60. C. 50. D. 100.

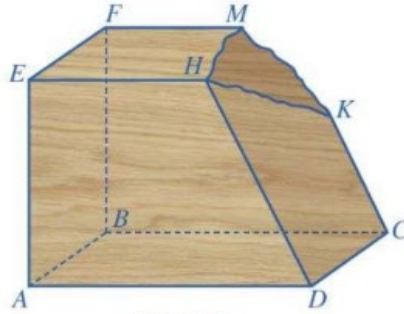
Câu 33. Cho số thực a, b, c thỏa mãn $\begin{cases} -8 + 4a - 2b + c > 0 \\ 8 + 4a + 2b + c < 0 \end{cases}$. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 + ax^2 + bx + c$ và trục Ox là

- A. 2. B. 0. C. 3. D. 1.

Câu 34. Cho tứ diện $ABCD$ có AB vuông góc với CD , tam giác BCD vuông tại C và góc $\widehat{BDC} = 30^\circ$. M là một điểm thay đổi trên cạnh BD ; $AB = BD = a$; Mặt phẳng (α) đi qua M và song song với AB, CD cắt AD, AC, BC lần lượt tại N, P và Q . Gọi S là diện tích của tứ giác $MNPQ$. Xác định vị trí của M trên BD để S lớn nhất.

- A. $MB = 2MD$. B. $MB = 3MD$. C. $MB = MD$. D. $MB = \frac{1}{2}MD$

Câu 35. Một khối gỗ có các mặt đều là một phần của mặt phẳng với $(ABCD) \parallel (EFMH)$, $CK \parallel DH$.



Hình 91

Khối gỗ bị hỏng một góc (Hình 91). Bác thợ mộc muốn làm đẹp khối gỗ bằng cách cắt khối gỗ theo mặt phẳng (R) đi qua K và song song với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi I, J lần lượt là giao điểm của DH, BF với mặt phẳng (R) . Biết $BF = 60$ cm, $DH = 75$ cm, $CK = 40$ cm. Tính FJ .

- A. $FJ = 18$ cm B. $FJ = 35$ cm C. $FJ = 22$ cm D. $FJ = 28$ cm

II. TỰ LUẬN (3 điểm).

Bài 1 (0,5 điểm). Người ta ghi lại tuổi thọ của một số con ong cho kết quả như sau:

Tuổi thọ (ngày)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số lượng	5	12	23	31	29

Tìm một của mẫu số liệu. Giải thích ý nghĩa của giá trị nhận được.

Bài 2 (1,5 điểm).

a) Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4}$.

b) Tính $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x+1}{-x+1}$.

c) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x}-2}{x-4} & \text{khi } x \neq 4 \\ \frac{1}{4} & \text{khi } x = 4 \end{cases}$. Xét tính liên tục của hàm số tại điểm $x = 4$.

Bài 3 (1,0 điểm). Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của $A'B'$ và AB .

a) Chứng minh $CB' \parallel (AMC')$.

b) Mặt phẳng (P) đi qua N song song với hai cạnh AB' và AC' . Tìm giao tuyến của mặt phẳng (P) và $(BB'C')$.

HẾT

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm).

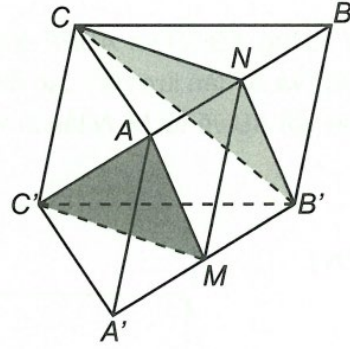
1C	2C	3C	4B	5B	6A	7B	8B	9C	10B
11D	12C	13D	14C	15C	16C	17D	18B	19C	20A
21C	22C	23B	24C	25D	26A	27A	28C	29C	30D
31B	32C	33C	34C	35D					

II. TỰ LUẬN (3 điểm).

BÀI	ĐÁP ÁN	BIỂU ĐIỂM
Bài 1 (0,5đ)	Tần số lớn nhất là 31 nên nhóm chứa một là $[60;80)$. Ta có: $j = 4, a_4 = 60, m_4 = 31, m_3 = 23, m_5 = 29, h = 20.$ Do đó $M_o = 60 + \frac{31-23}{(31-23)+(31-29)} \times 20 = 76$	0,25đ
	Ý nghĩa: Đa số các con ong có tuổi thọ là 76 ngày	0,25đ
Bài 2. (1,5đ)	Câu 1: $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-4} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{(x-2)(x+2)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x+2} = \frac{1}{4}.$	0,5đ
	Câu 2: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x+1}{-x+1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4 + \frac{1}{x}}{-1 + \frac{1}{x}} = -4.$	0,5đ
	Câu 3: Tập xác định của hàm số : $D = [0; +\infty).$ $x = 4 \in D$ Ta có : $\lim_{x \rightarrow 4} f(x) = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x}-2}{x-4} = \lim_{x \rightarrow 4} \frac{1}{\sqrt{x}+2} = \frac{1}{4} = f(4)$ Hàm số liên tục tại điểm $x = 4.$	0,5đ

Bài 3.
(1,0đ)

a)



Ta có $MN \parallel AA', AA' \parallel CC' \Rightarrow MN \parallel CC'$ và theo tính chất hình lăng trụ thì $MN = CC'$ nên tứ giác $MNCC'$ là hình bình hành và $CN \parallel MC'$.

$$\begin{cases} CN \parallel MC' \\ MC' \subset (AMC') \end{cases} \Rightarrow CN \parallel (AMC').$$

Mặt khác $AN \parallel B'M, AN = B'M$ nên tứ giác $ANB'M$ là hình bình hành và $NB' \parallel MA$.

$$\text{Ta có } \begin{cases} NB' \parallel MA \\ MA \subset (AMC') \end{cases} \Rightarrow NB' \parallel (AMC').$$

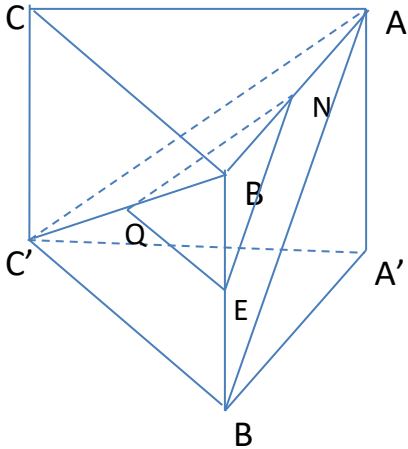
$$\text{Lại có } \begin{cases} CN \parallel (AMC') \\ NB' \parallel (AMC') \\ CN, NB' \subset (CNB') \\ CN \cap NB' = \{N\} \end{cases} \Rightarrow (AMC') \parallel (CNB').$$

Mà $CB' \subset (CNB')$. Suy ra $CB' \parallel (AMC')$

0,25đ

0,25đ

b)



$(P) \parallel AB'$ nên $(P) \cap (ABB'A') = NE$; $(NP \parallel AB'; E \in BB')$

$(P) \parallel AC'$ nên $(P) \cap (ABC') = NQ$; $(NQ \parallel AC'; Q \in BC')$

$$\Rightarrow (P) \cap (BB'C') = EQ ;$$

0,25đ

0,25đ

MA TRẬN & BẢN ĐẶC TẢ VÀ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KÌ

2.1.1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN – LỚP 11

TT (1)	Chương/C hủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	T L	TN KQ	T L	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Phương trình lượng giác (2 tiết)	1-2	0	0	TL 1	0	0	0	0	9%
2	Dãy số Cấp số cộng và cấp số nhân	Cấp số cộng và cấp số nhân (4 tiết)	3-4	0	0	0	0	0	0	0	4%
3	Các số đặc trung đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm (4 tiết)	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm (2 tiết)	5-6	0	7-8	0	0	TL2	0	0	13%
4	Quan hệ song song trong không gian (9 tiết)	Đường thẳng song song với mặt phẳng (2 tiết)	9-10	0	11- 14	TL 3a	15	0	0	TL3 b	19%
		Hai mặt phẳng song song (4 tiết)	16- 17	0	18- 19		20	0	0		15%
		Phép chiếu song song (2 tiết)	21	0	0	0	0	0	0	0	2%
5	Giới hạn hàm số liên tục (6 tiết)	Giới hạn dãy số (2 tiết)	22	0	23- 24	0	25	0	0	TL5	13%
		Giới hạn hàm số (2 tiết)	26- 27	0	28- 30		31	TL4	0	0	17%

		Hàm số liên tục (2 tiết)	32	0	33-34	0	35	0	0	0	8%
Tổng			15	0	15	2	5	2	0	2	
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

Ghi chú: 35 câu TNKQ (0,2 điểm / câu); 06 câu Tự luận (0,5 điểm/câu).

- Cột 2 và cột 3 ghi tên chủ đề như trong Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018, gồm các chủ đề đã dạy theo kế hoạch giáo dục tính đến thời điểm kiểm tra.

- Cột 12 ghi tổng % số điểm của mỗi chủ đề.

- Đề kiểm tra cuối học kì I dành khoảng 10% -20% số điểm để kiểm tra, đánh giá phần nội dung thuộc nửa đầu của học kì đó. Đề kiểm tra cuối học kì II dành khoảng 10% -20% số điểm để kiểm tra, đánh giá phần nội dung từ đầu học kì II đến giữa học kì II.

- Tỉ lệ % số điểm của các chủ đề nên tương ứng với tỉ lệ thời lượng dạy học của các chủ đề đó.

- Tỉ lệ các mức độ đánh giá: Nhận biết khoảng từ 30-40%; Thông hiểu khoảng từ 30-40%; Vận dụng khoảng từ 20-30%; Vận dụng cao khoảng 10%.

- Tỉ lệ điểm TNKQ khoảng 70%, TL khoảng 30%.

- Số câu hỏi TNKQ khoảng 30-40 câu, mỗi câu khoảng 0,2 - 0,25 điểm; TL khoảng 3-6 câu, mỗi câu khoảng 0,5 -1,0 điểm.

2.1.2. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN - LỚP 11

ST T	Chương/ chủ đề	Nội dung	Mức độ kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	<i>Phương trình lượng giác</i>	Nhận biết : - Nhận biết công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản Thông hiểu: - Giải phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản.	2 (TN) Câu 1, Câu 2,	1 (TL)		
2	Dãy số . Cấp số cộng và cấp số nhân	<i>Cấp số cộng và cấp số nhân</i>	Nhận biết : - Nhận biết một dãy số là cấp số cộng. - Nhận biết một dãy số là cấp số nhân. - Tìm được công sai, cộng bội	2 (TN) Câu 3, Câu 4,			
3	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	<i>Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm</i>	Nhận biết : - Nhận biết được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm: Số trung bình, một Thông hiểu: - Tính các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm: Số trung vị, tứ phân vị Vận dụng: – Dựa vào các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm để giải thích	2 (TN) Câu 5, Câu 6,	2 (TN) Câu 7, Câu 8,	1 (TL)	

			được một số các bài toán, yêu cầu trong thực tế				
4	Quan hệ song song trong không gian	<i>Đường thẳng song song với mặt phẳng</i>	Nhận biết : - Nhận biết được các vị trí tương đối của đường thẳng và mặt phẳng. - Nhận biết được giao tuyến giữa hai mặt phẳng. - Nhận biết được giao điểm giữa đường thẳng và mặt phẳng Thông hiểu: - Chứng minh được đường thẳng song song với mặt phẳng. - Tìm được giao của đường thẳng và mặt phẳng, giao tuyến của hai mặt phẳng Vận dụng: - Sử dụng thành thạo kiến thức hình học để tính tỷ số giữa hai đoạn thẳng	2 (TN) Câu 9, Câu 10,	4 (TN) Câu 11, Câu 12, Câu 13, Câu 14, 1 (TL) Bài 3a	1 (TN) Câu 15,	
		<i>Hai mặt phẳng song song</i>	Nhận biết : - Nhận biết được hai mặt phẳng song song - Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng thông qua hai mặt phẳng song song - Nhận biết được giao tuyến của hai mặt phẳng Thông hiểu: - Chứng minh được hai mặt phẳng song song - Chứng minh được hai mặt phẳng song song để chứng minh hai đường thẳng song song, đường thẳng song song với mặt phẳng	2 (TN) Câu 16, Câu 17,	2 (TN) Câu 18, Câu 19	1 (TN) Câu 20	1 (TL) Bài 3b

			Vận dụng: - Ứng dụng định lý thales vào bài toán xác định mặt phẳng song song, Vận dụng cao: - Ứng dụng định lý thales vào bài toán song song, tính tỷ lệ các đoạn thẳng				
		Phép chiếu song song	Nhận biết : -Xác định được quy tắc về hình biểu diễn đơn giản trong không gian	1 (TN) Câu 21			
5	Giới hạn hàm số liên tục	Giới hạn dãy số	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. Thông hiểu: – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0 \ (k \in \mathbb{N}^*);$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 \ (q < 1);$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c \text{ với } c \text{ là hằng số.}$ Vận dụng: – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}$). Vận dụng cao: – Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.	1 (TN) Câu 22	2 (TN) Câu 23, Câu 24	1 (TN) Câu 25	
		Giới hạn hàm số	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm.	2 (TN) Câu 26, Câu 27	3 (TN) Câu 28, Câu 29,	1 (TN) Câu 31 1 (TL)	

		– Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực. – Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm. Thông hiểu: – Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0$ $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0 \text{ với } c \text{ là hằng số và } k \text{ là số nguyên dương.}$ – Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty; \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty$ Vận dụng: – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số.		Câu 30	Bài 4	
	Hàm số liên tục	Nhận biết: – Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. – Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục. – Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng. Thông hiểu: - Xét được tính liên tục của hàm số tại 1 điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. Vận dụng:	1 (TN) Câu 32	2 (TN) Câu 33, Câu 34	1 (TN) Câu 35	1 (TL) Bài 5

			– Sử dụng điều kiện liên tục của hàm số để tính giá trị tham số.				
Tổng				15TN	15TN+2TL	5TN+2TL	2TL
Tỉ lệ %				30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024

Môn: Toán - Lớp 11

Thời gian làm bài: 90 phút (không tính thời gian phát đề)

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM).

Câu 1. (NB) Tất cả các nghiệm của phương trình $\sin x = \sin \frac{\pi}{3}$ là

A.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = -\frac{\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

B.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k2\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

C. $x = \frac{\pi}{3} + k\pi \quad (k \in \mathbb{Z}).$

D.
$$\begin{cases} x = \frac{\pi}{3} + k\pi \\ x = \frac{2\pi}{3} + k\pi \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z}).$$

Câu 2. (NB) Phương trình $2\cos x - 1 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi, \quad k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi, \quad k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = \pm \frac{\pi}{6} + 2\pi, \quad k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi, \quad k \in \mathbb{Z}.$

Câu 3. (NB) Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

A. 1; -2; -4; -6; -8.

B. 1; -3; -6; -9; -12.

C. 1; -3; -7; -11; -15.

D. 1; -3; -5; -7; -9.

Câu 4. (NB) Dãy số nào sau đây **không phải** là cấp số nhân?

A. 1; -3; 9; -27; 54.

B. 1; 2; 4; 8; 16.

C. 1; -1; 1; -1; 1.

D. 1; -2; 4; -8; 16.

Câu 5. (NB) Khảo sát thời gian xem ti vi trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

Thời gian (phút)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số học sinh	5	9	12	10	6

Giá trị đại diện của nhóm $[60; 80)$ là

A. 40.

B. 70.

C. 60.

D. 30.

Câu 6. (NB) Khảo sát thời gian xem ti vi trong một ngày của một số học sinh khối 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm sau:

C. BG_1 , AG_2 và CD đồng qui

D. $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$.

Câu 13. (TH) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi H là trung điểm của $A'B'$. Đường thẳng $B'C$ song song với mặt phẳng nào sau đây ?

A. (AHC') .

B. $(AA'H)$.

C. (HAB) .

D. $(HA'C')$.

Câu 14. (TH) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng $(AB'D')$ song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

A. (BCA') .

B. $(BC'D)$.

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

D. (BDA') .

Câu 15. (VD) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang ($AB \parallel CD$). Gọi I, J lần lượt là trung điểm của các cạnh AD, BC và G là trọng tâm tam giác SAB . Biết thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (IJG) là hình bình hành. Hỏi khẳng định nào sau đây đúng?

A. $AB = \frac{1}{3}CD$.

B. $AB = \frac{3}{2}CD$.

C. $AB = 3CD$.

D. $AB = \frac{2}{3}CD$.

Câu 16. (NB) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có các cạnh bên AA', BB', CC', DD' . Khẳng định nào sai ?

A. $(AA'B'B) \parallel (DD'C'C)$.

B. $(BA'D')$ và (ADC') cắt nhau.

C. $A'B'CD$ là hình bình hành.

D. $BB'DC$ là một tứ giác đều.

Câu 17. (NB) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BB' và CC' , $\Delta = mp(AMN) \cap mp(A'B'C')$. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $\Delta \parallel AB$.

B. $\Delta \parallel AC$.

C. $\Delta \parallel BC$.

D. $\Delta \parallel AA'$.

Câu 18. (TH) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (các đỉnh lấy theo thứ tự đó), AC cắt BD tại O còn $A'C'$ cắt $B'D'$ tại O' . Khi đó $(AB'D')$ sẽ song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A. $(A'OC')$.

B. (BDC') .

C. (BDA') .

D. (BCD) .

Câu 19. (TH) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M, N, P theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AA', BB', CC' . Mặt phẳng (MNP) song song với mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau đây?

A. (BMN) .

B. (ABC) .

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

D. (BCA') .

Câu 20. (VD) Cho hai hình chữ nhật $ABCD$ và $ABEF$ ở hai mặt phẳng phân biệt. Khẳng định nào sau đây đúng ?

A. $(ADE) \parallel (CEF)$.

B. $(ADE) \parallel (CBF)$.

C. $(BDF) \parallel (CAE)$.

D.

$(ADF) \parallel (BCE)$.

Câu 21. (NB) Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?

A. Hình thang

B. Hình bình hành

C. Hình chữ nhật

D. Hình thoi

Câu 22. (NB) Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^2 + 6n - 2025}{n^2}$ bằng

A. 5.

B. 0.

C. -2025.

D. 6.

Câu 23. (TH) Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n - 7}{2n^2 + 3n - 1}$ bằng

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

B. 3.

C. 0.

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

Câu 24. (TH) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 2x + 3} - x)$ bằng

A. 1.

B. -1.

C. 0.

D. $+\infty$.

Câu 25. (VD) Cho tam giác đều $A_1B_1C_1$ cạnh a . Người ta dựng tam giác đều $A_2B_2C_2$ cạnh bằng đường cao của tam giác $A_1B_1C_1$. Dựng tam giác đều $A_3B_3C_3$ cạnh bằng đường cao của tam giác $A_2B_2C_2$ và cứ tiếp tục như vậy. Tính tổng diện tích S của tất cả các tam giác đều $A_1B_1C_1, A_2B_2C_2, A_3B_3C_3, \dots$

A. $\frac{3a^2\sqrt{3}}{4}$.

B. $\frac{3a^2\sqrt{3}}{2}$.

C. $a^2\sqrt{3}$.

D. $2a^2\sqrt{3}$.

Câu 26. (NB) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^3 + x^2 + 2023)$ là

A. $-\infty$.

B. $+\infty$.

C. 1.

D. -1.

Câu 27. (NB) Tìm giá trị của biểu thức $P = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x + 2}{x - 1}$.

A. $P = 3$.

B. $P = -2$.

C. $P = 5$.

D. $P = 0$.

Câu 28. (TH) Giới hạn $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^4 + x^2 - 1)$ là

A. $-\infty$.

B. $+\infty$.

C. 1.

D. -1.

Câu 29. (TH) Tìm giá trị của biểu thức $M = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^5 - 5x^3 + 2x^2 + 6x - 4}{x^3 - x^2 - x + 1}$

A. $M = 0$.

B. $M = \frac{3}{2}$.

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

D. $M = 4$.

Câu 30. (TH) Tìm giá trị của biểu thức $N = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x+2} - 2}{x-2}$?

A. $N = 0$.

B. $N = 1$.

C. $N = \frac{1}{2}$.

D. $N = \frac{1}{4}$.

Câu 31. (VD) Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{x+1} - \sqrt[3]{8-x}}{x}$

- A. 8. B. $\frac{13}{12}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $-\infty$.

Câu 32. (NB) Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1}$. Hàm số liên tục trên khoảng nào sau đây?

- A. $\mathbb{R}$. B. $(-2; +\infty)$. C. $(2; +\infty)$. D. $(-\infty; 2)$.

Câu 33. (TH) Cho hàm số $f(x)$ xác định và liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết khi $x \neq 1$ thì $f(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 2}$.

Giá trị $f(1)$ là

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

Câu 34. (TH) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$. Giá trị của m là

- A. $m = 0$. B. $m = 1$. C. $m = 2$. D. $m = 3$.

Câu 35. (VD) Biết rằng hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & \text{khi } x \in [0; 4] \\ 1 + m & \text{khi } x \in (4; 6] \end{cases}$ liên tục trên $[0; 6]$. Khẳng định nào sau

đây là đúng?

- A. $m < 2$. B. $2 \leq m < 3$. C. $3 < m < 5$. D. $m \geq 5$.

PHẦN II: TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM).

Câu 1. (TH) (0,5 điểm) Giải phương trình: $2\sin x - 1 = 0$.

Câu 2. (VD) (0,5 điểm) Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 30 ngày, ta có bảng số liệu sau:

Nhiệt độ ($^{\circ}\text{C}$)	[18; 21)	[21; 24)	[24; 27)	[27; 30)
Số ngày	6	12	9	3

Nhiệt độ trung bình trong 30 ngày trên là:

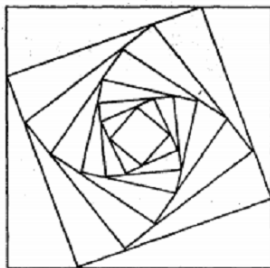
Câu 3. (1,0 điểm). Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang, đáy lớn $AD = 3BC$. Gọi M là điểm trên cạnh AB thỏa $AM = 2MB$. Gọi N và P lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SD.

a. (TH). Chứng minh: $NP \parallel (ABCD)$.

b. (VDC). Gọi (α) là mặt phẳng chứa đường thẳng BD và song song với (MNP). Xác định giao điểm K của SC với mp (α) và tính tỉ số $\frac{KC}{KS}$.

Câu 4. (VD) (0,5 điểm). Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{Khi } x \neq 2 \\ m^2 + 3m & \text{Khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại $x = 2$

Câu 5. (VDC) (0,5 điểm) Cho hình vuông (C_1) có cạnh bằng a . Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông (C_2) (Hình vẽ).



Từ hình vuông (C_2) lại tiếp tục làm như trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n \dots$. Gọi S_i là diện tích của hình vuông C_i ($i \in \{1, 2, 3, \dots\}$). Đặt $T = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n + \dots$. Biết $T = \frac{32}{3}$, tính a ?

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NĂM HỌC 2023 - 2024

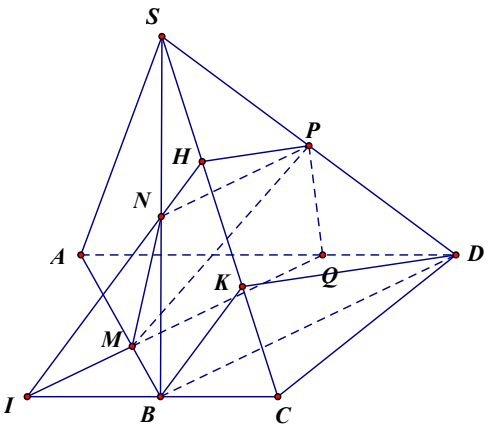
Môn: Toán - Lớp: 11

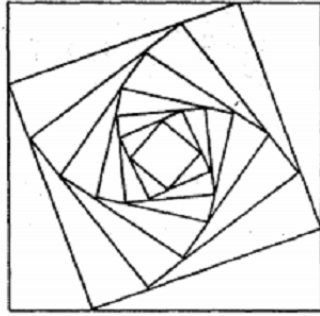
PHẦN TRẮC NGHIỆM

1B	2B	3C	4A	5B	6B	7A	8C	9B	10C	11C	12D	13A	14B	15C
16D	17C	18D	19B	20D	21A	22A	23C	24B	25C	26A	27A	28B	29C	30D
31B	32C	33A	34D	35A										

PHẦN TỰ LUẬN

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM														
1	Giải phương trình: $2 \sin x - 1 = 0$															
	$2 \sin x - 1 = 0 \Leftrightarrow \sin x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \sin x = \sin \frac{\pi}{6}$	0,25														
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + k2\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + k2\pi \end{cases} \quad (k \in Z)$	0,25														
2	Cho mẫu số liệu ghép nhóm về thống kê nhiệt độ tại một địa điểm trong 30 ngày, ta có bảng số liệu sau:															
	<table><tr><td>Nhiệt độ ($^{\circ}C$)</td><td>[18; 21)</td><td>[21; 24)</td><td>[24; 27)</td><td>[27; 30)</td></tr><tr><td>Số ngày</td><td>6</td><td>12</td><td>9</td><td>3</td></tr></table>	Nhiệt độ ($^{\circ}C$)	[18; 21)	[21; 24)	[24; 27)	[27; 30)	Số ngày	6	12	9	3	0,25				
	Nhiệt độ ($^{\circ}C$)	[18; 21)	[21; 24)	[24; 27)	[27; 30)											
	Số ngày	6	12	9	3											
Nhiệt độ trung bình trong 30 ngày trên là:																
Ta có bảng tần số ghép nhóm theo giá trị đại diện của mỗi nhóm:																
<table><tr><td>Nhóm</td><td>[18; 21)</td><td>[21; 24)</td><td>[24; 27)</td><td>[27; 30)</td></tr><tr><td>Giá trị đại diện</td><td>19,5</td><td>22,5</td><td>25,5</td><td>28,5</td></tr><tr><td>Tần số</td><td>6</td><td>12</td><td>9</td><td>3</td></tr></table>	Nhóm	[18; 21)	[21; 24)	[24; 27)	[27; 30)	Giá trị đại diện	19,5	22,5	25,5	28,5	Tần số	6	12	9	3	0,25
Nhóm	[18; 21)	[21; 24)	[24; 27)	[27; 30)												
Giá trị đại diện	19,5	22,5	25,5	28,5												
Tần số	6	12	9	3												
Nhiệt độ trung bình trong 30 ngày trên là:																
$\bar{x} = \frac{6.19,5 + 12.22,5 + 9.25,5 + 3.28,5}{30} = 23,4(^{\circ}C).$		0,25														
3	Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình thang, đáy lớn AD=3BC. Gọi M là điểm trên cạnh AB thỏa AM=2MB. Gọi N và P lần lượt là trung điểm của các cạnh SB, SD. a)Chứng minh: NP // (ABCD). b)Gọi (α) là mặt phẳng chứa đường thẳng BD và song song với (MNP). Gọi K là giao điểm của SC với mp(α) và tính tỉ số $\frac{KC}{KS}$.															

	a) 	0,25
	$N \notin (ABCD) \Rightarrow NP \not\subset (ABCD)$ $NP \parallel BD$ (Do NP là đường trung bình của $\triangle SBD$) $BD \subset (ABCD)$ $\Rightarrow NP \parallel (ABCD)$	0,25
	b) Xác định Thiết diện của hình chóp cắt bởi mặt phẳng (MNP): $MNHPQ$ Xác định $K = SC \cap (\alpha)$	0,25
	- NH là đường trung bình của $\triangle SBK$: $\Rightarrow SH = HK$ - $BI = QD$ (Do $BIQD$ là hình bình hành), $\frac{QD}{AD} = \frac{1}{3}$ (Do $AM = 2BM$) $\Rightarrow QD = BC$ - $\Rightarrow B$ là trung điểm của $IC \Rightarrow BK$ là đường trung bình của $\triangle CIH \Rightarrow HJ = KC$ - Vậy $\frac{KC}{KS} = \frac{1}{2}$	0,25
4	Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 4}{x - 2} & \text{Khi } x \neq 2 \\ m^2 + 3m & \text{Khi } x = 2 \end{cases}$. Tìm m để hàm số liên tục tại $x = 2$	
	$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x + 2) = 4$	0,25
	Để hàm số liên tục tại $x = 2$: $f(2) = \lim_{x \rightarrow 2} f(x) \Leftrightarrow m^2 + 3m = 4 \Leftrightarrow \begin{cases} m = 1 \\ m = -4 \end{cases}$	0,25
5	Cho hình vuông (C_1) có cạnh bằng a. Người ta chia mỗi cạnh của hình vuông thành bốn phần bằng nhau và nối các điểm chia một cách thích hợp để có hình vuông (C_2) (Hình vẽ).	



Từ hình vuông (C_2) lại tiếp tục làm như trên ta nhận được dãy các hình vuông $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n, \dots$. Gọi S_i là diện tích của hình vuông C_i ($i \in \{1, 2, 3, \dots\}$). Đặt $T = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n + \dots$. Biết $T = \frac{32}{3}$, tính a ?

Cạnh của hình vuông (C_2) là: $a_2 = \sqrt{\left(\frac{3}{4}a\right)^2 + \left(\frac{1}{4}a\right)^2} = \frac{a\sqrt{10}}{4}$. Do đó diện tích $S_2 = \frac{5}{8}a^2 = \frac{5}{8}S_1$.

Cạnh của hình vuông (C_3) là: $a_3 = \sqrt{\left(\frac{3}{4}a_2\right)^2 + \left(\frac{1}{4}a_2\right)^2} = \frac{a_2\sqrt{10}}{4} = a\left(\frac{\sqrt{10}}{4}\right)^2$. Do đó diện tích $S_3 = \left(\frac{5}{8}\right)^2 a^2 = \frac{5}{8}S_2$.

0,25

0,25

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 11

TT (1)	Chương/C hủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Giá trị lượng giác của góc lượng giác, Các phép biến đổi lượng giác	TN: C1		TN C21						16
		Công thức lượng giác	TN: C2								
		Hàm số lượng giác	TN: C3		TN: C22						
		Phương trình lượng giác cơ bản	TN: C4		TN: C23		TN: C31				
2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	Dãy số	TN: C5								10
		Cấp số cộng.	TN: C6				TN: C32				
		Cấp số nhân.	TN: C7		TN: C24						

3	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	Mẫu số liệu ghép nhóm Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	TN: C8		TN: C25						4
4	Quan hệ song song trong không gian.	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.	TN: C9, C10		TN: C26	TL Câu 2a 1đ	TN: C33				37
		Hai đường thẳng song song	TN: C11		TN: C27						
		Đường thẳng song song với mặt phẳng	TN: C12, C13		TN: C28		TN: C34			TL Câu 2b 0,5	
		Hai mặt phẳng song song.	TN: C14								
5	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số.	TN: C15, C16		TN: C29		TN:C35	TL Câu 1a 0,75			33
		Giới hạn của hàm số.	TN: C17, C18		TN: C30,						
		Hàm số liên tục	TN: C19, C20					TL Câu 1b 0,75			
Tổng			20	0	10	1	5	2	0	1	
Tỉ lệ %			40%		30%		25%		5%		100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

2. BẢNG ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I, MÔN TOÁN -LỚP 11

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Giá trị lượng giác của góc lượng giác, Các phép biến đổi lượng giác, công thức lượng giác	Nhận biết: - Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác. - Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác. Nhận biết được các công thức lượng giác. Thông hiểu: - Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau π. - Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích.	TN C1, C2,	TN: C21		

		<i>Hàm số lượng giác</i> Nhận biết: - Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. - Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. - Nhận biết được định nghĩa các hàm lượng giác $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ thông qua đường tròn lượng giác. Thông hiểu: - Mô tả được bảng giá trị của các hàm lượng giác $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ trên một chu kì. - Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ dựa vào đồ thị. Vận dụng: - Vẽ được đồ thị của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Vận dụng cao: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).	TN: C3	TN: C22		
	Phương	Nhận biết:		TN: C23		

		<i>trình lượng giác cơ bản</i>	– Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản: $\sin x = m$; $\cos x = m$; $\tan x = m$; $\cot x = m$ bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng. Thông hiểu: - Giải được phương trình lượng giác cơ bản: $\sin x = m$; $\cos x = m$; $\tan x = m$; $\cot x = m$ Vận dụng: – Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. – Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạng $\sin 2x = \sin 3x$, $\sin x = \cos 3x$).	TN: C4		TN: C31	
2	Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân	<i>Dãy số.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. - Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản.	TN: C5			
		<i>Cấp số cộng.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng. Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng. Vận dụng:	TN: C6		TN: 32	

			– Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).				
		<i>Cấp số nhân.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân. Vận dụng: – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).	TN: C7	TN: C24		
3	Các số đặc Trung đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	<i>Mẫu số liệu ghép</i> <i>nhóm Các số đặc</i> <i>trung đo xu thế</i> <i>trung tâm</i>	Nhận biết: - Đọc và giải thích được mẫu số liệu ghép nhóm nhận biết được giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của mẫu số liệu. - Xác định được độ dài của từng nhóm. Thông hiểu: - Xác định được số trung bình, Trung vị của mẫu số liệu ghép lớp. - Xác định được một và tứ phân vị của mẫu	TN: C8	TN: C25		

			số liệu ghép lớp.				
4	Quan hệ song song trong không gian	<i>Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.</i>	Nhận biết: - Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian. - Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện. Thông hiểu: - Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau). Vận dụng: - Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng. - Vận dụng được các tính chất về giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng vào giải bài tập.	TN: C9, C10	TN: C26 TL: Câu 3a	TN: C33	
		<i>Hai đường thẳng song song</i>	Nhận biết: Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong không gian. Thông hiểu: Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian.	TN: C11	TN: C27		

		<i>Đường thẳng song song mặt phẳng</i>	Nhận biết: – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. Thông hiểu: – Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng. – Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng. Vận dụng: - Xác định được vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng. - Chứng minh một đường thẳng song song với một mặt phẳng. Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	TN: C12, C13	TN: C28	TN: 34	TL: Câu 3b
		<i>Hai mặt phẳng song song. Định lý Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp. Phép chiếu song song.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian.	TN: C14			
5	Giới hạn. Hàm số liên tục	<i>Giới hạn của dãy số.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. Thông hiểu: – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như:	TN: C15, C16	TN: C29	TN: C35 TL: Câu 1	

		$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0; k \in \mathbb{N}^*; \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0; (q < 1)$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c \text{ với } c \text{ là hằng số.}$ Vận dụng: Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{3n}; \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{9n^2+2}}{n}$ Vận dụng cao: Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.				
	<i>Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số</i>	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm. - Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực. - Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm. Thông hiểu: - Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0 \text{ với } c \text{ là hằng số và } k \text{ là số}$	TN: C17, C18			

		nguyên dương. – Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty; \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty.$ Vận dụng: – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.				
	Hàm số liên tục	Nhận biết: – Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. – Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục. – Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng.	TN: C19, C20	TN: C30	TL: Câu 2	
Tổng			20	TN: 10, TL: 1	TN: 5 TL: 3	TL: 1

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 – LỚP 11 – SÁCH GIÁO KHOA KNTT

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm):

Câu 1 (NB). Trên đường tròn lượng giác, gọi $M(x_0; y_0)$ là điểm biểu diễn cho góc lượng giác có số đo α . Mệnh đề nào **đúng** trong các mệnh đề sau ?

- A.** $\sin \alpha = y_0$. **B.** $\sin \alpha = x_0$. **C.** $\sin \alpha = -x_0$. **D.** $\sin \alpha = -y_0$.

Câu 2 (NB). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng** ?

- A.** $\sin 2\alpha = \sin \alpha \cdot \cos \alpha$. **B.** $\sin 2\alpha = 2 \cos^2 \alpha - 1$. **C.** $\sin 2\alpha = 4 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$. **D.** $\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cdot \cos \alpha$.

Câu 3 (NB). Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn ?

- A.** $y = \sin x$. **B.** $y = \cot x$. **C.** $y = \cos x$. **D.** $y = \tan x$.

Câu 4 (NB). Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có các nghiệm là

- A.** $x = \alpha + k2\pi, x = \pi - \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \alpha + k2\pi, x = -\alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \alpha + k\pi, x = \pi - \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \alpha + k\pi, x = -\alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5 (NB). Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2n$. Năm số hạng đầu của dãy số (u_n) lần lượt là

- A.** 2; 4; 6; 8; 10. **B.** 0; 2; 4; 6; 8. **C.** 1; 2; 3; 4; 5. **D.** 0; 1; 2; 3; 4.

Câu 6 (NB). Cho cấp số cộng (u_n) với công sai d , khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $u_n = u_{n-1} - d$. **B.** $u_n = u_{n-1} + d$. **C.** $u_n = u_{n-1} \cdot d$. **D.** $u_n = u_{n-1} + 2d$.

Câu 7 (NB). Dãy số hữu hạn nào dưới đây là một cấp số nhân ?

- A.** 1; 3; 5; 7; 9. **B.** 1; 3; 9; 27; 81. **C.** 1; 2; 3; 4; 5. **D.** 1; 2; 4; 6; 12.

Câu 8 (NB). Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh lớp 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm như sau

Thời gian (phút)	$[0; 20)$	$[20; 40)$	$[40; 60)$	$[60; 80)$	$[80; 100)$
Số học sinh	5	9	12	10	6

Giá trị đại diện của nhóm $[20; 40)$ là

- A.** 10. **B.** 20. **C.** 30. **D.** 40.

Câu 9 (NB). Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Qua 2 điểm phân biệt có duy nhất một mặt phẳng.

C. Qua 3 điểm không thẳng hàng có duy nhất một mặt phẳng.

Câu 10 (NB). Hình chóp tứ giác có bao nhiêu mặt phẳng?

A. 5.

B. 4.

C. 2.

D. 1.

Câu 11 (NB). Trong không gian, cho hai đường thẳng song song a và b . Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

A. Có đúng một mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .

B. Có đúng hai mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .

C. Có vô số mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .

D. Không tồn tại mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .

Câu 12 (NB). Cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. Đường thẳng d không có điểm chung với mặt phẳng (P) .

B. Đường thẳng d có đúng một điểm chung với mặt phẳng (P) .

C. Đường thẳng d có đúng hai điểm chung với mặt phẳng (P) .

D. Đường thẳng d có vô số điểm chung với mặt phẳng (P) .

Câu 13 (NB). Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Hai đường thẳng chéo nhau thì chúng có điểm chung.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.

C. Hai đường thẳng song song với nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.

D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng phân biệt thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 14 (NB). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

A. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β) .

B. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) cũng song song với bất kì đường thẳng nào nằm trong (β) .

C. Nếu hai đường thẳng phân biệt a và b song song lần lượt nằm trong hai mặt phẳng (α) và (β) phân biệt thì $(a) \parallel (\beta)$.

D. Nếu đường thẳng d song song với $mp(\alpha)$ thì nó song song với mọi đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$.

Câu 15 (NB). Cho dãy (u_n) có $\lim u_n = 3$, dãy (v_n) có $\lim v_n = 5$. Khi đó $\lim(u_n \cdot v_n) = ?$

A. 15.

B. 3.

C. 8.

D. 5.

Câu 16 (NB). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^3}$ bằng

A. 0.

B. 2.

C. 4.

D. 5.

Câu 17 (NB). Nếu $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 2$ thì $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + g(x)]$ bằng

A. 5.

B. 6.

C. 1.

D. -1.

Câu 18 (NB). Cho hàm số $y = f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$ trong đó $\lim_{x \rightarrow 1} u(x) = 2019$ và $\lim_{x \rightarrow 1} v(x) = 0$ đồng thời $v(x) > 0$ với $\forall x \in (0; 2)$. Khi đó khẳng định

nào sau đây là đúng?

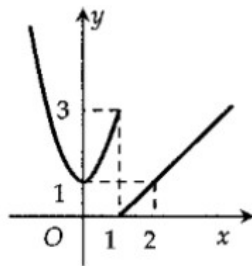
A. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 0$

B. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = +\infty$

C. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -\infty$

D. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2019$

Câu 19 (NB). Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị dưới đây gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?



A. $y = 1$.

B. $x = 1$.

C. $x = 2$.

D. $y = 3$.

Câu 20 (NB). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng K và $x_0 \in K$. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại điểm x_0 khi nào?

A. $f(x_0)$ không tồn tại.

B. $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ không tồn tại.

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

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

Câu 21 (TH). Cho góc lượng giác α thỏa $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề **sai**?

A. $\sin \alpha > 0$.

B. $\cos \alpha < 0$.

C. $\sin(\pi - \alpha) < 0$.

D. $\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) > 0$.

Câu 22 (TH). Tập xác định của hàm số $y = \frac{1 - \cos x}{2 \sin x}$ là

- A. $D = \mathbb{R}$. **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. $D = \mathbb{R} \setminus \{k2\pi, k \in \mathbb{Z}\}$.

Câu 23 (TH). Số nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ trên đoạn $[0; \pi]$ là

- A. 0. **B.** 1. C. 2. D. 4

Câu 24 (TH). Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -2$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Số hạng thứ 10 của cấp số nhân là

- A.** $-\frac{1}{256}$. B. $\frac{1}{512}$. C. $\frac{1}{256}$. D. $-\frac{1}{512}$.

Câu 25 (TH). Cân nặng của học sinh lớp 11A được cho như bảng sau :

Cân nặng	$[40,5;45,5)$	$[45,5;55,5)$	$[50,5;55,5)$	$[55,5;60,5)$	$[60,5;65,5)$	$[65,5;70,5)$
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Cân nặng trung bình của học sinh lớp 11A gần nhất với giá trị nào dưới đây ?

- A.** 51,81. B. 52,17. C. 51,2. D. 52.

Câu 26 (TH). Trong không gian, cho 4 điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

- A. 6. **B.** 4. C. 3. D. 2.

Câu 26 (TH). Cho tam giác ABC . Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng chứa ba đỉnh tam giác ABC ?

- A. 4. B. 3. C. 2. **D.** 1.

Câu 27 (TH). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Đường thẳng Δ song song với đường thẳng nào dưới đây ?

- A.** Đường thẳng AD . B. Đường thẳng AB . C. Đường thẳng AC . D. Đường thẳng SA .

Câu 28 (TH). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và AB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $MN // (SAB)$. B. $MN // BD$ **C.** $MN // (SBC)$ D. MN cắt BC

Câu 29 (TH). Giá trị của a để $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an+1}{2n-4} = -5$ là

- A. 0 B. 1 **C. -10** D. 6

Câu 30 (TH). $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{2x-3}{x-3}$ bằng

- A. 0. B. $-\infty$. **C. $+\infty$.** D. 3.

Câu 31 (VD). Tổng các nghiệm của phương trình $\cos 3x - \sin 5x = 0$ trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ bằng

- A. $\frac{5\pi}{8}$.** B. $\frac{5\pi}{16}$. C. $\frac{\pi}{16}$. D. $\frac{\pi}{8}$.

Câu 32 (VD). Số 345 là tổng của bao nhiêu số hạng đầu trong cấp số cộng 2, 5, 8, ... ?

- A. 15.** B. 8. C. 6. D. 5.

Câu 33 (VD). Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AB và AC lấy hai điểm M và N sao cho $AM = BM$ và $AN = 2NC$. Giao tuyến của mặt phẳng (DMN) và mặt phẳng (ACD) là đường thẳng nào dưới đây ?

- A. DN .** B. MN . C. DM . D. AC .

Câu 34 (VD). Cho tứ diện $ABCD$. Gọi hai điểm M, N là trung điểm của các cạnh AB, AC . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây ?

- A. Mặt phẳng (BCD) .** B. Mặt phẳng (ACD) .
C. Mặt phẳng (ABC) . D. Mặt phẳng (ABD) .

Câu 35 (VD). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 2n - 3} - n)$ bằng

- A. 1.** B. 0. C. $-\infty$. D. $+\infty$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm):

Câu 1 (0,75 điểm). Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{x+3} + x - 5}{x - x^2}$.

Câu 2 (0,75 điểm): Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.

Câu 3 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành.

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

b) Gọi M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh SB và SC sao cho $MS=2MB, NS=NC$. Mặt phẳng (AMN) cắt cạnh SD tại K . Chứng minh $MK \parallel (ABCD)$.

----- **HẾT** -----

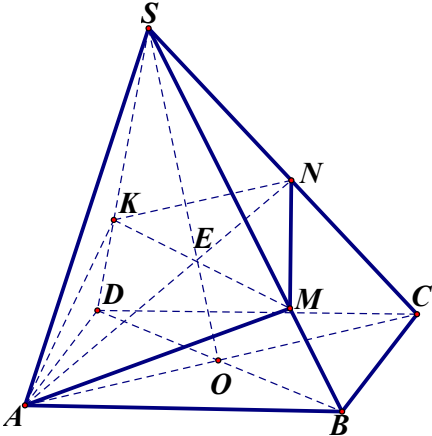
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 LỚP 11 – SÁCH GIÁO KHOA KNTT

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 0,2 điểm / 1 câu trả lời đúng.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
A	D	C	A	A	B	B	C	C	A
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
A	A	B	A	A	A	A	B	B	D
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
C	B	B	A	A	D	A	C	C	C
Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35					
A	A	A	A	A					

II. PHẦN TỰ LUẬN: (3 điểm).

Bài	Đáp án	Biểu điểm
1 0,75đ	Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{x+3} + x - 5}{x - x^2}$.	
	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{x+3} + x - 5}{x - x^2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(2\sqrt{x+3} + (x-5))(2\sqrt{x+3} - (x-5))}{(x - x^2)(2\sqrt{x+3} - (x-5))}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-x^2 + 14x - 13}{-x(x-1)(2\sqrt{x+3} - (x-5))} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-(x-1)(x-13)}{-x(x-1)(2\sqrt{x+3} - (x-5))}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-(x-13)}{-x(2\sqrt{x+3} - (x-5))} = -\frac{3}{2}$	0,25
Bài 2 0,75đ	Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.	

	Tập xác định: $D = \mathbb{R}; 2 \in \mathbb{R}$ và $f(2) = m$.	0,25
	Ta có: $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+1)(x-2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x+1) = 3$.	0,25
	Hàm số liên tục tại $x = 2$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2) \Rightarrow m = 3$. Vậy $m = 3$	0,25
Bài 3 1,5đ	Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD). b) Gọi M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh SB và SC sao cho $MS = 2MB$, $NS = NC$. Mặt phẳng (AMN) cắt cạnh SD tại K. Chứng minh $MK \parallel (ABCD)$.	
		0,25
	a) Ta có $S \in (SAC) \cap (SBD)$ (1)	0,25
	Trong mp(ABCD), gọi O là giao điểm của AC và BD Khi đó $\begin{cases} O \in (SAC) \\ O \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow O \in (SAC) \cap (SBD)$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra $SO = (SAC) \cap (SBD)$.	0,25

	b) Trong $mp(SAC)$, gọi E là giao điểm của AN và SO. Trong $mp(SBD)$, ME cắt SD tại K, mà $ME \in (AMN) \Rightarrow K$ là giao điểm của (AMN) với SD.	0,25
	Ta có E là trọng tâm tam giác SAC nên $SE=2EO$. Mặt khác $SM=2MB$ (gt) Suy ra $ME//BO$ Suy ra $MK//BD$ Suy ra $MK//(ABCD)$	0,25

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 11

TT (1)	Chương/ Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Giá trị lượng giác của góc lượng giác, Các phép biến đổi lượng giác Công thức lượng giác	C1		C16						12 6 câu TN: 1,2đ
		Hàm số lượng giác			C17						
		Phương trình lượng giác cơ bản	C2		C18		C31				
2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số Nhân	Dãy số									8 4 câu TN:0,8đ
		Cấp số cộng.	C3		C19		C32				
		Cấp số nhân.			C20						
3	Các số đặc Trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	Mẫu số liệu ghép nhóm Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	C4, C5		C21						6 3 câu TN: 0,6 đ
4	Quan hệ song	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.	C6		C22	TL Câu 3a 1đ	C33				35 10 câu TN: 2,0đ

	Song trong không gian.	Hai đường thẳng song song	C7		C23					2 câu TL: 1,5đ	
		Đường thẳng song song với mặt phẳng	C8		C24		C34		TL Câu 3b (0,5đ)		
		Hai mặt phẳng song song.	C9		C25						
5	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số.	C10, C11		C26, C27		C35	TL Câu 1a (0,5đ)		39 12 câu TN: 2,4 đ 3 câu TL: 1,5 đ	
		Giới hạn của hàm số.	C12, C13		C28, C29			Câu 1b (0,5đ)			
		Hàm số liên tục	C14, C15		C30			TL Câu 2 (0,5đ)			
Tổng			15	0	15	1	5	3	0	1	
Tỉ lệ %			30%		40%		25%		5%		100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

2. BẢNG ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I MÔN TOÁN -LỚP 11

TT	Chương/Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Giá trị lượng giác của góc lượng giác, Các phép biến đổi lượng giác, công thức lượng giác	Nhận biết: - Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: khái niệm góc lượng giác; số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác. - Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác. Câu 1 Thông hiểu: - Mô tả được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; quan hệ giữa các giá trị lượng giác của các góc lượng giác có liên quan đặc biệt: bù nhau, phụ nhau, đối nhau, hơn kém nhau π. - Mô tả được các phép biến đổi lượng giác cơ bản: công thức cộng; công	TNC1	TN: C16		

			thức góc nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng và công thức biến đổi tổng thành tích. Câu 16 Vận dụng: - Sử dụng được máy tính cầm tay để tính giá trị lượng giác của một góc lượng giác khi biết số đo của góc đó. Vận dụng cao: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giá trị lượng giác của góc lượng giác và các phép biến đổi lượng giác. thành tích.				
		Hàm số lượng giác	Nhận biết: - Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. - Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn. - Nhận biết được định nghĩa các hàm lượng giác $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ thông qua đường tròn lượng giác. Thông hiểu: - Mô tả được bảng giá trị của các hàm lượng giác $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ trên một chu kì. - Giải thích được: tập xác định; tập giá trị; tính chất chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu		TN: C17		

			kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ dựa vào đồ thị. Câu 17 Vận dụng: Vẽ được đồ thị của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Vận dụng cao: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).				
		<i>Phương trình lượng giác cơ bản</i>	Nhận biết: - Nhận biết được công thức nghiệm của phương trình lượng giác cơ bản: $\sin x = m$; $\cos x = m$; $\tan x = m$; $\cot x = m$ bằng cách vận dụng đồ thị hàm số lượng giác tương ứng. Câu 2 Thông hiểu: - Giải được phương trình lượng giác cơ bản: $\sin x = m$; $\cos x = m$; $\tan x = m$; $\cot x = m$ Câu 18 Vận dụng: - Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. - Giải được phương trình lượng giác ở dạng vận dụng trực tiếp phương	TN: C2	TN: C18	TN: C31	

			trình lượng giác cơ bản (ví dụ: giải phương trình lượng giác dạng $\sin 2x = \sin 3x$, $\sin x = \cos 3x$). Câu 31 Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình lượng giác (ví dụ: một số bài toán liên quan đến dao động điều hòa trong Vật lí,...).				
2	Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân	<i>Dãy số.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. Thông hiểu: – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.				
		<i>Cấp số cộng.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng. Câu 3 Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng. – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng (với n nhỏ hơn 10) Câu 19	TN: C3	TN:C19	TN:C32	

			Vận dụng: -Tìm được số hạng thứ n của CSC. Câu 32 – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số cộng để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).				
		<i>Cấp số nhân.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân. Câu 20 Vận dụng: – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với cấp số nhân để giải một số bài toán liên quan đến thực tiễn (ví dụ: một số vấn đề trong Sinh học, trong Giáo dục dân số,...).		TN: C20		
3	Các số đặc Trung đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	<i>Mẫu số liệu ghép</i> <i>nhóm Các số đặc</i> <i>trung đo xu thế</i> <i>trung tâm</i>	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong Chương trình lớp 11 và trong thực tiễn. Câu 4,5	TN: C4, C5	TN: C21		

			- Đọc và giải thích được mẫu số liệu ghép nhóm nhận biết được giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của mẫu số liệu. - Xác định được độ dài của từng nhóm. Thông hiểu: - Xác định được số trung bình, Trung vị của mẫu số liệu ghép lớp. - Xác định được một và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép lớp – Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn. Câu 21 Vận dụng: – Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (<i>median</i>), tứ phân vị (<i>quartiles</i>), một (<i>mode</i>). Vận dụng cao: – Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.				
4	Quan hệ song song trong không gian	<i>Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian. Câu 6;	TN: C6	TN: C22 TL: Câu 3a (1đ)	TN: C33	

			– Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện. Thông hiểu: – Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau). Câu 22; Câu TL3a Vận dụng: – Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng. Câu 33 – Vận dụng được các tính chất về giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng vào giải bài tập. Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				
		Hai đường thẳng song song	Nhận biết: – Nhận biết được vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian: hai đường thẳng trùng nhau, song song, cắt nhau, chéo nhau trong	TNC7	TN: C23		

			không gian. Câu 7 Thông hiểu: – Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. Câu 23 Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				
		<i>Đường thẳng song song mặt phẳng</i>	Nhận biết: – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. Câu 8 Thông hiểu: – Giải thích được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng. Câu 24 – Giải thích được tính chất cơ bản về đường thẳng song song với mặt phẳng. Vận dụng: - Xác định được vị trí tương đối giữa đường thẳng và mặt phẳng. - Chứng minh một đường thẳng song song với một mặt phẳng. Câu 34 Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô	TN: C8	TN: C24	TN: 34	TL: Câu 3b

			tả một số hình ảnh trong thực tiễn. Câu 3b				
		<i>Hai mặt phẳng song song. Định lý Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian. Câu 9 Thông hiểu: – Giải thích được điều kiện để hai mặt phẳng song song. – Giải thích được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song. – Giải thích được định lý Thalès trong không gian. – Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp. Câu 25 Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	TN: C9	TN:C25		
		<i>Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. Vận dụng: – Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song				

			song. – Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản. Vận dụng cao: – Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				
5	Giới hạn. Hàm số liên tục	<i>Giới hạn của dãy số.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. Câu 10,11 Thông hiểu: – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0; k \in \mathbb{N}^*$; $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0; (q < 1)$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ với c là hằng số. Câu 26,27 Vận dụng: – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{3n}; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{9n^2+2}}{n} \dots)$ Câu 35 Vận dụng cao: Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô	TN: C10, C11	TN: C26, C27	TN: C35	

			hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.				
		Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm. Câu 12 - Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực. Câu 13 - Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm. Thông hiểu: - Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0$ với c là hằng số và k là số nguyên dương. Câu 28 - Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty$; $\lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty$. Câu 29 Vận dụng: - Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. Câu TL1(a,b) Vận dụng cao: - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn	TN: C12, C13	TN C28, C29	TL Câu 1a, 1b	

			gắn với giới hạn hàm số.				
		Hàm số liên tục	Nhận biết: - Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. Câu 14 - Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục. - Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng. Câu 15 Thông hiểu: - Tìm được khoảng liên tục của hàm số hữu tỷ. Câu 30 - Tìm điều kiện của tham số để hàm số liên tục tại một điểm Câu TL 2 - Tìm được hàm số liên tục trên tập xác định - Tìm được hàm số liên tục trên một khoảng cho trước	TN: C14, C15	TN: Câu 30	TLCâu 2 (0,5 điểm)	
Tổng				15	TN: 15, TL: 1 (1,0đ)	TN: 5 TL: 3 (1,5đ)	TL: 1 (0,5 đ)

Lưu ý: Phần bôi đỏ trng cột YCCĐ là phần bổ sung thêm so với YCCĐ của chương trình Toán 2018.

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 – LỚP 11 – SÁCH KNTT

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:

Câu 1 (NB). Trên đường tròn lượng giác, gọi $M(x_0; y_0)$ là điểm biểu diễn cho góc lượng giác có số đo α . Mệnh đề nào **đúng** trong các mệnh đề sau?

- A.** $\sin \alpha = y_0$. **B.** $\sin \alpha = x_0$. **C.** $\sin \alpha = -x_0$. **D.** $\sin \alpha = -y_0$.

Câu 2 (NB). Phương trình $\sin x = \sin \alpha$ có các nghiệm là

- A.** $x = \alpha + k2\pi, x = \pi - \alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \alpha + k2\pi, x = -\alpha + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = \alpha + k\pi, x = \pi - \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \alpha + k\pi, x = -\alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 3 (NB). Cho cấp số cộng (u_n) với công sai d , khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $u_n = u_{n-1} + d$. **B.** $u_n = u_{n-1} - d$. **C.** $u_n = u_{n-1} \cdot d$. **D.** $u_n = u_{n-1} + 2d$.

Câu 4(NB): Mẫu số liệu ghép nhóm về thời gian (phút) đi từ nhà đến nơi làm việc của các nhân viên một công ty như sau:

Thời gian	[10; 15)	[15; 20)	[20; 25)	[25; 30)	[30; 35)	[35; 40)	[40; 45)
Số nhân viên	5	15	10	12	24	32	5

Có bao nhiêu nhân viên đi làm chỉ mất thời gian dưới 30 phút?

- A.** 42 **B.** 40 **C.** 12 **D.** 66

Câu 5 (NB). Khảo sát thời gian tập thể dục trong ngày của một số học sinh lớp 11 thu được mẫu số liệu ghép nhóm như sau

Thời gian (phút)	[0; 20)	[20; 40)	[40; 60)	[60; 80)	[80; 100)
Số học sinh	5	9	12	10	6

Giá trị đại diện của nhóm [20; 40) là

- A.** 30. **B.** 20. **C.** 10. **D.** 40.

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

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

Câu 7 (NB). Trong không gian, cho hai đường thẳng song song a và b . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- ☒ A. Có đúng một mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .
- ☐ B. Có đúng hai mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .
- ☐ C. Có vô số mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .
- ☐ D. Không tồn tại mặt phẳng đi qua cả hai đường thẳng a và b .

Câu 8 (NB). Cho đường thẳng d song song với mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- ☒ A. Đường thẳng d không có điểm chung với mặt phẳng (P) .
- ☐ B. Đường thẳng d có đúng một điểm chung với mặt phẳng (P) .
- ☐ C. Đường thẳng d có đúng hai điểm chung với mặt phẳng (P) .
- ☐ D. Đường thẳng d có vô số điểm chung với mặt phẳng (P) .

Câu 9 (NB). Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- ☒ A. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì mọi đường thẳng nằm trong (α) đều song song với (β) .
- ☐ B. Nếu hai mặt phẳng (α) và (β) song song với nhau thì bất kì đường thẳng nào nằm trong (α) cũng song song với bất kì đường thẳng nào nằm trong (β) .
- ☐ C. Nếu hai đường thẳng phân biệt a và b song song lần lượt nằm trong hai mặt phẳng (α) và (β) phân biệt thì $(a) \parallel (\beta)$.
- ☐ D. Nếu đường thẳng d song song với $mp(\alpha)$ thì nó song song với mọi đường thẳng nằm trong $mp(\alpha)$.

Câu 10 (NB). Cho dãy (u_n) có $\lim u_n = 3$, dãy (v_n) có $\lim v_n = 5$. Khi đó $\lim(u_n \cdot v_n) = ?$

- ☒ A. 15.
- ☐ B. 3.
- ☐ C. 8.
- ☐ D. 5.

Câu 11 (NB). $\lim \frac{1}{n^3}$ bằng

- ☒ A. 0.
- ☐ B. 2.
- ☐ C. 4.
- ☐ D. 5.

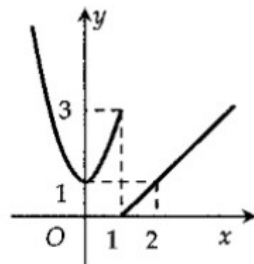
Câu 12 (NB). Nếu $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 3$ và $\lim_{x \rightarrow 1} g(x) = 2$ thì $\lim_{x \rightarrow 1} [f(x) + g(x)]$ bằng

- ☒ A. 5.
- ☐ B. 6.
- ☐ C. 1.
- ☐ D. -1.

Câu 13 (NB). Cho hàm số $y = f(x) = \frac{u(x)}{v(x)}$ trong đó $\lim_{x \rightarrow 1} u(x) = 2023$ và $\lim_{x \rightarrow 1} v(x) = 0$ đồng thời $v(x) > 0$ với $\forall x \in (0; 2)$. Khi đó khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = +\infty$. **B.** $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 0$ **C.** $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = -\infty$ **D.** $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2023$

Câu 14 (NB). Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị dưới đây gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?



- A.** $x = 1$. **B.** $y = 1$. **C.** $x = 2$. **D.** $y = 3$.

Câu 15 (NB). Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên khoảng K và $x_0 \in K$. Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại điểm x_0 khi nào?

- A.** $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = f(x_0)$. **B.** $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$ không tồn tại. **C.** $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \neq f(x_0)$. **D.** $f(x_0)$ không tồn tại.

Câu 16 (TH). Cho $\cos \alpha = \frac{1}{3}$. Khi đó $\sin\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)$ bằng

- A.** $\frac{1}{3}$. **B.** $-\frac{1}{3}$. **C.** $-\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

Câu 17 (TH): Điều kiện xác định của hàm số $y = \tan\left(2x - \frac{\pi}{3}\right)$ là:

- A.** $x = \frac{5\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$. **C.** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \frac{5\pi}{12} + k\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 18 (TH): Nghiệm của phương trình $\tan\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = 1$ là

- A.** $x = \frac{7\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = \frac{\pi}{4} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = -\frac{\pi}{12} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = \frac{\pi}{3} + k\pi, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 18 (TH). Số nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ trên đoạn $[0; \pi]$ là

- A.** 1. **B.** 0. **C.** 2. **D.** 4

Câu 19: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 1$ và công sai $d = 2$. Tổng của 5 số hạng đầu tiên của cấp số cộng đã cho bằng

- A.** 25. **B.** 15. **C.** 12. **D.** 31.

Câu 20 (TH). Cho cấp số nhân (u_n) có số hạng đầu $u_1 = -2$ và công bội $q = \frac{1}{2}$. Số hạng thứ 10 của cấp số nhân là

- A.** $-\frac{1}{256}$. **B.** $\frac{1}{512}$. **C.** $\frac{1}{256}$. **D.** $-\frac{1}{512}$.

Câu 21 (TH). Cân nặng của học sinh lớp 11A được cho như bảng sau:

Cân nặng	$[40,5;45,5)$	$[45,5;50,5)$	$[50,5;55,5)$	$[55,5;60,5)$	$[60,5;65,5)$	$[65,5;70,5)$
Số học sinh	10	7	16	4	2	3

Cân nặng trung bình của học sinh lớp 11A gần nhất với giá trị nào dưới đây?

- A.** 51,81. **B.** 52,17. **C.** 51,2. **D.** 52.

Câu 22 (TH). Trong không gian, cho 4 điểm không đồng phẳng. Có thể xác định được bao nhiêu mặt phẳng phân biệt từ các điểm đã cho?

- A.** 4. **B.** 6. **C.** 3. **D.** 2.

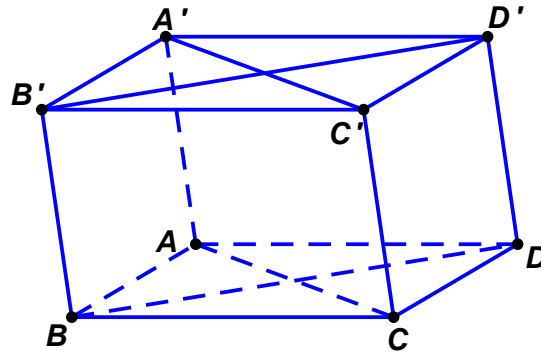
Câu 23 (TH). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Đường thẳng Δ song song với đường thẳng nào dưới đây?

- A.** Đường thẳng AD . **B.** Đường thẳng AB . **C.** Đường thẳng AC . **D.** Đường thẳng SA .

Câu 24 (TH). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA và AB . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $MN \parallel (SBC)$ **B.** $MN \parallel BD$ **C.** $MN \parallel (SAB)$. **D.** MN cắt BC

Câu 25 (TH). Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên dưới)



Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $(BDD'B') \parallel (ACC'A')$.

B. $(AA'D'D) \parallel (BCC'B')$.

C. $(ABCD) \parallel (A'B'C'D')$.

D. $(ABB'A') \parallel (CDD'C')$.

Câu 26. (TH) Giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n}}{2n^2 + 3}$ có kết quả là: **A.** 0. **B.** 2. **C.** $+\infty$. **D.** 4.

Câu 27. (TH) Giá trị của a để $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{an+1}{2n-4} = -5$ là: **A.** -10 **B.** 1 **C.** 0 **D.** 6

Câu 28 (TH): $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{2x+1}{x-1}$ bằng
A. $+\infty$. **B.** -1. **C.** 2. **D.** $-\infty$.

Câu 29 (TH): $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 - 1}{x^2 - 3x + 2} \right)$ bằng
A. -2. **B.** 1. **C.** 2. **D.** -1.

Câu 30 (TH): Hàm số $f(x) = \frac{2x}{x^2 - 4x + 3}$ liên tục trên khoảng nào dưới đây ?

A. $(-2; 0)$ **B.** $(0; 2)$ **C.** $(2; 4)$ **D.** $(-\infty; +\infty)$.

Câu 31 (VD). Tổng các nghiệm của phương trình $\cos 3x - \sin 5x = 0$ trên khoảng $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ bằng

A. $\frac{5\pi}{8}$.

B. $\frac{5\pi}{16}$.

C. $\frac{\pi}{16}$.

D. $\frac{\pi}{8}$.

Câu 32 (VD). Số 345 là tổng của bao nhiêu số hạng đầu trong cấp số cộng 2, 5, 8... ?

A. 15.

B. 8.

C. 6.

D. 5.

Câu 33 (VD). Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AB và AC lấy hai điểm M và N sao cho $AM = BM$ và $AN = 2NC$. Giao tuyến của mặt phẳng (DMN) và mặt phẳng (ACD) là đường thẳng nào dưới đây ?

A. DN .

B. MN .

C. DM .

D. AC .

Câu 34 (VD). Cho tứ diện $ABCD$. Gọi hai điểm M, N là trung điểm của các cạnh AB, AC . Đường thẳng MN song song với mặt phẳng nào dưới đây ?

A. Mặt phẳng (BCD) .

B. Mặt phẳng (ACD) .

C. Mặt phẳng (ABC) .

D. Mặt phẳng (ABD) .

Câu 35 (VD). $\lim_{n \rightarrow \infty} (\sqrt{n^2 + 2n - 3} - n)$ bằng

A. 1.

B. 0.

C. $-\infty$.

D. $+\infty$.

II. PHẦN TỰ LUẬN:

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

b) (0,5 điểm). Tìm các số thực a, b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 1} \right) = -\frac{1}{2}$.

Câu 2. (0,5 điểm) Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.

Câu 3 (1,5 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành.

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

b) Gọi M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh SB và SC sao cho $MS = 2MB$, $NS = NC$. Mặt phẳng (AMN) cắt cạnh SD tại K . Chứng minh $MK \parallel (ABCD)$.

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 LỚP 11 – KNTT

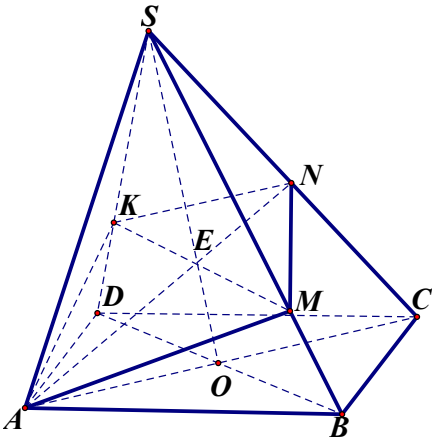
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: 0,2 điểm / 1 câu trả lời đúng.

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7	Câu 8	Câu 9	Câu 10
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Câu 11	Câu 12	Câu 13	Câu 14	Câu 15	Câu 16	Câu 17	Câu 18	Câu 19	Câu 20
A	A	B	A	A	A	A	A	A	A
Câu 21	Câu 22	Câu 23	Câu 24	Câu 25	Câu 26	Câu 27	Câu 28	Câu 29	Câu 30
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Câu 31	Câu 32	Câu 33	Câu 34	Câu 35					
A	A	A	A	A					

II. PHẦN TỰ LUẬN: (3 điểm).

Bài	Đáp án	Biểu điểm
1a 0,5	a)(0,5 đ) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{x+3} + x - 5}{x - x^2}$.	
	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{x+3} + x - 5}{x - x^2} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(2\sqrt{x+3} + (x-5))(2\sqrt{x+3} - (x-5))}{(x - x^2)(2\sqrt{x+3} - (x-5))}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-x^2 + 14x - 13}{-x(x-1)(2\sqrt{x+3} - (x-5))} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-(x-1)(x-13)}{-x(x-1)(2\sqrt{x+3} - (x-5))}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-(x-13)}{-x(2\sqrt{x+3} - (x-5))} = -\frac{3}{2}$	
1b 0,5	b) (0,5 điểm). Tìm các số thực a, b thỏa mãn $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 1} \right) = -\frac{1}{2}$.	

	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 1} = -\frac{1}{2}.$ Suy ra $x = 1$ là nghiệm của tử số $\Rightarrow 1 + a + b = 0 \Leftrightarrow b = -a - 1.$	0,25
	Ta có $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax - a - 1}{x^2 - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+a+1)}{(x-1)(x+1)} = -\frac{1}{2}.$ Do đó $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + ax + b}{x^2 - 1} = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow \frac{2+a}{2} = -\frac{1}{2} \Leftrightarrow a = -3, b = 2.$	0,25
Bài 2 0,5đ	Tìm giá trị thực của tham số m để hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} & \text{khi } x \neq 2 \\ m & \text{khi } x = 2 \end{cases}$ liên tục tại $x = 2$.	
	Tập xác định: $D = \mathbb{R}; 2 \in \mathbb{R}$ và $f(2) = m$. Ta có: $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+1)(x-2)}{x-2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x+1) = 3$	0,25
	Hàm số liên tục tại $x = 2$ khi và chỉ khi $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2) \Rightarrow m = 3$. Vậy $m = 3$	0,25
Bài 3 1,5đ	Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD). b) Gọi M, N lần lượt là các điểm trên các cạnh SB và SC sao cho $MS = 2MB$, $NS = NC$. Mặt phẳng (AMN) cắt cạnh SD tại K. Chứng minh $MK \parallel (ABCD)$.	

	Vẽ hình đúng cho câu a) 0,25
a) Ta có $S \in (SAC) \cap (SBD)$ (1)	0,25
Trong mp(ABCD), gọi O là giao điểm của AC và BD Khi đó $\begin{cases} O \in (SAC) \\ O \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow O \in (SAC) \cap (SBD)$ (2)	0,25
Từ (1) và (2) suy ra $SO = (SAC) \cap (SBD)$.	0,25
b) Trong mp(SAC), gọi E là giao điểm của AN và SO. Trong mp(SBD), ME cắt SD tại K, mà $ME \in (AMN) \Rightarrow K$ là giao điểm của (AMN) với SD.	0,25
Ta có E là trọng tâm tam giác SAC nên $SE=2EO$. Mặt khác $SM=2MB$ (gt) Suy ra $ME \parallel BO$ Suy ra $MK \parallel BD$ Suy ra $MK \parallel (ABCD)$	0,25