

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 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	Giá trị lượng giác của góc lượng giác. Công thức lượng giác	C1		C21						10%
		Hàm số lượng giác	C2		C22						
		Phương trình lượng giác cơ bản	C3								
2	Dãy số. Cấp số cộng. Cấp số nhân	Dãy số	C4								13%
		Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng			C23						
		Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân	C5		C24					TL4 (C38)	
3	Các số đặc trưng đo xu thế trung tâm của mẫu số liệu ghép nhóm	Mẫu số liệu ghép nhóm	C6-7		C25						6%

4	Quan hệ song song trong không gian	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	C8-9		C26-27					TL3 (C37b)	45%	
		Hai đường thẳng song song	C10-11		C28-29							
		Đường thẳng và mặt phẳng song song	C12-13		C30-31			TL2 (C37a)				
		Hai mặt phẳng song song. Phép chiếu song song	C14-16									
5	Giới hạn. Hàm số liên tục	Giới hạn của dãy số	C17		C32-33						26%	
		Giới hạn của hàm số	C18		C34-35			TL1 (C36)				
		Hàm số liên tục	C19-20									
Tổng			20		15			2		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

STT	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. 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.	(TN C1)			
			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.				

STT	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
			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.	(TN C2)			
			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		(TN C22)		

STT	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
			chẵn, lẻ; tính tuần hoàn; chu kì; khoảng đồng biến, nghịch biến của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$ dựa vào đồ thị.				
			Vận dụng: – Vẽ được đồ thị của các hàm số $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \tan x$, $y = \cot x$. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với hàm số lượng giác (ví dụ: một số bài toán có liên quan đến dao động điều hoà trong Vật lí,...).				
		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.	(TN C3)			
			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:				

STT	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
			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.	(TN C4)			
			Thông hiểu: – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.				
		<i>Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng. Tổng của n số hạng đầu</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng.				
			Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng.		(TN C23)		
			Vận dụng:				

STT	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
		<i>tiên của cấp số cộng</i>	– 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.	(TN C5)			
			Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân. Vận dụng: – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân.		(TN C24)		
			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,...).				(TL4.C38)

STT	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
3	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.	(TN C6-7)			
			Thông hiểu: – Hiểu được ý nghĩa và vai trò của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong thực tiễn. Vận dụng: – Tính được các số đặc trưng đo xu thế trung tâm cho mẫu số liệu ghép nhóm: số trung bình cộng (hay số trung bình), trung vị (<i>median</i>), tứ phân vị (<i>quartiles</i>), mốt (<i>mode</i>). Vận dụng cao: – Rút ra được kết luận nhờ ý nghĩa của các số đặc trưng nói trên của mẫu số liệu trong trường hợp đơn giản.		(TN C25)		
4	Quan hệ song song 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.	(TN C8-9)			
			Thông hiểu:				

STT	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
			– 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).		(TN C26-27)		
			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.				
		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.	(TN C10-11)			
			Thông hiểu: – Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường		(TN		

STT	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
			thẳng song song trong không gian.		C28-29)		
		Vận dụng cao: – Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.					
		<i>Đường thẳng và mặt phẳng song song</i>	Nhận biết: – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng.	(TN C12-13)			
			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.		(TN C30-31)		
			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.			(TL2.C37a)	(TL3.C37b)
		<i>Hai mặt phẳng song song.</i>	Nhận biết: Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian. Thông hiểu:	(TN C14-16)			

STT	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
		<i>Phép chiếu song song</i>	- 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.					
5	Giới hạn. Hàm số liên tục	<i>Giới hạn của dãy số</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số.	(TN C17)			
			Thông hiểu: – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0$ ($k \in \mathbb{N}^*$); $\lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0$ ($ q < 1$); $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c$ với c là hằng số.		(TN C32-33)		
			Vận dụng: – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để				

STT	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
			tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}$).				
		Vận dụng cao: – Tính được tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn và vận dụng được kết quả đó để giải quyết một số tình huống thực tiễn giả định hoặc liên quan đến thực tiễn.					
		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.	(TN C18)			
			Thông hiểu: – Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0, \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0$ với c		4 (TN C34-35)		

STT	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
			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: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty; \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty.$				
			Vận dụng: – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số.			(TL1.C36)	
			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.				
		Hàm số liên tục	Nhận biết: – Nhận dạng được hàm số liên tục tại một điểm, hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn. – Nhận dạng được tính liên tục của tổng, hiệu, tích, thương của hai hàm số liên tục. – Nhận biết được tính liên tục của một số hàm sơ cấp cơ bản (như hàm đa thức, hàm phân thức, hàm căn thức, hàm lượng giác) trên tập xác định của chúng.	(TN 19-20)			
Tổng				20	15	2	2

STT	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
Tỉ lệ %				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

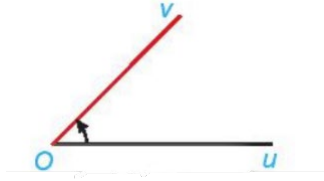
ĐỀ MINH HỌA CUỐI KỲ I LỚP 11 - KNTTVCS

MÔN: TOÁN 11 – NĂM HỌC 2023 - 2024

THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm).

Câu 1. (NB). Cho góc hình học uOv có số đo 45° . Xác định số đo của góc lượng giác (Ou, Ov) trong hình bên?



A. $45^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

B. -45° .

C. $45^\circ + k180^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

D. $-45^\circ + k360^\circ, k \in \mathbb{Z}$.

Câu 2. (NB). Giá trị lớn nhất của hàm số $y = 2 \sin x + 1$ bằng

A. -1 .

B. 1 .

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

D. 3 .

Câu 3. (NB). Phương trình $\cos x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ có tập nghiệm là :

A. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

B. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{6} + k\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

C. $\left\{ x = \pm \frac{5\pi}{6} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

D. $\left\{ x = \pm \frac{\pi}{3} + k2\pi; k \in \mathbb{Z} \right\}$.

Câu 4. (NB). Trong các dãy số sau, dãy số nào là dãy số giảm?

A. $u_n = n^2$.

B. $u_n = 2n$.

C. $u_n = n^3 - 1$.

D. $u_n = \frac{2n+1}{n-1}$.

Câu 5. (NB). Trong các dãy số sau, dãy số nào là một cấp số nhân?

A. $128; -64; 32; -16; 8; \dots$

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

C. $5; 6; 7; 8; \dots$

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

Câu 6. (NB). Độ dài của 60 lá dương xỉ trưởng thành được cho bằng bảng phân bố tần số ghép lớp như sau.

Lớp của độ dài (cm)	Tần số
[10;20)	8
[20;30)	18
[30;40)	24
[40;50)	10
Cộng	60

Tần số của nhóm $[20;30)$ là

A. 10. B. 8. C. 18. D. 24.

Câu 7. (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

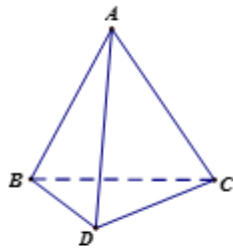
Giá trị đại diện của nhóm [20; 40) là

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

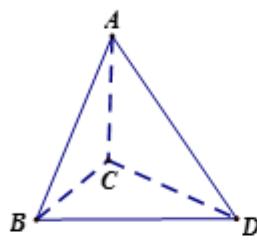
Câu 8. (NB). Một hình chóp có đáy là ngũ giác có số cạnh là

A. 9 cạnh. B. 10 cạnh. C. 6 cạnh. D. 5 cạnh.

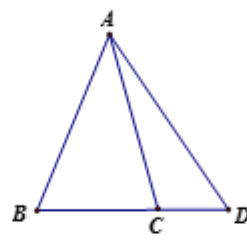
Câu 9. (NB). Trong các hình vẽ sau hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện?



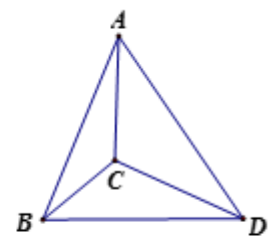
(I)



(II)



(III)



(IV)

A. (I), (II). B. (I), (II), (III), (IV). C. (I). D. (I), (II), (III).

Câu 10. (NB). Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

A. Hai đường thẳng không có điểm chung thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

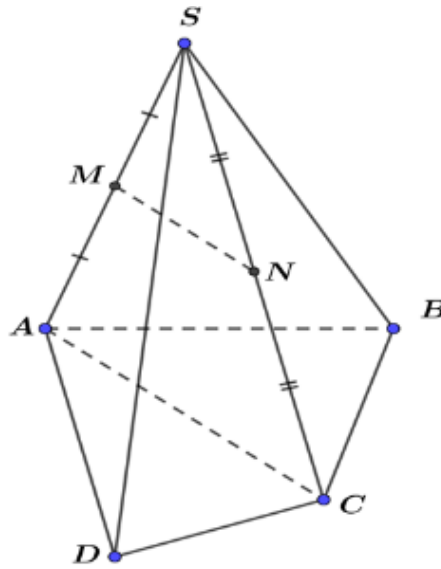
C. Hai đường thẳng phân biệt không cắt nhau thì song song.

D. Hai đường thẳng không nằm trên cùng một mặt phẳng thì chéo nhau.

Câu 11. (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 12. (NB). 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?

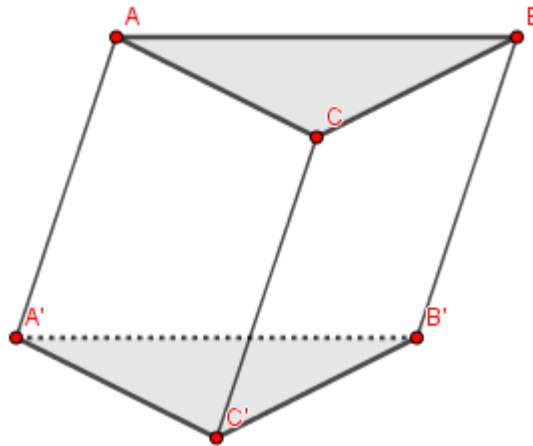


- A.** $MN \parallel (SAB)$. **B.** $MN \parallel (SBC)$. **C.** $MN \parallel (SBD)$. **D.** $MN \parallel (ABCD)$.

Câu 13. (NB). Cho đường thẳng d và mặt phẳng (α) không có điểm chung. Kết luận nào sau đây đúng?

- A.** d cắt (α) . **B.** $d \parallel (\alpha)$.
C. d chứa trong (α) . **D.** d cắt (α) hoặc $d \parallel (\alpha)$.

Câu 14. (NB). Cho hình lăng trụ tam giác $ABC.A'B'C'$.



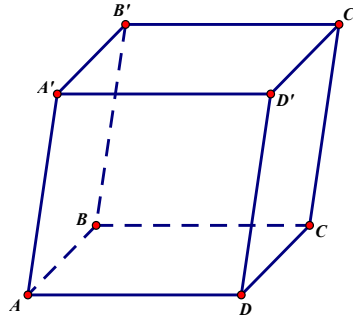
Khẳng định nào sau đây đúng?

- A.** $(A'BC) \parallel (AB'C')$. **B.** $(BA'C') \parallel (B'AC)$.
C. $(ABC') \parallel (A'B'C)$. **D.** $(ABC) \parallel (A'B'C')$.

Câu 15. (NB). Cho $(\alpha) \parallel (\beta)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.** (α) và (β) có duy nhất một điểm chung. **B.** (α) và (β) không có điểm chung.
C. (α) và (β) có vô số điểm chung. **D.** (α) và (β) có 2 điểm chung.

Câu 16. (NB). Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ như hình vẽ.



Mặt phẳng (ABA') song song với mặt phẳng nào sau đây?

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

Câu 17. (NB). Biết $\lim u_n = +\infty$ và $\lim v_n = a > 0$. Tính $\lim(u_n v_n)$?

A. $\lim(u_n v_n) = -\infty$.

B. $\lim(u_n v_n) = 0$.

C. $\lim(u_n v_n) = +\infty$

D. $\lim(u_n v_n) = a$.

Câu 18. (NB). Cho $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 2$. Giá trị $\lim_{x \rightarrow +\infty} 3f(x)$ bằng

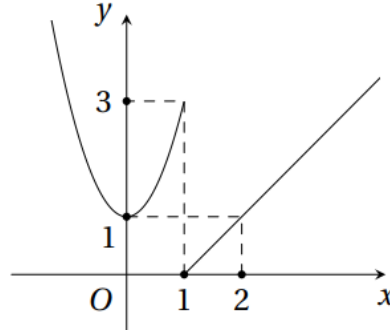
A. 5.

B. 2.

C. 6.

D. 3.

Câu 19. (NB). Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên.



Hàm số gián đoạn tại điểm

A. $x = 0$.

B. $x = 2$.

C. $x = 3$.

D. $x = 1$.

Câu 20. (NB). Hàm số nào sau đây liên tục trên $\mathbb{R}$?

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

B. $y = \cos x$.

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

D. $y = \tan x$.

Câu 21. (TH). Cho $\cos \alpha = -\frac{3}{4}$ và $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$. Tính giá trị $\sin \alpha$?

A. $-\frac{\sqrt{7}}{4}$

B. $\frac{\sqrt{7}}{4}$

C. $-\frac{4}{5}$

D. $-\frac{4}{3}$

Câu 22. (TH). Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số chẵn?

A. $y = \sin|2023x| + \cos 2024x$.

B. $y = 2023 \cos x + 2024 \sin x$.

C. $y = \cot 2023x - 2024 \sin x$.

D. $y = \tan 2023x + \cot 2024x$.

Câu 23. (TH). Cho cấp số cộng (u_n) có $u_1 = -2$ và công sai $d = 3$. Tìm số hạng u_{10} .

- A.** $u_{10} = -2 \cdot 3^9$. **B.** $u_{10} = 25$. **C.** $u_{10} = 28$. **D.** $u_{10} = -29$.

Câu 24. (TH). Cho cấp số nhân (u_n) có $u_1 = -2$ và công bội $q = 3$. Số hạng u_2 là:

- A.** $u_2 = -6$. **B.** $u_2 = 6$. **C.** $u_2 = 1$. **D.** $u_2 = -18$.

Câu 25. (TH). 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

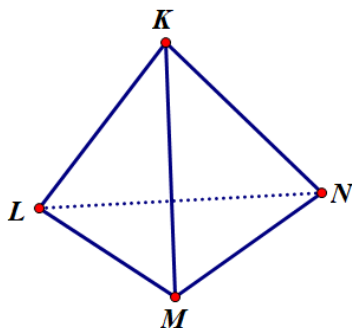
Nhóm chứa một của mẫu số liệu này là

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

Câu 26. (TH). Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.** Có hai mặt phẳng phân biệt cùng đi qua ba điểm không thẳng hàng.
B. Có vô số mặt phẳng cùng đi qua ba điểm không thẳng hàng.
C. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.
D. Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm phân biệt.

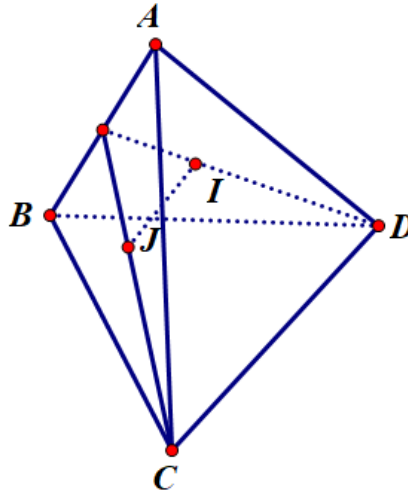
Câu 27. (TH). Cho tứ diện KLMN như hình vẽ.



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A.** Hai đường thẳng KL và KM đồng phẳng.
B. Hai đường thẳng KL và MN đồng phẳng.
C. Hai đường thẳng ML và KN đồng phẳng.
D. Hai đường thẳng KM và LN đồng phẳng.

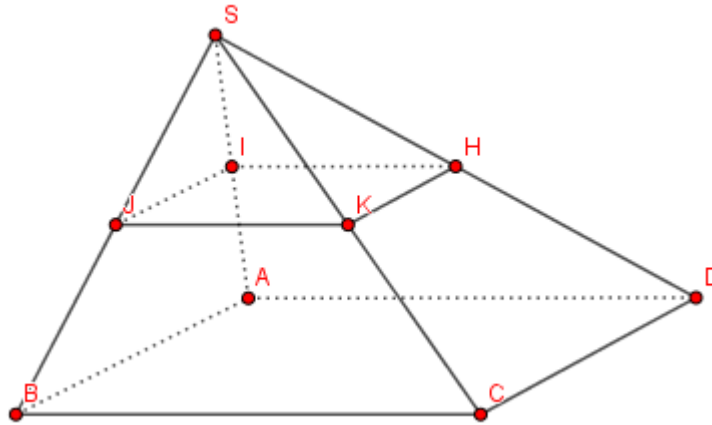
Câu 28. (TH). Cho tứ diện $ABCD$, gọi I và J lần lượt là trọng tâm của tam giác ABD và ABC .



Đường thẳng IJ song song với đường thẳng nào sau đây?

- A.** AB . **B.** CD . **C.** BC . **D.** AD .

Câu 29. (TH). Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, K, H lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào song song với IJ ?



Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào song song với IJ ?

- A.** AD . **B.** BC . **C.** CD . **D.** HC .

Câu 30. (TH). Trong các điều kiện sau, điều kiện nào kết luận đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) ?

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

Câu 31. (TH). Cho đường thẳng a song song với mặt phẳng (P) và b là đường thẳng nằm trong (P) . Khi đó trường hợp nào sau đây không thể xảy ra?

- A.** a song song b . **B.** a cắt b .
C. a và b chéo nhau. **D.** a và b không có điểm chung.

Câu 32. (TH). $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n - 2 \cdot 5^n}{5^n - 2 \cdot 3^n}$ bằng

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

Câu 33. (TH). Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\lim \sqrt{2} = \sqrt{2}.$

B. $\lim n = 1.$

C. $\lim \frac{1}{n} = 1.$

D. $\lim n^2 = 1.$

Câu 34. (TH). Tính $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{x+1}{x-1}.$

A. $0.$

B. $+\infty.$

C. $1.$

D. $-\infty.$

Câu 35. (TH). Tính giới hạn $A = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x-1}{x+1}.$

A. $A = -\infty.$

B. $A = 1.$

C. $A = 3.$

D. $A = +\infty.$

PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 36. Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{3+x} - 4x}{x-1}.$

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành, gọi G là trọng tâm tam giác SAD , gọi N thuộc cạnh AB thỏa mãn $3NA = AB$.

a. Chứng minh rằng: $NG // (SBC).$

b. M là một điểm di động trên SC , (α) là mặt phẳng qua AM và song song với BD . Mặt phẳng (α) cắt SB, SD lần lượt tại H và K . Chứng minh rằng $\frac{SB}{SH} + \frac{SD}{SK} - \frac{SC}{SM}$ có giá trị không đổi.

Câu 38. Một du khách vào trường đua ngựa đặt cược, lần đầu đặt 20000 đồng, mỗi lần sau tiền đặt gấp đôi lần tiền đặt cược trước. Người đó thua 9 lần liên tiếp và thắng ở lần thứ 10. Hỏi du khách trên thắng hay thua bao nhiêu?

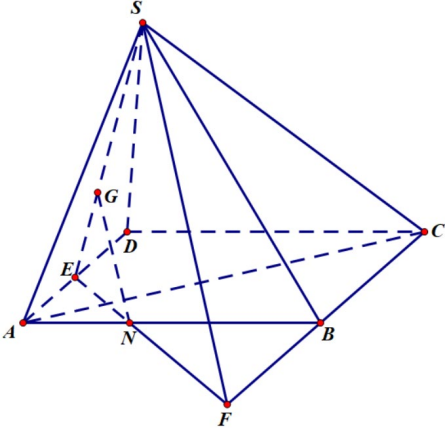
----- **HẾT** -----

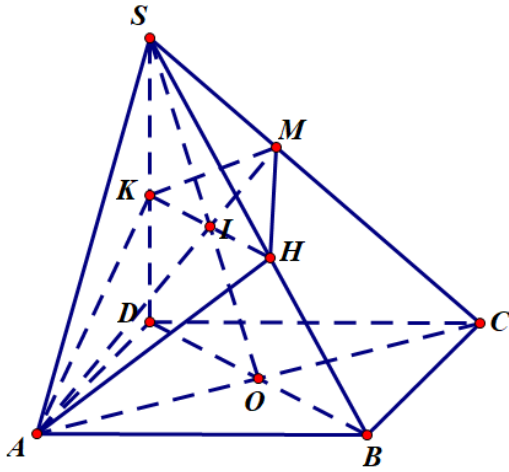
BẢNG ĐÁP ÁN - THANG ĐIỂM VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM: (7 điểm).

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

II. TỰ LUẬN: (3 điểm).

Câu	Nội dung	Điểm
36	Tính giới hạn $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{3+x} - 4x}{x-1}.$	1
	Ta có $I = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2\sqrt{3+x} - 4x}{x-1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(2\sqrt{3+x} - 4x)(2\sqrt{3+x} + 4x)}{(x-1)(2\sqrt{3+x} + 4x)}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{4(3+x) - 16x^2}{(x-1)(2\sqrt{3+x} + 4x)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{-16x^2 + 4x + 12}{(x-1)(2\sqrt{3+x} + 4x)}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(-16x-12)}{(x-1)(2\sqrt{3+x} + 4x)}$	0,25
	$= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(-16x-12)}{(2\sqrt{3+x} + 4x)} = \frac{-7}{2}$	0,25
37	Cho hình chóp $S.ABCD$ đáy là hình bình hành, gọi G là trọng tâm tam giác SAD , N thuộc cạnh AB thỏa mãn $3NA = AB$. a. Chứng minh rằng: $NG \parallel (SBC)$. b. M là một điểm di động trên SC , (α) là mặt phẳng qua AM và song song với BD . Gọi giao điểm H và K của (α) với SB, SD . Chứng minh rằng $\frac{SB}{SH} + \frac{SD}{SK} - \frac{SC}{SM}$ có giá trị không đổi.	1,5
a	Chứng minh rằng: $NG \parallel (SBC)$.	1
		0,2
	Gọi E là trung điểm của AD Trong $(ABCD): NE \cap BC = F \Rightarrow (SNG) \cap (SBC) = SF$	0,2

	Xét tam giác ESF : $\frac{EG}{ES} = \frac{1}{3}$	0,2
	Mà ta có: $DE // CF \Rightarrow \frac{NE}{NF} = \frac{ND}{NC} = \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{NE}{EF} = \frac{1}{3}$	0,2
	Vậy ta có: $\frac{EG}{ES} = \frac{NE}{EF} \Rightarrow NG // SF \Rightarrow NG // (SBC)$	0,2
b	M là một điểm di động trên SC, (α) là mặt phẳng qua AM và song song với BD. Gọi giao điểm H và K của (α) với SB, SD. Chứng minh rằng $\frac{SB}{SH} + \frac{SD}{SK} - \frac{SC}{SM}$ có giá trị không đổi.	0,5
	 Giả sử AM cắt SO tại I. (α) qua AM và song song với BD, nên (α) cắt mặt phẳng (SBD) theo giao tuyến HK qua I và $HK // BD$ (H trên SB và K trên SD). Ta có: $\frac{SB}{SH} = \frac{SD}{SK} = \frac{SO}{SI} \Rightarrow \frac{SB}{SH} + \frac{SD}{SK} = \frac{2SO}{SI}$. Dựng $OL // AM$, ta có L là trung điểm CM (vì O là trung điểm của AC) $\Rightarrow LM = LC$. Ta có: $\frac{SO}{SI} = \frac{SL}{SM} = \frac{SC - LC}{SM} = \frac{SC}{SM} - \frac{LC}{SM}$.	0,3
	$\Rightarrow \frac{SO}{SI} = \frac{SC}{SM} - \frac{ML}{SM} \text{ (thay } LC = ML \text{)}$ $\text{Mà } \frac{ML}{MS} = \frac{OI}{SI} \Rightarrow \frac{SO}{SI} = \frac{SL}{SM} = \frac{SC}{SM} - \frac{IO}{SI} \Rightarrow \frac{SO}{SI} = \frac{SC}{SM} - \frac{SO - SI}{SI}$ $\Rightarrow \frac{2SO}{SI} - \frac{SC}{SM} = 1$ Vậy ta có: $\frac{SB}{SH} + \frac{SD}{SK} - \frac{SC}{SM} = 2 \frac{SO}{SI} - \frac{SC}{SM} = 1$.	0,2
38	Một du khách vào trường đua ngựa đặt cược, lần đầu đặt 20000 đồng, mỗi lần sau tiền đặt gấp đôi lần tiền đặt cược trước. Người đó thua 9 lần liên tiếp và thắng ở lần thứ 10. Hỏi du khách trên thắng hay thua bao nhiêu?	0,5

	Số tiền du khách đặt trong mỗi lần là một cấp số nhân có $u_1 = 20\ 000$ và công bội $q = 2$. Du khách thua trong 9 lần đầu tiên nên tổng số tiền thua là: $S_9 = u_1 + u_2 + \dots + u_9 = \frac{u_1(1 - p^9)}{1 - p} = 10220000$	0,3
	Số tiền mà du khách thắng trong lần thứ 10 là $u_{10} = u_1 \cdot p^9 = 10240000$ Ta có $u_{10} - S_9 = 20\ 000 > 0$ nên du khách thắng 20 000	0,2