

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO LÂM ĐỒNG

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					1 (TL)	
		Cấp số nhân.	1		1						
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 Các số đặc trưng	2		2						8%

	mẫu số liệu ghép nhóm	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. BẢNG 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 hoà 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: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0; k \in N^*$; $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0; (q < 1)$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ 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 của mẫu số liệu ghép nhóm	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			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 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.	1 Câu 31	1 Câu 33		

			– 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.				
--	--	--	---	--	--	--	--

			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.</i> <i>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		

		Phép chiếu song song.	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 TỈNH LÂM ĐỒNG KIỂM TRA CUỐI KỲ I - NĂM HỌC 2023-2024
TRƯỜNG THPT 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) $\lim(-n^3 + n - 3)$ 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. $NOM \parallel OPM$.
- B. $MON \parallel SBC$.
- C. $PON \parallel MNP$.
- D. $NMP \parallel SBD$.

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 TỰ 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.

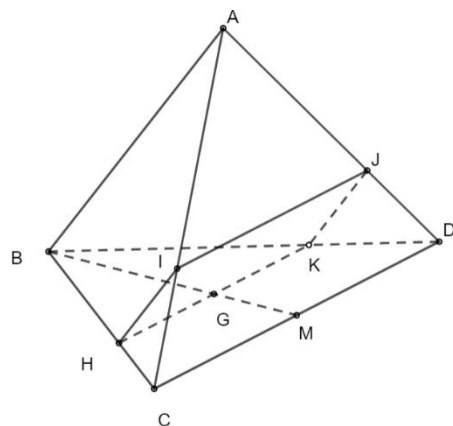
Câu 38. Tìm hiểu tiền công khoan giếng ở hai cơ sở khoan giếng, người ta được biết:

- 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.

----- 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 .

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

0.25

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

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

0.25

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

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

0.25

Ta có $(P) \cap (ABC) = HI$, $(P) \cap (ABD) = KJ$ 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, $A_{20} = \frac{20(2u_1 + 19d)}{2} = 10(2.50,000 + 19 \times 10,000) = 2,900,000.$ $B_{20} = v_1 \frac{1 - q^{20}}{1 - q} = 50,000 \times \frac{1 - (1.08)^{20}}{1 - 1.08} \approx 2,288,000.$ $A_{40} = \frac{40(2u_1 + 39d)}{2} = 20(2.50,000 + 39 \times 10,000) = 9,800,000.$ $B_{40} = v_1 \frac{1 - q^{40}}{1 - q} = 50,000 \times \frac{1 - (1.08)^{40}}{1 - 1.08} \approx 12,953,000.$ Suy ra, chọn cơ sở B khoan giếng 20 mét và cơ sở A để khoan giếng 40 mét.	0.25 0.25 0.25 0.25
--	--	---

TẬP HUẤN VỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ MÔN TOÁN

THPT CHUYÊN THĂNG LONG - THPT HÙNG VƯƠNG

1. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 11 **KNTT**

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 (10 tiết)	Góc lượng giác. Số đo của góc lượng giác. Đường tròn lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác. Các phép biến đổi lượng giác. Hàm số lượng giác và đồ thị.Phương trình lượng giác cơ bản	3		2						10 (5 TN)
2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân (7 tiết)	Dãy số. Dãy số tăng, dãy số giảm.Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng.Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân	2		3					1 (TL 3) (1.0đ)	20 (5TN + 1TL)
3	Giới hạn. Hàm số liên tục (7 tiết)	Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn.Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số Hàm số liên tục	6		5			1 (TL 1) (1,0đ)			32 (11TN + 1TL)

4	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian (3 tiết)	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt phẳng. Hình chóp và hình tứ diện			1						2 (1TN)
5	Quan hệ song song trong không gian.Phép chiếu song song (12 tiết)	Hai đường thẳng song song.Đường thẳng và mặt phẳng song song.Hai mặt phẳng song song. Định lí Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian	5		4			1 (TL 2) (1,0đ)			28 (9TN+ 1TL)
6	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm (4 tiết)	Mẫu số liệu ghép nhóm Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm	4								8 (4TN)
Tổng			20	0	15	0	0	2	0	1	
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		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 KNTT

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	Góc lượng giác. Số đo của góc lượnggiác.Đường tròn lượng giác.Giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác. Các phép biến đổi lượng giác (công thức cộng; công thức nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng; công thức biến đổi tổng thành tích)	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: - Xác định 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 n . -Phân biệt 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.		Câu 21		
			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 và đồ thị	Nhận biết: - Nhận biết được các khái niệm về hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn, tập xác định. - Nhận biết được các đặc trưng hình học của đồ thị hàm số chẵn, hàm số lẻ, hàm số tuần hoàn.	Câu 2			

			- 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: - Xác định 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. - Xác định 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.		Câu 22		
			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.	Câu 3			
			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. 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.	Câu 4			
			Thông hiểu: - Phát 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 23		
		<i>Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng</i>	Nhận biết: - Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.				1 (TL 3)
			Thông hiểu: - Xác định được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.		Câu 24		
			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,...).				
		<i>Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân</i>	Nhận biết: - Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân.	Câu 5			
			Thông hiểu: - Xác định được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân.		Câu 25		
			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,...).				

3	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. Thông hiểu: - Xác định được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0 \quad (k \in \mathbb{N}^*); \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 \quad (q < 1)$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c \quad \text{với } c \text{ là hằng số.}$ 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: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}; \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n})$ 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.	Câu 6		1 (TL 1)	
		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.	Câu 7 Câu 8			
			Thông hiểu: - Xác định được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0, \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0$ với c là hằng số và k là số nguyên dương. - Xác định được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như:		Câu 27 Câu 28 Câu 29		

			$\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty; \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty$.				
			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.	Câu 9 Câu 10 Câu 11	Câu 30		
4	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt phẳng. Hình chóp và hình tứ diện	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: - Phân biệt 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 31		
			Vận dụng: - Tìm 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	<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: - Xác định được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. Vận dụng: Chứng minh được hai đường thẳng song song	Câu 12	Câu 32	1 (TL 2)	
		<i>Đường thẳng và mặt phẳng song song</i>	Nhận biết: - Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. Thông hiểu: - Xác định được điều kiện để đường thẳng song song với mặt phẳng. - Tóm tắt 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.	Câu 13 Câu 14	Câu 33 Câu 34		
		<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. Thông hiểu: - Xác định được điều kiện để hai mặt phẳng song song. - Tóm tắt được tính chất cơ bản về hai mặt phẳng song song. - Xác định được định lý Thalès trong không gian. - Tóm tắt được tính chất cơ bản của lăng trụ và	Câu 15	Câu 35		

			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.				
		<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.	Câu 16			
			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.				
6	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	Mẫu số liệu ghép nhóm	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. Thông hiểu: – Xác định được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.	Câu 17 Câu 18			

		<i>Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm</i>	<i>Nhận biết:</i> – 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. <i>Thông hiểu:</i> – Xác định được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn.	Câu 19 Câu 20			
Tổng				20	15	2	1
Tỉ lệ %				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

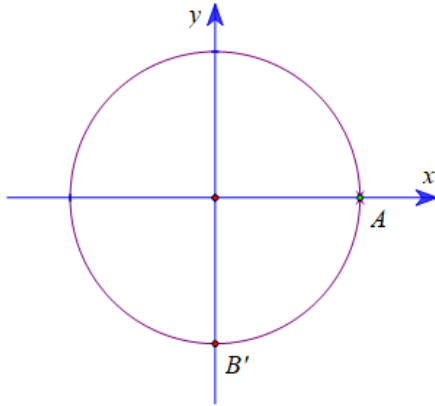
3. ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I (ĐỀ THAM KHẢO)

MÔN TOÁN - LỚP 11

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

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (35 câu - 7,0 điểm).

Câu 1: (NB) Góc lượng giác có tia đầu OA , tia cuối OB' trên hình vẽ có số đo bằng:



A. $\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $\frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $-\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $-\frac{3\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 2: (NB) Tập xác định của hàm số $y = 2 \cos x - 1$ là

A. $D = \mathbb{R} \setminus \left\{ \frac{1}{2} \right\}.$

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

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

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

Câu 3: (NB) Họ nghiệm của phương trình $\sin x = -1$ là

A. $x = -\frac{\pi}{2} + k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

B. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

C. $x = -\frac{\pi}{2} + k2\pi, k \in \mathbb{Z}.$

D. $x = k\pi, k \in \mathbb{Z}.$

Câu 4: (NB) Dãy số (u_n) được gọi là dãy số tăng nếu với mọi số tự nhiên $n \geq 1$ ta luôn có:

A. $u_{n+1} = u_n.$

B. $u_{n+1} \geq u_n.$

C. $u_{n+1} < u_n.$

D. $u_{n+1} > u_n.$

Câu 5: (NB) Dãy nào sau đây là một cấp số nhân?

A. $1, 2, 3, 4, \dots$

B. $1, 3, 5, 7, \dots$

C. $2, 4, 8, 16, \dots$

D. $2, 4, 6, 8, \dots$

Câu 6: (NB) Kết quả của giới hạn $\lim \left(\frac{1}{2} \right)^n$ bằng

A. $0.$

B. $+\infty.$

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

D. $-\infty.$

Câu 7: (NB) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2020}{x}$ bằng:

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

Câu 8: (NB) Giá trị của $\lim_{x \rightarrow -1} (-2x^2 + 3)$ bằng

- A. 5 . B. 1 . C. -2 . D. 7 .

Câu 9: (NB) Hàm số nào dưới đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = x \cdot \sin x$. B. $y = \frac{x}{\cos x}$. C. $y = 1 - \cot x$. D. $y = \frac{1}{\sin x}$.

Câu 10: (NB) Hàm số nào dưới đây liên tục trên khoảng $(1; 3)$?

- A. $y = \frac{x-1}{x+2}$. B. $y = \frac{4x+1}{x-2}$. C. $y = \frac{x+1}{2x-5}$. D. $y = \frac{1}{x^2-4}$.

Câu 11: (NB) Hàm số nào dưới đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

- A. $y = \cot x$. B. $y = \frac{x}{\cos x}$. C. $y = \frac{1}{x}$ D. $y = x^3 + 3x - 1$.

Câu 12: (NB) Các yếu tố nào sau đây xác định một mặt phẳng duy nhất?

- A. Ba điểm phân biệt. B. Một điểm và một đường thẳng.
C. Hai đường thẳng cắt nhau. D. Bốn điểm phân biệt.

Câu 13: (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 14: (NB) Hãy chọn câu **đúng**:

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

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

C. Hai mặt phẳng cùng song song với một đường thẳng thì song song với nhau.

D. Hai mặt phẳng phân biệt không song song thì cắt nhau.

Câu 15: (NB) Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **sai**?

A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có vô số điểm chung khác nữa.

B. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

C. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

D. Hai mặt phẳng cùng đi qua 3 điểm A, B, C không thẳng hàng thì hai mặt phẳng đó trùng nhau

Câu 16: (NB) Những mệnh đề nào trong các mệnh đề sau đây là **đúng**?

A. Phép chiếu song song biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng.

B. Phép chiếu song song biến hai đường thẳng song song thành hai đường thẳng cắt nhau.

C. Phép chiếu song song biến tam giác đều thành tam giác cân.

D. Phép chiếu song song biến hình vuông thành hình bình hành.

Câu 17: (NB) Thời gian ra sân (giờ) của một số cựu cầu thủ ở giải ngoại hạng Anh qua các thời kỳ được cho như sau:

653 632 609 572 565 535 516 514 508 505 504 504 503 499 496 492.

(Theo: <https://www.premierleague.com/>)

Giá trị lớn nhất của bảng số liệu là

- A. 655. B. 499. C. 653. D. 492.

Câu 18: (NB) Khối lượng của 30 củ khoai tây thu hoạch ở một nông trường được thống kê như bảng sau.

Lớp khối lượng (gam)	Tần số
[70;80)	3
[80;90)	6
[90;100)	12
[100;110)	6
[110;120)	3
Cộng	30

Tần suất ghép nhóm của lớp [100;110) là.

- A. 20%. B. 40%. C. 60%. D. 80%.

Câu 19: (NB) Cân nặng của học sinh lớp 11D cho trong Bảng 3.5.

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

Bảng 3.5. Cân nặng của học sinh lớp 11D

Cân nặng trung bình của học sinh lớp 11D bằng

- A. 51,81(kg). B. 51(kg). C. 54(kg). D. 51,18(kg).

Câu 20: (NB) Khảo sát thời gian tập thể dục trong 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

Bảng 3.6

Giá trị đại diện của nhóm [20;40) là

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

Câu 21: (TH) Cho đường tròn có bán kính bằng 9(cm). Tìm số đo (theo radian) của cung có độ dài 3π (cm).

- A. $\frac{\pi}{3}$. B. $\frac{2\pi}{3}$. C. $\frac{\pi}{4}$. D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 22: (TH) Trong các hàm số sau hàm số nào tuần hoàn với chu kỳ 2π .

- A. $y = \cos 2x$. B. $y = \sin x$. C. $y = \tan 2x$. D. $y = \cot 2x$.

Câu 23: (TH) Dãy số nào sau đây là dãy số tăng?

- A. 3; -6; 12; -24. B. 2; 4; 6; 7. C. 1; 1; 1; 1. D. $\frac{1}{3}; \frac{1}{9}; \frac{1}{27}; \frac{1}{81}$.

Câu 24: (TH) Cấp số cộng u_n có số hạng đầu là $u_1 = 3$ công sai là $d = 2$. Công thức số hạng tổng quát của u_n là

- A. $u_n = 2n - 1$. B. $u_n = 2n + 1$. C. $u_n = 2n + 3$. D. $u_n = 3n - 1$.

Câu 25: (TH) Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và công bội $q = 3$. Giá trị của S_3 bằng

- A. 26. B. 30. C. 8. D. 80.

Câu 26: (TH) Giới hạn $\lim_{n \rightarrow 3} \frac{2}{n-3}$ bằng

- A. $+\infty$. B. 2. C. $-\frac{2}{3}$. D. 0.

Câu 27: (TH) Giả sử $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = a$ và $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = b$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{a}{b}$. B. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)] = a + b$.
C. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) \cdot g(x)] = a \cdot b$. D. $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) - g(x)] = a - b$.

Câu 28: (TH) Tính giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 4}$.

- A. 1. B. 0. C. $-\frac{3}{4}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 29: (TH) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + 5)$ bằng

- A. 1. B. $-\infty$. C. 5. D. $+\infty$.

Câu 30: (TH) Hàm số $y = \frac{1}{|x| - 1}$ gián đoạn tại điểm nào dưới đây?

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

Câu 31: (TH) Hình chóp ngũ giác có bao nhiêu mặt?

- A. 5. B. 4. C. 6. D. 1.

Câu 32: (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 AC . B. Đường thẳng AB .
C. Đường thẳng AD . D. Đường thẳng SA .

Câu 33. (TH) 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 34. (TH) Cho đường thẳng $a \subset mp(P)$ và đường thẳng $b \subset mp(Q)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

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

Câu 35. (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 chéo CD .
- D.** IJ cắt AB .

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 câu - 3,0 điểm).

Câu 1 (1,0 điểm). Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1}$ và $f(2) = m^2 - 2$ với $x \neq -1$. Tìm giá trị của m để $f(x)$ liên tục tại $x = 2$.

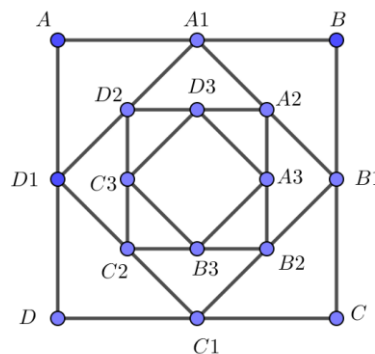
Câu 2 (1,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. (α) là mặt phẳng đi qua trung điểm M của cạnh SB , song song với cạnh AB , cắt các cạnh SA, SD, SC lần lượt tại Q, P và N .

a. Chứng minh rằng $MQ \parallel AB$.

b. Tứ giác $MNPQ$ là hình gì?

Câu 3 (1,0 điểm). Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 3. Người ta dựng hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ có cạnh bằng $\frac{1}{2}$ đường chéo của hình vuông $ABCD$; dựng hình vuông $A_2B_2C_2D_2$ có cạnh bằng $\frac{1}{2}$ đường chéo của hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ và cứ tiếp tục như vậy.

Giả sử cách dựng trên có thể tiến tới vô hạn. Tính tổng diện tích S của tất cả các hình vuông $ABCD, A_1B_1C_1D_1, A_2B_2C_2D_2, \dots$



----- HẾT -----

4. ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I

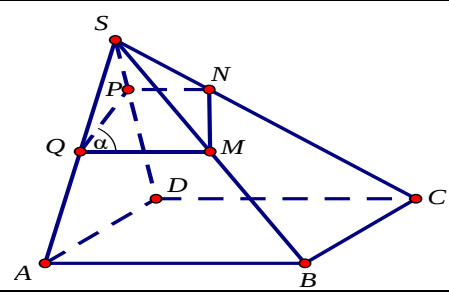
MÔN THI: TOÁN - LỚP 11 - KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

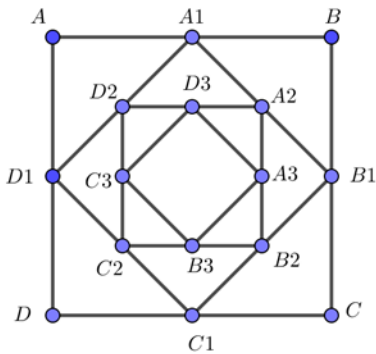
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

* Mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,2 điểm.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1.	Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 1}$ và $f(2) = m^2 - 2$ với $x \neq 2$. Tìm giá trị của m để $f(x)$ liên tục tại $x = 2$.	
Câu 1 (1 điểm)	Hàm số liên tục tại $x = 2 \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$.	0,25
	Ta có $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 1}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow 2} (x - 1) = 1$.	0,25
	$m^2 - 2 = 1$	0,25
	$\begin{cases} m = \sqrt{3} \\ m = -\sqrt{3} \end{cases}$	0,25
Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 2 (1,0 điểm).	Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình bình hành. (α) là mặt phẳng đi qua trung điểm M của cạnh SB, song song với cạnh AB, cắt các cạnh SA, SD, SC lần lượt tại Q, P và N.	
	a. Chứng minh rằng $MQ // AB$.	
	b. Tứ giác MNPQ là hình gì?	
Câu 2 (1 điểm)		
	a) $\left. \begin{matrix} AB // (\alpha) \\ M \in (\alpha) \cap (SAB) \end{matrix} \right\} \Rightarrow (\alpha) \cap (SAB) = MQ // AB$	0, 5
	b) $\left. \begin{matrix} DC // AB \Rightarrow DC // QM (1) \\ QM \subset (\alpha) \end{matrix} \right\} \Rightarrow DC // (\alpha)$	0,25

	Như vậy: $\left. \begin{array}{l} DC // (\alpha) \\ PN = (\alpha) \cap (SCD) \end{array} \right\} \Rightarrow PN // DC \quad (2)$ Từ (1) và (2) suy ra MNPQ là hình bình thang.	0,25
Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 3 (1 điểm):	Cho hình vuông $ABCD$ có cạnh bằng 3. Người ta dựng hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ có cạnh bằng $\frac{1}{2}$ đường chéo của hình vuông $ABCD$; dựng hình vuông $A_2B_2C_2D_2$ có cạnh bằng $\frac{1}{2}$ đường chéo của hình vuông $A_1B_1C_1D_1$ và cứ tiếp tục như vậy. Giả sử cách dựng trên có thể tiến tới vô hạn. Tính tổng diện tích S của tất cả các hình vuông $ABCD, A_1B_1C_1D_1, A_2B_2C_2D_2, \dots$ 	
Câu 3 (1 điểm)	Ta có $S_1 = S_{ABCD} = 3^2$; $S_2 = S_{A_1B_1C_1D_1} = \left(\frac{3\sqrt{2}}{2}\right)^2 = \frac{3^2}{2}$; $S_3 = S_{A_2B_2C_2D_2} = \left(\frac{3\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 = \frac{3^2}{2^2}$ $S_n = 3^2 \frac{1}{2^{n-1}}, \dots$	0,25
	Như vậy các số $S_1, S_2, \dots, S_n, \dots$ lập thành một cấp số nhân lùi vô hạn có: $S_1 = 3^2, q = \frac{1}{2}$	0,25
	$S = S_{ABCD} + S_{A_1B_1C_1D_1} + S_{A_2B_2C_2D_2} + \dots = \frac{S_1}{1-q}$	0,25
	$= \frac{3^2}{1-\frac{1}{2}} = 2 \cdot 3^2 = 18$	0,25

----- HẾT -----

MA TRẬN - BẢNG ĐẠC TẢ - ĐỀ KIỂM TRA HKI TOÁN 11 - CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

1. TRƯỜNG THPT PHAN ĐÌNH PHÙNG
2. TRƯỜNG THCS&THPT VÕ NGUYỄN GIÁP

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 1
MÔN: TOÁN - LỚP: 11 - CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ nhận thức								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	1. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Góc lượng giác Giá trị lượng giác của một góc lượng giác Các công thức lượng giác Hàm số lượng giác và đồ thị Phương trình lượng giác	2		2			1 (1,0)			18 (4TN, 1TL)
2	2. Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân	Dãy số Cấp số cộng Cấp số nhân	2		2					1 (1,0)	18 (4TN, 1TL)
3	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số Giới hạn của hàm số Hàm số liên tục	6		4						20 (10 TN)
4	4. Đường thẳng và mặt phẳng. Quan hệ song song trong không gian	Điểm, đường thẳng và mặt phẳng trong không gian Hai đường thẳng song song Đường thẳng và mặt phẳng song song Hai mặt phẳng song song Phép chiếu song song	8		4			1 (1,0)			34 (12 TN, 1 TL)

5	5. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm	Số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép nhóm	2		3						10 (5 TN)
Tổng			20		15			2		1	35TN, 3TL
Tỉ lệ (%)			40		30			20		10	100
Tỉ lệ chung (%)			70			30			100		

Lưu ý:

- Các câu hỏi ở cấp độ nhận biết và thông hiểu là các câu hỏi trắc nghiệm khách quan 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng.
- Các câu hỏi ở cấp độ vận dụng và vận dụng cao là các câu hỏi tự luận.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,20 điểm/câu; số điểm của câu tự luận được quy định trong hướng dẫn chấm nhưng phải tương ứng với tỉ lệ điểm được quy định trong ma trận.
- Trong nội dung kiến thức: Học kì 1.

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I
MÔN: TOÁN 11 - CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

TT	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	1. Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	1.1. Góc lượng giác	Nhận biết: -Nhận biết được các khái niệm cơ bản về góc lượng giác: số đo của góc lượng giác; hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác. Thông hiểu: – Mô tả, biết được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; -Hiểu được hệ thức cơ bản giữa các giá trị lượng giác của một góc lượng giác; Vận Dụng: Vận dụng được 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 .			1TL	
		1.2. Giá trị lượng	Nhận biết:	1			

TT	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
		giác của một góc lượng giác	– Nhận biết được khái niệm giá trị lượng giác của một góc lượng giác. Thông hiểu: – Mô tả, biết được bảng giá trị lượng giác của một số góc lượng giác thường gặp; Vận dụng: – 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.				
		1.3 Các công thức lượng giác	Nhận biết: – Biết được hệ thức Chasles cho các góc lượng giác; đường tròn lượng giác. – Thông hiểu: Mô tả được 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: 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.	1			
		1.4 Hàm số lượng giác và đồ thị	Nhận biết: Nhận biết được 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 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 bốn hàm số lượng giác đó trên một chu kì. Vẽ được đồ thị của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Vận dụng: – Mô tả được một số vấn đề thực tiễn gắn với phép toán trên tập hợp (ví dụ:		1		

TT	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
			những bài toán liên quan đến đếm số phần tử của hợp các tập hợp,...) –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. –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,...).				
		1.5 Phương trình lượng giác	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. -Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. Thông hiểu: - 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 $\sin 2x = \sin 3x$, $\cos x = \cos 3x$). Vận dụng: 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,...).		1		
2	2. Dãy số, cấp số cộng, cấp số nhân	2.1. Dãy số	Nhận biết: - Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. Thông hiểu: Hiểu được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. Vận dụng: - 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.	1			
		2.2. Cấp số cộng	Nhận biết:	1	1		

TT	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
			- 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. - Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng. Vận dụng: - 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,...).				
		2.3. Cấp số nhân	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. -- Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân. Vận dụng: - 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,...).		1		1TL
3	3. Giới hạn, hàm số liên tục	3.1. Giới hạn dãy số.	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. - Nhận biết được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0 \quad (k \in \mathbb{N}^*),$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} 0 = 0 \quad (k \in \mathbb{N}^*),$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 \quad (q < 1), \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ Thông hiểu: - Giải thích được một số giới hạn cơ bản như :	1	1		

TT	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
			$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^k} = 0 \quad (k \in \mathbb{N}^*),$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} = 0 \quad (k \in \mathbb{N}^*),$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 \quad (q < 1), \lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ - Hiểu được các phép toán giới hạn và tính được giới hạn của một số dãy số đơn giản. - Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn Vận dụng: -Vận dụng được các phép toán giới hạn để tính giới hạn của một số, Giải quyết được một số bài toán có nội dung thực tiễn đơn giản. Vận dụng cao: - Vận dụng được các phép toán giới hạn để tính giới hạn của một số dãy số phức tạp. -Vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.				
		3.2. 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 và mô tả được giới hạn cơ bản như : $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{c}{x^k} = 0$, với c là hằng số và k nguyên dương. - Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm và hiểu được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty, \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty$ (với $a \in \mathbb{R}$). Thông hiểu:	3	2		

TT	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
			- Hiểu được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số; Giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực; Giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm; Giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm; Mô tả được giới hạn cơ bản - Hiểu các phép toán trên giới hạn hàm số. - Tính được một số giới hạn hàm số đơn giản. Vận dụng: Tính được một số giới hạn hàm số phức tạp 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.				
		3.3. Hàm số liên tục	Nhận biết: - Nhận biết được định nghĩa hàm số liên tục tại một điểm, trên một khoảng, một đoạn. - Nhận biết được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. Thông hiểu: - Biết được, hiểu được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục. - Hiểu 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. - Biết xét tính liên tục của hàm số đơn giản tại một điểm cho trước, trên một khoảng, đoạn. Vận dụng:	2	1		

TT	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
			- Vận dụng được định nghĩa, định lý để xét tính liên tục của một hàm số tại một điểm hoặc trên một khoảng, đoạn.				
4	4. Đường thẳng và mặt phẳng. Quan hệ song song trong không gian	4.1. Điểm, 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. - 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). Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện. Thông hiểu: Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng. Vận dụng: - 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 được kiến thức về đường thẳng, mặt phẳng trong không gian để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	1		1TL	
		4.2. 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. - Xác định được vị trí tương đối giữa hai đường thẳng trong tình huống đơn giản. - Xác định được giao tuyến hai mặt phẳng trong một số trường hợp đơn giản. Vận dụng:				

TT	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
			- Chứng minh được hai đường thẳng song song. - Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				
		4.3 Đường thẳng và mặt phẳng song song	Nhận biết: - Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. - Biết được điều kiện để 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. - Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng. - Xác định được thiết diện của mặt phẳng và hình chóp. Vận dụng được kiến thức về đường thẳng song song với mặt phẳng để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	1	2		
		4.4. Hai mặt phẳng song song	Nhận biết: - Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian và điều kiện để hai mặt phẳng song song. - Nhận biết được hình lăng trụ và hình hộp 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.	3	1		

TT	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
			- Giải thích được tính chất cơ bản của lăng trụ và hình hộp. Vận dụng: - Vận dụng được định nghĩa, các định lý, tính chất chứng minh hai mặt phẳng song song. - Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.				
		4.5. Phép chiếu song song	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. Thông hiểu: - 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. - Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	1			
5	5. Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm	5.1. Số trung bình và một của mẫu số liệu ghép nhóm	Nhận biết: - 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), môđ (mode). - 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 Thông hiểu: - Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn. - Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.	1	2		

TT	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
		5.2 Các số đặc trưng đo độ phân tán	Nhận biết: - Tính được các số đặc trưng số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (median), tứ phân vị (quartiles), một (mode). Thông hiểu: - Tìm được số phương sai, độ lệch chuẩn. Vận dụng: - Tìm được số trung bình, số trung vị, tứ phân vị, một và ý nghĩa của chúng đối với bảng số liệu thống kê	1	1		
				20	15	2	1

ĐỀ KIỂM TRA HKI KHỐI 11 - CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. (NB) Cho $\alpha = \frac{\pi}{6}$. Giá trị $\cos \alpha + \sin \alpha$ bằng

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

Câu 2. (NB) Cho góc lượng giác a . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.** $\cos 2a = \cos^2 a - \sin^2 a$. **B.** $\cos 2a = \cos^2 a + \sin^2 a$.
C. $\cos 2a = 2\cos^2 a + 1$. **D.** $\cos 2a = 2\sin a \cos a$.

Câu 3. (TH) Tìm tập xác định D của hàm số $y = \frac{1+\sin x}{\cos x - 1}$.

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

Câu 4. (TH) Giải phương trình $\cot(4x - 20^\circ) = \frac{1}{\sqrt{3}}$

- A.** $x = 20^\circ + k.45^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **B.** $x = 30^\circ + k.45^\circ, k \in \mathbb{Z}$.
C. $x = 20^\circ + k.90^\circ, k \in \mathbb{Z}$. **D.** $x = 35^\circ + k.90^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 5. (NB) Trong các dãy số sau dãy số nào là dãy số tăng?

- A.** 4; 9; 14; 19; 24 **B.** 9; 7; 5; 3; 1; 0
C. $\frac{1}{2}; \frac{2}{5}; \frac{3}{7}; \frac{4}{9}; \frac{5}{12}$ **D.** 0; 1; 2; -3; 7

Câu 6. (NB) Cho dãy số $\frac{1}{2}; 0; -\frac{1}{2}; -1; -\frac{3}{2}$ là cấp số cộng với

- A.** Số hạng đầu tiên là $\frac{1}{2}$ và công sai là $\frac{1}{2}$.
B. Số hạng đầu tiên là $\frac{1}{2}$ và công sai là $-\frac{1}{2}$.
C. Số hạng đầu tiên là 0 và công sai là $\frac{1}{2}$.
D. Số hạng đầu tiên là 0 và công sai là $-\frac{1}{2}$.

Câu 7. (TH) Cho cấp số cộng (u_n) , biết: $u_1 = 3, u_2 = 5$. Đáp án nào sau đây đúng?

- A.** $u_3 = 4$. **B.** $u_3 = 7$. **C.** $u_3 = 2$. **D.** $u_3 = -5$.

Câu 8. (TH) Cho cấp số nhân (u_n) biết $u_1 = 1; u_4 = 64$. Tính công bội q của cấp số nhân

- A.** $q = 2\sqrt{2}$ **B.** $q = 4$ **C.** $q = 21$ **D.** $q = \pm 4$

Câu 9. (NB) Dãy số nào sau đây có giới hạn bằng 0?

- A.** $\left(\frac{4}{3}\right)^n$. **B.** $\left(-\frac{4}{3}\right)^n$. **C.** $\left(-\frac{5}{3}\right)^n$. **D.** $\left(\frac{1}{3}\right)^n$.

Câu 10. (TH) Giá trị của $\lim_{n \rightarrow +\infty} (-2n^3 + 3n - 1)$ là

A. $+\infty$.

B. -2 .

C. $-\infty$.

D. 2 .

Câu 11. (NB) Giả sử ta có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = L$ và $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = M$ với L, M là các số thực bất kì. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

A. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) - g(x)] = L - M$.

B. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) \cdot g(x)] = L \cdot M$.

C. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{f(x)} = \sqrt{L}$.

D. $\lim_{x \rightarrow +\infty} [f(x) + g(x)] = L + M$.

Câu 12. (NB) Cho các giới hạn: $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = 2$; $\lim_{x \rightarrow x_0} g(x) = -3$, hỏi $\lim_{x \rightarrow x_0} [f(x) + g(x)]$ bằng

A. 5

B. 2

C. -1

D. 1 .

Câu 13. (NB) Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (x+1)$ bằng:

A. $+\infty$.

B. 2 .

C. 1 .

D. 3 .

Câu 14. (TH) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2}$ bằng

A. 0 .

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 15. (TH) Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 + x - 1)$

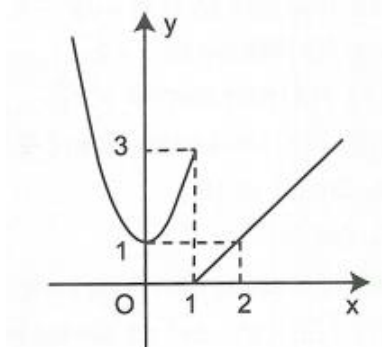
A. $+\infty$.

B. $-\infty$.

C. -2 .

D. 1 .

Câu 16. (NB) Hàm số có đồ thị như hình bên gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng



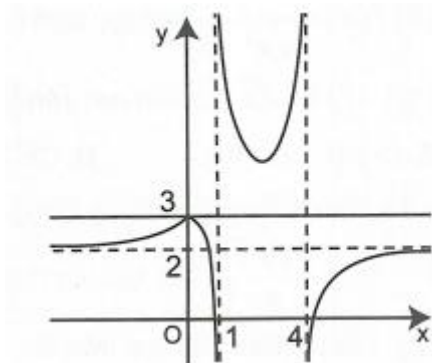
A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 17. (NB) Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Chọn khẳng định đúng.



A. Hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$

B. Hàm số liên tục trên $(-\infty; 4)$

C. Hàm số liên tục trên $(1; +\infty)$

D. Hàm số liên tục trên $(1; 4)$

Câu 18. (TH) Cho hàm số $f(x) = \frac{x+1}{x-3}$. Hàm số gián đoạn tại điểm nào?

- A. Hàm số gián đoạn tại $x=1$.
C. Hàm số gián đoạn tại $x=-1$.
B. Hàm số gián đoạn tại $x=3$.
D. Hàm số gián đoạn tại $x=-3$.

Câu 19. (NB) Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) . Giả sử $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$.
B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
C. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.
D. Nếu $b // \alpha$ và β chứa b thì β sẽ cắt (α) theo giao tuyến là đường thẳng song song với b

Câu 20. (NB) Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

- A.** Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.
B. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không có điểm chung.
C. Hai đường thẳng song song khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.
D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 21. (NB) Cho hai đường thẳng phân biệt a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

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

Câu 22. (TH) Cho hình chóp $S.ABCD$, biết AC cắt BD tại M , AB cắt CD tại O . Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

- A.** SO . B. SM . C. SA . D. SC .

Câu 23. (NB) Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** Hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với mặt phẳng thứ ba thì chúng song song.
B. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.
C. Hai mặt phẳng không cắt nhau thì song song.
D. Hai mặt phẳng không song song thì trùng nhau.

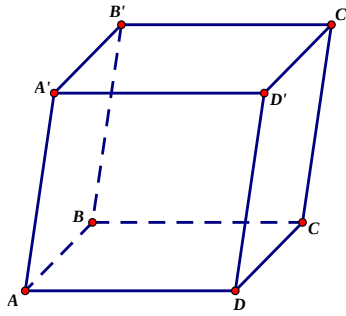
Câu 24. (TH) Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M , N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $MN // (SAB)$. B. $MN // (SBC)$. C. $MN // (SBD)$. **D.** $MN // (ABCD)$.

Câu 25. (NB) Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

- A. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $a // b$.
B. Nếu $a // (\alpha)$ và $b // (\beta)$ thì $a // b$.
C. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$ thì $a // (\beta)$.
D. Nếu $a // b$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) // (\beta)$.

Câu 26. (NB) Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (ABA') song song với



- A. $(AA'C')$. **B.** $(CC'D')$. C. (ADD') . D. $(BB'A')$.

Câu 27. (NB) Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

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

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

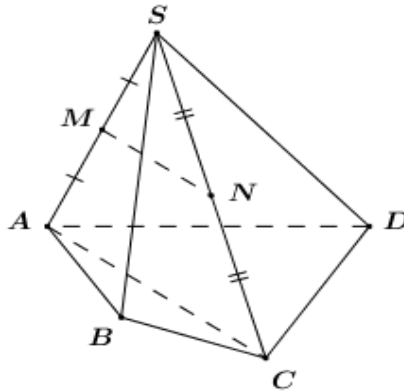
Câu 28. (TH) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi I, J, K lần lượt là trọng tâm tam giác $ABC, ACC', AB'C'$. Mặt phẳng nào sau đây song song với (IJK) ?

- A. $(BC'A)$. B. $(AA'B)$. **C.** $(BB'C)$. D. $(CC'A)$.

Câu 29. (NB) Qua phép chiếu song song, tính chất nào không được bảo toàn?

- A.** Chéo nhau. B. Đồng quy. C. Song song. D. Thẳng hàng.

Câu 30. (TH) Cho hình chóp S.ABCD, gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB



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

- A. $MN \parallel (SAD)$ B. $MN \parallel (SAC)$
C. $MN \parallel (SBC)$ **D.** $MN \parallel (ABCD)$

Câu 31. (NB) Tên gọi của bảng sau đây là:

Nhóm	$[u_1; u_2)$	$[u_2; u_3)$	...	$[u_k; u_{k+1})$
Tần số	n_1	n_2	...	n_k

- A.** Bảng tần số ghép nhóm.
B. Bảng tần số nhóm.
C. Bảng tần số, tần suất ghép nhóm.
D. Bảng ghép nhóm.

Câu 32. (NB) Trong bảng tần số ghép nhóm, k là số nhóm, R là khoảng biến thiên, L là độ dài nhóm. Khi đó điều kiện của L là:

- A. $L < \frac{R}{k}$. **B.** $L > \frac{R}{k}$. C. $L < \frac{k}{R}$. D. $L > \frac{k}{R}$.

Câu 33. (TH) Số lượng khách hàng nữ mua bảo hiểm nhân thọ trong một ngày được thống kê trong bảng tần số ghép nhóm sau:

Khoảng tuổi	[20;30)	[30;40)	[40;50)	[50;60)	[60;70)
Số khách hàng nữ	3	9	6	4	2

Giá trị đại diện của nhóm [30;40) là:

- A. 40. B. 30. **C.** 35. D. 9.

Câu 34. (TH) Các bạn học sinh lớp 11A1 trả lời 40 câu hỏi trong một bài kiểm tra. Kết quả được thống kê trong bảng tần số ghép nhóm sau:

Số câu trả lời đúng	[16;21)	[21;26)	[26;31)	[31;36)	[36;41)
Số học sinh	4	6	8	18	4

Số câu trả lời đúng trung bình của lớp 11A1 là:

- A. 35. B. 40. C. 25. **D.** 30.

Câu 35. (TH) Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (Triệu đồng/ m^2)	[10;14)	[14;18)	[18;22)	[22;26)	[26;30)
Số khách hàng	54	78	120	45	12

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên gần bằng giá trị nào sau đây?

- A.** 19,4. B. 18,4. C. 20,4. D. 21,4.

II. TỰ LUẬN

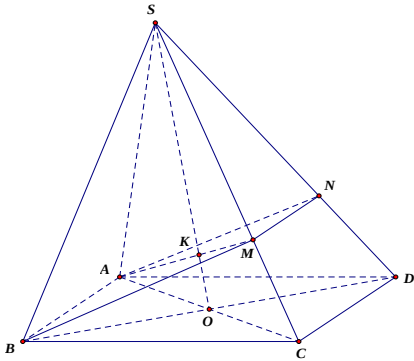
Câu 1. (1,0 điểm) Giải phương trình $\cos(\frac{2\pi}{3} \sin x - \frac{2\pi}{3}) = 1$.

Câu 2. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành, gọi O là giao điểm của AC và BD , điểm K thuộc SO (khác S và O). Tìm Thiết diện của hình chóp và cho biết thiết diện của nó là hình gì?

Câu 3. (1,0 điểm) Để tiết kiệm năng lượng, một công ty điện lực đề xuất bán điện sinh hoạt cho dân với theo hình thức lũy tiến (bậc thang) như sau: Mỗi bậc gồm 10 số; bậc 1 từ số thứ 1 đến số thứ 10, bậc 2 từ số thứ 11 đến số 20, bậc 3 từ số thứ 21 đến số thứ 30, Bậc 1 có giá là 800 đồng/1 số, giá của mỗi số ở bậc thứ $n+1$ tăng so với giá của mỗi số ở bậc thứ n là 2,5%. Gia đình ông A sử dụng hết 347 số trong tháng 1, hỏi tháng 1 ông A phải đóng bao nhiêu tiền? (đơn vị là đồng, kết quả được làm tròn đến hàng phần trăm).

----- **HẾT** -----

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	ĐÁP ÁN	THANG ĐIỂM
1	Phương trình $\Leftrightarrow \frac{2\pi}{3} \sin x - \frac{2\pi}{3} = k2\pi \Leftrightarrow \sin x = 1 + 3k$ Do $-1 \leq \sin x \leq 1 \Rightarrow k = 0 \Rightarrow x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$	0,25*2
2	 Gọi M là giao điểm AK và SC. Khi đó M là điểm chung (ABK) và (SCD), lại có $AB // CD$ nên giao tuyến (ABK) và (SCD) là đường thẳng đi qua M song song CD cắt SD tại N. Vậy thiết diện cần tìm là $ABMN$ có $MN // CD // AB$ nên tứ giác $ABMN$ là hình thang.	0,25 0,25*3
3	Gọi u_1 là số tiền phải trả cho 10 số điện đầu tiên. $u_1 = 10.800 = 8000$ (đồng) u_2 là số tiền phải trả cho các số điện từ 11 đến 20: $u_2 = u_1(1 + 0,025)$ u_{34} là số tiền phải trả cho các số điện từ 331 đến 340: $u_{34} = u_1(1 + 0,025)^{33}$ Số tiền phải trả cho 340 số điện đầu tiên là: $S_1 = u_1 \cdot \frac{1 - (1 + 0,025)^{34}}{1 - (1 + 0,025)} = 420903,08$ Số tiền phải trả cho các số điện từ 341 đến 347 là: $S_2 = 7.800(1 + 0,025)^{34} = 12965,80$ Vậy tháng 1 gia đình ông A phải trả số tiền là: $S = S_1 + S_2 = 433868,89 \text{ (đồng)}.$	0,25*4

Chú ý: HS làm theo phương pháp khác vẫn đạt điểm tối đa.

GIẢI THÍCH CÂU:

Câu 34. (TH) Các bạn học sinh lớp 11A1 trả lời 40 câu hỏi trong một bài kiểm tra. Kết quả được thống kê trong bảng tần số ghép nhóm sau:

Số câu trả lời đúng	[16; 21)	[21; 26)	[26; 31)	[31; 36)	[36; 41)
Số học sinh	4	6	8	18	4

Số câu trả lời đúng trung bình của lớp 11A1 là:

A. 35. B. 40. C. 25. **D. 30.**

Lời giải

Ta có bảng sau:

Số câu trả lời đúng	[16; 21)	[21; 26)	[26; 31)	[31; 36)	[36; 41)
Giá trị đại diện	18,5	23,5	28,5	33,5	38,5
Số học sinh	4	6	8	18	4

$$\text{Khi đó } \bar{x} = \frac{4.18,5 + 6.23,5 + 8.28,5 + 18.33,5 + 4.38,5}{40} = 30.$$

Câu 35. (TH) Một công ty xây dựng khảo sát khách hàng xem họ có nhu cầu mua nhà ở mức giá nào. Kết quả khảo sát được ghi lại ở bảng sau:

Mức giá (Triệu đồng/ m^2)	[10; 14)	[14; 18)	[18; 22)	[22; 26)	[26; 30)
Số khách hàng	54	78	120	45	12

Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm trên gần bằng giá trị nào sau đây?

A. 19,4. B. 18,4. C. 20,4. D. 21,4.

Lời giải

Ta có nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm [18; 22).

$$\text{Do đó } u_m = 18, n_{m-1} = 18, n_m = 120, n_{m+1} = 45, u_{m+1} - u_m = 22 - 18 = 4.$$

$$\text{Mốt của mẫu số liệu ghép nhóm là: } M_0 = 18 + \frac{120 - 78}{(120 - 78) + (120 - 45)} \cdot 4 = \frac{758}{39} \approx 19,4.$$

----- **HẾT** -----

1. TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ
2. TRƯỜNG THCS - THPT TÀ NUNG

2.1 KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 11 - CTST

TT	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/ đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá								TỔNG (%)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNK Q	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	T L	
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Góc lượng giác. Số đo của góc lượng giác. Đường tròn lượng giác. Giá trị lượng giác của góc lượng giác, quan hệ giữa các giá trị lượng giác. Các phép biến đổi lượng giác (công thức cộng; công thức nhân đôi; công thức biến đổi tích thành tổng; công thức biến đổi tổng thành tích	1		1						17%
		Hàm số lượng giác và đồ thị	1		1						
		Phương trình lượng giác cơ bản.	1		1					1	
2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	Dãy số. Dãy số tăng, dãy số giảm	1		2					1	
		Cấp số cộng, số hạng tổng quát CSC, tổng n số hạng CSC	1		2						

										21%
		Cấp số nhân, số hạng tổng quát CSN, tổng n số hạng CSN	1		1					
3	Giới hạn, hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn	1		2			1		24%
		Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số	1		1					
		Hàm số liên tục	1		1					
4	Đường thẳng và mặt phẳng Trong không gian. Quan hệ song song trong không gian. Phép chiếu song song	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt phẳng. Hình chóp và hình tứ diện	1		1			1		30%
		Hai đường thẳng song song	1		1					
		Đường thẳng và mặt phẳng song song	1		1					
		Hai mặt phẳng song song. Định lí Thalès trong không gian. Hình lăng trụ và hình hộp			2					
		Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một	1		1					

		<i>hình không gian</i>								
5	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm	<i>Các số đặc trưng của mẫu số liệu ghép nhóm</i>	2		2					8%
Tổng			15		20			2	2	39
Tỉ lệ (%)			30%		40%		20%		10%	
Tỉ lệ chung (%)			70				30			100%

2.2 BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 11 - CTST

TT	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/ đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá	Mức độ đánh giá (4-11)								TỔNG (%)
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
				TNKQ	T L	TNK Q	TL	TNK Q	TL	TN KQ	TL	
1	Hàm số lượng giác và phương trình lượng giác	Góc lượng giác. Giá trị LG của một góc LG. Công thức lượng giác	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về 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.	1 (TN 1)		1 (TN 16)						12%

			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 và đồ thị	Nhận biết:	1 (TN 2)		1 (TN17)				

[illegible]

			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 Thông hiểu: – Tính được nghiệm gần đúng của phương trình lượng giác cơ bản bằng máy tính cầm tay. Vận dụng: – 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 hoà trong Vật lí,...).	1 (TN 3)		1 (TN 18)				1 (TL2)	
2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	Dãy số.	Nhận biết: – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn.	1 (TN4)		2 (TN19-20)				1 (TL 3)	

			– 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.									21%
		Cấp số cộng	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: – 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,...)	1 (TN5)		2 (TN 21-22)						
		Cấp số nhân	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. Thông hiểu:	1 (TN6)		1 (TN23)						

			– 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..								
3	Giới hạn, hàm số liên tục	Giới hạn của 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: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0 \ (k \in \mathbb{N}^*); \lim_{n \rightarrow +\infty} q^n$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} C = C$ 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: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n} ; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}$) – Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn Vận dụng cao:	1 (TN7)	)	2(TN24, 25)		1 (T L 1)		38%	

			Vận dụng được tổng của CSN lùi vô hạn để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn									
		Giới hạn của 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. Thông hiểu: - Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{C}{x^k} = 0$ C 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: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty ; \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty$ Vận dụng: - Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận	1 (TN8)		1(TN 26)						

			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.									
		<i>Hàm số liên tục</i>	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. Thông hiểu: – 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 (TN 9)		1 (TN 27)						
4	Đường thẳng và mặt phẳng Trong không gian. Quan hệ song song trong không gian. Phép chiếu song song	<i>Điểm, 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	1 (TN 10)		1 (TN 28)			1 (T L 4)			29%

			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. 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.									
		<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. Vận dụng cao:	1(TN 11)		1 (TN 29)						

			– Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn									
		<i>Đường thẳng và mặt phẳng song song</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 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 (TN 12)		1 (TN 30)						
		<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.			2 (TN 31, 32)						

			– 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.									
		<i>Phép chiếu song song.</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. không gian. Thông hiểu: – 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.	1 (TN 13)		1 (TN 33)						
5	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm	<i>Số trung bình và mốt của mẫu số liệu ghép nhóm.</i> <i>Trung vị và tứ phân vị của mẫu số liệu</i>	Nhận biết: -Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình, trung vị, tứ phân vị, mốt.	2 (TN 14-15)		2 (TN 34, 35)						

		<i>ghép nhóm</i>	không gian. Thông hiểu: - Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn. - Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong TH đơn giản. - Nhận biết được mối liên hệ giữa thống kê với những kiến thức của các môn học khác trong CT lớp 11 và trong thực tiễn.									
				15		20			2		2	39
				30%		40%		20%		10%		100%
				70%				30%				100%

1. TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ

2. TRƯỜNG THCS - THPT TÀ NUNG

ĐỀ HỌC KÌ 1 KHỐI 11 - CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm).

Câu 1. Số đo radian của góc 30^0 là

A. $\frac{\pi}{6}$.

B. $\frac{\pi}{4}$.

C. $\frac{\pi}{3}$.

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

Câu 2. Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin x$.

B. $y = \cos x$.

C. $y = \tan x$.

D. $y = \cot x$.

Câu 3. Phương trình $\sin x = 0$ có họ nghiệm là

A. $x = \frac{\pi}{2} + k2\pi$.

B. $x = k\pi$.

C. $x = k2\pi$.

D. $x = \frac{\pi}{2} + k\pi$.

Câu 4. Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số tăng?

A. 1; 3; 5; 7; 9;...

B. 1; $-\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $-\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$;...

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

D. 1; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{16}$;...

Câu 5. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số cộng?

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

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

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

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

Câu 6. Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. 128; -64; 32; -16; 8; ...

B. $\sqrt{2}$; 2; 4; $4\sqrt{2}$;

C. 5; 6; 7; 8; ...

D. 15; 5; 1; $\frac{1}{5}$; ...

Câu 7. Cho $\lim u_n = a$, $\lim v_n = b$. Hãy chọn kết quả **đúng** trong các khẳng định sau:

A. $\lim(u_n \cdot v_n) = a \cdot b$.

B. $\lim(u_n - v_n) = a + b$.

C. $\lim \frac{u_n}{v_n} = a \cdot b$.

D. $\lim(u_n + v_n) = \frac{a}{b}$ ($b \neq 0$)

Câu 8. Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 2} 3x^2 + 7x + 11$ là

A. 37.

B. 38.

C. 39.

D. 40.

Câu 9. Cho hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$. Chọn khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

(I) $f(x)$ liên tục tại $x = 2$.

(II) $f(x)$ gián đoạn tại $x = 2$.

(III) $f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$.

A. Chỉ (I) và (III).

B. Chỉ (I).

C. Chỉ (II).

D. Chỉ (II) và (III)

Câu 10. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $D \in (ABC)$

B. $AD \subset (ABC)$

C. $C \notin (ABD)$

D. $S \notin (ABC)$

Câu 11. Cho hai đường thẳng phân biệt a và b trong không gian. Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 12. Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) . Giả sử đường thẳng $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

A. Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$.

B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .

C. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.

D. Nếu $b // \alpha$ và β chứa b thì β sẽ cắt (α) theo giao tuyến là đường thẳng song song với b .

Câu 13. Có bao nhiêu khẳng định **đúng** trong các khẳng định sau:

I. Phép chiếu song song biến ba điểm thẳng hàng thành ba điểm thẳng hàng và không làm thay đổi thứ tự ba điểm đó.

II. Phép chiếu song song biến đường thẳng thành đường thẳng.

III. Phép chiếu song song biến tia thành tia.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 14. Bảng số liệu ghép nhóm sau cho biết chiều cao (cm) của 50 học sinh lớp 11A.

Khoảng chiều cao (cm)	[145;150)	[150;155)	[155;160)	[160;165)	[165;170)
Số học sinh	7	14	10	10	9

Tính một của mẫu số liệu ghép nhóm này.

A. 151,5 cm

B. 161,1 cm

C. 153,2cm

D. 155,2 cm

Câu 15. Tổng số lượng mưa trong tháng 8 đo được tại một trạm quan trắc đặt tại Vũng Tàu từ năm 2002 đến năm 2020 được ghi lại như dưới đây (đơn vị: mm)

121,8 158,3 334,9 200,9 165,6 161,5 194,3 220,7 189,8 243,2
165,9 165,9 134 173 169, 189, 254 168 255

(Nguồn: Tổng cục Thống kê)

Có bảng tần số ghép nhóm theo mẫu sau

Tổng lượng mưa trong tháng 8 (mm)	[120; 175)	[175; 230)	[230; 285)	[285; 340)
Số năm	?	?	?	?

Tính tần số của nhóm [175; 230).

A. 1

B. 2

C. 5

D. 3

Câu 16. Cho $\cos \alpha = -\frac{2}{5} \left(\frac{2\pi}{3} < \alpha < \pi \right)$. Khi đó $\tan \alpha$ bằng

A. $\frac{\sqrt{21}}{5}$

B. $-\frac{\sqrt{21}}{2}$

C. $-\frac{\sqrt{21}}{5}$

D. $\frac{\sqrt{21}}{3}$

Câu 17. Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = 2 - \sin x$. Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $M = 1$; $m = -1$.

B. $M = 2$; $m = 1$.

C. $M = 3$; $m = 0$.

D. $M = 3$; $m = 1$.

Câu 18. Tất cả các họ nghiệm của phương trình $\cos x = -\frac{1}{2}$ là

A. $x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi$.

B. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k2\pi$.

C. $x = \pm \frac{2\pi}{3} + k2\pi$.

D. $x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi$.

Câu 19. Dãy số $-1; 1; -1; 1; -1; \dots$ có số hạng tổng quát là công thức nào dưới đây?

A. $u_n = (-1)^n$.

B. $u_n = -1$.

C. $u_n = 1$.

D. $u_n = (-1)^{n+1}$.

Câu 20. Cho dãy số (u_n) , biết $u_n = \frac{n+1}{2n+1}$. Số $\frac{8}{15}$ là số hạng thứ mấy của dãy số?

A. 7.

B. 6.

C. 5.

D. 8.

Câu 21. Cho cấp số cộng (u_n) có các số hạng đầu lần lượt là 5; 9; 13; 17;..... Tìm số hạng tổng quát u_n của cấp số cộng đã cho.

A. $u_n = 4n + 1$.

B. $u_n = 5n - 1$.

C. $u_n = 5n + 1$.

D. $u_n = 4n - 1$.

Câu 22. Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -5$ và $d = 3$. Số 100 là số hạng thứ mấy của cấp số cộng đã cho?

A. Thứ 36.

B. Thứ 20.

C. Thứ 35.

D. Thứ 15.

Câu 23. 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.

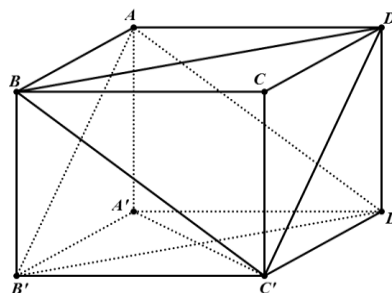
A. $u_n = 3^n$.

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

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

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

- Câu 24.** Tính tổng $S = \frac{2}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \dots + \frac{4}{3 \cdot 2^n} + \dots$
- A.** $\frac{5}{2}$. **B.** $\frac{4}{3}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{3}{2}$.
- Câu 25.** Cho dãy số u_n với $u_n = \frac{an^3 - 3n^2 + 4}{5n^3 + 2n^2 + 3 - 1}$ trong đó a là tham số. Để dãy số u_n có giới hạn bằng 2 thì giá trị của a là
- A.** $a = 10$. **B.** $a = 8$. **C.** $a = 6$. **D.** $a = 4$.
- Câu 26.** Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} + 3 & \text{với } x \geq 2 \\ ax - 1 & \text{với } x < 2 \end{cases}$ $a \in \mathbb{R}$. Tìm a để tồn tại $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$
- A.** $a = 1$. **B.** $a = 2$. **C.** $a = 3$. **D.** $a = 4$.
- Câu 27.** Hàm số nào sau đây **không** liên tục trên $\mathbb{R}$.
- A.** $y = \sin 5x$. **B.** $y = \frac{3x^2 - 5}{x + 2}$. **C.** $y = \frac{2x}{x^2 + 1}$. **D.** $y = \cos 6x$.
- Câu 28.** Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau.
- A.** Qua ba điểm phân biệt xác định được một và chỉ một mặt phẳng.
B. Qua hai đường thẳng phân biệt cắt nhau xác định được một và chỉ một mặt phẳng.
C. Qua hai đường thẳng phân biệt và song song xác định được một và chỉ một mặt phẳng.
D. Qua một điểm nằm ngoài một đường thẳng xác định được một và chỉ một mặt phẳng.
- Câu 29.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?
- A.** d qua S và song song với BC . **B.** d qua S và song song với DC .
C. d qua S và song song với AB . **D.** d qua S và song song với BD .
- Câu 30.** Cho đường thẳng a nằm trong mặt phẳng (α) . Giả sử $b \not\subset (\alpha)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**.
- A.** Nếu $b // (\alpha)$ thì $b // a$.
B. Nếu b cắt (α) thì b cắt a .
C. Nếu $b // a$ thì $b // (\alpha)$.
D. Nếu $b // \alpha$ và β chứa b thì β sẽ cắt (α) theo giao tuyến là đường thẳng song song với b .
- Câu 31.** Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào **đúng**.
- A.** Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $a // b$.
B. Nếu $a // (\alpha)$ và $b // (\beta)$ thì $a // b$.
C. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha)$ thì $a // (\beta)$.
D. Nếu $a // b$ và $a \subset (\alpha)$, $b \subset (\beta)$ thì $(\alpha) // (\beta)$.
- Câu 32.** Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ (tham khảo hình vẽ bên dưới). 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 33. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi M là trung điểm của AC . Khi đó hình chiếu song song của điểm M lên $(AA'B')$ theo phương chiếu CB là

- A.** Trung điểm BC . **B.** Trung điểm AB . **C.** Điểm A . **D.** Điểm B .

Câu 34. Tổng số lượng mưa trong tháng 8 đo được tại một trạm quan trắc đặt tại Vũng Tàu từ năm 2002 đến năm 2020 được ghi lại như dưới đây (đơn vị: mm)

Tổng lượng mưa trong tháng 8 (mm)	[120; 175)	[175; 230)	[230; 285)	[285; 340)
Số năm	10	5	3	1

Xác định số trung bình của mẫu số liệu trên.

- A.** 198.02. **B.** 188.02. **C.** 178.02. **D.** 182.02.

Câu 35. Bảng sau thống kê số ca nhiễm mới SARS-CoV-2 mỗi ngày trong tháng 12/2021 tại Việt Nam.

Số ca (nghìn)	[14; 15,5)	[15,5; 17)	[17; 18,5)	[18,5; 20)	[20; 21,5)
Số ngày	13	15	2	0	1

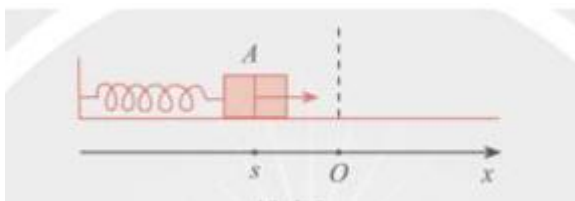
Xác định tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu trên.

- A.** 15139. **B.** 16586. **C.** 15685. **D.** 16690.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Bài 1. (1,0 điểm) Tính giới hạn: $\lim(\sqrt{n^2+1}-n)$.

Bài 2. (0,5 điểm) Trong hình sau, khi được kéo ra khỏi vị trí cân bằng ở điểm O và buông tay, lực đàn hồi của lò xo khiến vật A gắn ở đầu của lò xo dao động quanh O . Toạ độ s (cm) của A trên trục Ox vào thời điểm t (giây) sau khi buông tay được xác định bởi công thức $s = 10\sin\left(10t + \frac{\pi}{2}\right)$. Vào các thời điểm nào thì $s = -5\sqrt{3}$ cm?



(Theo <https://www.britannica.com/science/simple-harmonic-motion>)

Bài 3. (0,5 điểm) Một công ty trách nhiệm hữu hạn thực hiện việc trả lương cho các kỹ sư theo phương thức sau: Mức lương của quý làm việc đầu tiên cho công ty là 13,5 triệu đồng/quý, và kể từ quý làm việc thứ hai, mức lương sẽ được tăng thêm 500.000 đồng mỗi quý. Tính tổng số tiền lương một kỹ sư nhận được sau ba năm làm việc cho công ty.

Bài 4. (1,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi G, N lần lượt là trọng tâm của tam giác SAB, ABC .

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

b) Chứng minh rằng NG song song với mặt phẳng (SAC) .

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I LỚP 11

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 (1.0 đ)	$\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n^2+1} - n = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+1} - n \cdot \sqrt{n^2+1} + n}{\sqrt{n^2+1} + n}$ $= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+1-n^2}{\sqrt{n^2+1} + n}$ $= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{n^2+1} + n}$ $= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{1+\frac{1}{n}} + 1} = 0$	0.25 0.25 0.25 0.25
Câu 2 (0.5 đ)	Theo đề ra ta có phương trình: $10 \sin\left(10t + \frac{\pi}{2}\right) = -5\sqrt{3}$ $\Leftrightarrow \sin\left(10t + \frac{\pi}{2}\right) = \frac{-\sqrt{3}}{2} = \sin\left(\frac{-\pi}{3}\right)$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 10t + \frac{\pi}{2} = \frac{-\pi}{3} + k2\pi \\ 10t + \frac{\pi}{2} = \frac{4\pi}{3} + k2\pi \end{cases}, k \in \mathbb{Z} \Leftrightarrow \begin{cases} t = \frac{-\pi}{12} + k\frac{\pi}{5} \\ t = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{5} \end{cases}, k \in \mathbb{Z}$ Vậy vào các thời điểm $t = \frac{-\pi}{12} + k\frac{\pi}{5}, (k \geq 1, k \in \mathbb{Z})$ và $t = \frac{\pi}{12} + k\frac{\pi}{5} (k \geq 0, k \in \mathbb{Z})$ thì $s = -5\sqrt{3} \text{ cm}$	0.25 0.25
Câu 3 (0.5 đ)	Gọi u_n là mức lương của quý thứ n làm việc cho công ty. Khi đó dãy số (u_n) lập thành cấp số cộng có số hạng đầu $u_1 = 13,5$ và công sai $d = 0,5 \Rightarrow u_{n+1} = u_n + 0,5 (n \geq 1)$ Một năm có 4 quý nên 3 năm có tổng 12 quý. Số tiền lương sau 3 năm bằng tổng số tiền lương của 12 quý và bằng tổng 12 số hạng đầu tiên của cấp số cộng. Vậy tổng số tiền lương nhận được sau 3 năm làm việc cho công ty của kỹ sư là: $S_{12} = \frac{12[2.13,5 + 11.0,5]}{2} = 195 \text{ (triệu đồng)}$	0.25 0.25
Câu 4 (1.0 đ)	a) Trong mp (ABCD). Gọi O là giao điểm của AC và BD Khi đó: $\begin{cases} O \in AC \\ AC \subset (SAC) \end{cases} \Rightarrow O \in (SAC)$	

	$\begin{cases} O \in BD \\ BD \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow O \in (SBD)$ $\Rightarrow O \in (SAC) \cap (SBD) \quad (1)$ Mặt khác $S \in (SAC) \cap (SBD) \quad (2)$ Từ (1) và (2) suy ra $(SAC) \cap (SBD) = SO$ b) Gọi I là trung điểm của AB Xét $\triangle SIC$ có $\frac{IG}{GS} = \frac{IN}{NC} = \frac{1}{2} \Rightarrow GN \parallel SC$ (Định lý đảo của định lý Talet) Khi đó ta có $\begin{cases} GN \parallel SC \\ SC \subset (SAC) \Rightarrow GN \parallel (SAC) \\ GN \not\subset (SAC) \end{cases}$	0.25
		0.25
		0.25
		0.25