

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN LỚP 11 (SÁCH CÁNH DIỀU)

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	CHƯƠNG II. DẪY SỐ. CẤP SỐ CỘNG VÀ CẤP SỐ NHÂN	Dãy số	1								2%
		Cấp số cộng	2-3								4%
		Cấp số nhân			4-5						4%
2	CHƯƠNG III. GIỚI HẠN. HÀM SỐ LIÊN TỤC	Giới hạn của dãy số	11-12		13		14			TL3	8%
		Giới hạn của hàm số	15-18		19		20	TL2			22%
		Hàm số liên tục	21-22				23				16%
3	CHƯƠNG IV. ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẪNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian	6-7		8						6%
		Hai đường thẳng song song trong không gian	9		10						4%
		Đường thẳng và mặt phẳng song song	24		25	TL1	26				6%
		§4. Hai mặt phẳng song song	27-28		29						16%

		Hình lăng trụ và hình hộp	30		31		32				6%
		Phép chiếu song song.Hình biểu diễn của một hình trong không gian	33-34		35						6%
Tổng			20	0	10	1	5	1	0	1	100%
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

2. BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 MÔN TOÁN - LỚP 11 (SÁCH CÁNH DIỀU)

STT	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	Chương II. Dãy số. Cấp số cộng và cấp số nhân (tiết)	<i>Dãy số. Dãy số tăng, dãy số giảm (..... tiết)</i>	Nhận biết: – Nhận biết được dãy số hữu hạn, dãy số vô hạn. – Nhận biết được tính chất tăng, giảm, bị chặn của dãy số trong những trường hợp đơn giản. Thông hiểu: – Thể hiện được cách cho dãy số bằng liệt kê các số hạng; bằng công thức tổng quát; bằng hệ thức truy hồi; bằng cách mô tả.	Câu 1 (TN)			
		<i>Cấp số cộng. Số hạng tổng quát của cấp số cộng. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số cộng (tiết)</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số cộng. Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số cộng. Vận dụng: – 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,...).	Câu 2-3 (TN)			
		<i>Cấp số nhân. Số hạng tổng quát của cấp số nhân. Tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân (tiết)</i>	Nhận biết: – Nhận biết được một dãy số là cấp số nhân. Thông hiểu: – Giải thích được công thức xác định số hạng tổng quát của cấp số nhân. Vận dụng: – Tính được tổng của n số hạng đầu tiên của cấp số nhân. Vận dụng cao:		Câu 4-5 (TN)		

			– 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,...).				
2	Chương III. Giới hạn. Hàm số liên tục (tiết)	<i>Giới hạn của dãy số. Phép toán giới hạn dãy số. Tổng của một cấp số nhân lùi vô hạn (tiết)</i>	Nhận biết : – Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. Thông hiểu: – Giải thích được một số giới hạn cơ bản như: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{n^k} = 0 \ (k \in \mathbb{N}^*); \quad \lim_{n \rightarrow +\infty} q^n = 0 \ (q < 1);$ $\lim_{n \rightarrow +\infty} c = c \text{ với } c \text{ là hằng số.}$ Vận dụng: – Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản (ví dụ: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{2n+1}{n}; \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{4n^2+1}}{n}).$ 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.	Câu 11-12 (TN)	Câu 13 (TN)	Câu 14 (TN)	Câu 3 (TL)
		<i>Giới hạn của hàm số. Phép toán giới hạn hàm số (... tiết)</i>	Nhận biết : – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số, giới hạn hữu hạn một phía của hàm số tại một điểm. – Nhận biết được khái niệm giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực. – Nhận biết được khái niệm giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm. Thông hiểu: – Mô tả được một số giới hạn hữu hạn của hàm số tại vô cực cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{c}{x^k} = 0, \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{c}{x^k} = 0$ với c là hằng số và k là số nguyên dương.	Câu 15-18 (TN)	Câu 19 (TN)	Câu 20 (TN) Câu 2 (TL)	

			– Hiểu được một số giới hạn vô cực (một phía) của hàm số tại một điểm cơ bản như: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty; \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty.$ Vận dụng: – Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.				
		Hàm số liên tục (... tiết)	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. Vận dụng: - Vận dụng được khái niệm, định lý về giới hạn liên tục vào xét tính liên tục củ hàm số tại 1 điểm hoặc trên một khoảng, hoặc trên một đoạn.	Câu 21-22 (TN)		Câu 23 (TN)	
3	Chương IV. Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Quan hệ song song	Đường thẳng và mặt phẳng trong không gian. Cách xác định mặt phẳng. Hình chóp và hình tứ diện (tiết)	Nhận biết: – Nhận biết được các quan hệ liên thuộc cơ bản giữa điểm, đường thẳng, mặt phẳng trong không gian. – Nhận biết được hình chóp, hình tứ diện. Thông hiểu: – Mô tả được ba cách xác định mặt phẳng (qua ba điểm không thẳng hàng; qua một đường thẳng và một điểm không thuộc đường thẳng đó; qua hai đường thẳng cắt nhau). Vận dụng: – Xác định được giao tuyến của hai mặt phẳng; giao điểm của đường thẳng và mặt phẳng.	Câu 6-7 (TN)	Câu 8 (TN)		

			– 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 (tiết)</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: – Vận dụng được kiến thức về hai đường thẳng song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	Câu 9 (TN)	Câu 10 (TN)		
		<i>Đường thẳng và mặt phẳng song song (tiết)</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.	Câu 24 (TN)	Câu 25 (TN) Câu 1 (TL)	Câu 26 (TN)	
		<i>Hai mặt phẳng song song. Định lý Thalès trong không</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.	Câu 27-28 (TN)	Câu 29 (TN)		

		<i>gian. Hình lăng trụ và hình hộp (tiết)</i> – 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.				
		<i>Hình lăng trụ và hình hộp (tiết)</i> Nhận biết: – Nhận biết được hình lăng trụ và hình hộp Thông hiểu: – Giải thích được tính chất cơ bản của hình lăng trụ và hình hộp Vận dụng: – Vận dụng được kiến thức về quan hệ song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	Câu 30 (TN)	Câu 31 (TN)	Câu 32 (TN)	
		<i>Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian (tiết)</i> Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm và các tính chất cơ bản về phép chiếu song song. Vận dụng: – Xác định được ảnh của một điểm, một đoạn thẳng, một tam giác, một đường tròn qua một phép chiếu song song. – Vẽ được hình biểu diễn của một số hình khối đơn giản. Vận dụng cao: – Sử dụng được kiến thức về phép chiếu song song để mô tả một số hình ảnh trong thực tiễn.	Câu 33-34 (TN)	Câu 35 (TN)		
Tổng			20	11	6	1
Tỉ lệ %			40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung			70%		30%	

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm).

Câu 1: Cho dãy số $(u_n), n \in \mathbb{N}^*$ biết $u_n = \frac{1}{n+1}$, ba số hạng đầu của dãy số là?

A. $\frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{4}$

B. $1; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{2}; \frac{1}{4}; \frac{1}{6}$

D. $\frac{1}{3}; \frac{1}{4}; \frac{1}{5}$

Câu 2: Cho dãy số $(u_n), n \in \mathbb{N}^*$ có dạng khai triển $2; 4; 6; 8; 10; \dots$. Khi đó công sai của cấp số cộng (u_n) là:

A. 2.

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

C. 1.

D. -2.

Câu 3: Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 7$ công sai $d = 2$. Giá trị u_2 bằng

A. 14.

B. $\frac{7}{2}$.

C. 5

D. 9.

Câu 4: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 3$ và công bội $q = 4$. Giá trị của u_2 bằng

A. $\frac{3}{4}$.

B. 64.

C. 81.

D. 12.

Câu 5: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2, u_2 = 8$. Công bội của cấp số nhân đã cho bằng

A. 4.

B. $2\sqrt{2}$.

C. -4.

D. 21.

Câu 6: Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau?

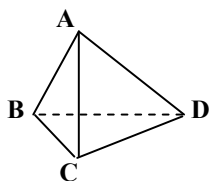
A. Hai mặt phẳng có một điểm chung thì chúng còn có vô số điểm chung khác nữa.

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

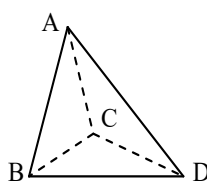
C. Hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng có một đường thẳng chung duy nhất.

D. Nếu ba điểm phân biệt M, N, P cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt thì chúng thẳng hàng.

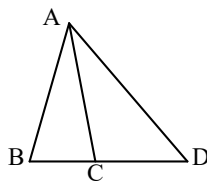
Câu 7: Trong các hình sau:



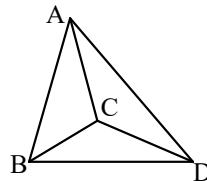
Hình (I)



Hình (II)



Hình (III)



Hình (IV).

Hình nào có thể là hình biểu diễn của một hình tứ diện? (Chọn Câu đúng nhất)

A. (I).

B. (I), (II), (IV).

C. (I), (II), (III).

D. (I), (II), (III), (IV).

Câu 8: Cho 2 đường thẳng a, b cắt nhau và không đi qua điểm A . Xác định được nhiều nhất bao nhiêu mặt phẳng bởi a, b và A ?

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

Câu 9: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **đúng**?

- A.** Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không có điểm chung.
B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.
C. Hai đường thẳng song song nhau 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 10: 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 11: Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

- A.** Nếu $\lim|u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = +\infty$. **B.** Nếu $\lim|u_n| = +\infty$, thì $\lim u_n = -\infty$.
C. Nếu $\lim u_n = 0$, thì $\lim|u_n| = 0$. **D.** Nếu $\lim u_n = -a$, thì $\lim|u_n| = a$.

Câu 12: Giá trị của $\lim \frac{1}{n^k}$ ($k \in \mathbb{N}^*$) bằng:

- A.** 0 **B.** 2 **C.** 4 **D.** 5

Câu 13: 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 14: Giá trị của $C = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2 + 1}}{n + 1}$ bằng:

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

Câu 15: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $(a; b)$. Điều kiện cần và đủ để hàm số liên tục trên $[a; b]$ là

- A.** $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$. **B.** $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$.
C. $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^-} f(x) = f(b)$. **D.** $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) = f(a)$ và $\lim_{x \rightarrow b^+} f(x) = f(b)$.

Câu 16: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow 1} (x+1)$ bằng:

- A.** $+\infty$. **B.** 2. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 17: Giá trị của $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-2}{x+3}$ bằng

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

Câu 18: Tìm giới hạn hàm số $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^2 + x - 1)$

A. $+\infty$

B. $-\infty$

C. -2

D. 1

Câu 19: $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{1}{x-2}$ bằng

A. 0 .

B. $+\infty$.

C. $-\infty$.

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

Câu 20: Cho $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + ax + 5} + x) = 5$ thì giá trị của a là một nghiệm của phương trình nào trong các phương trình sau?

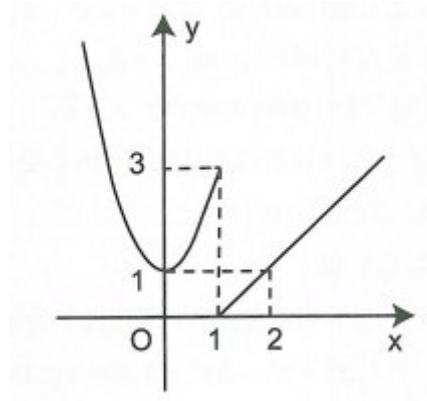
A. $x^2 - 11x + 10 = 0$.

B. $x^2 - 5x + 6 = 0$.

C. $x^2 - 8x + 15 = 0$.

D. $x^2 + 9x - 10 = 0$.

Câu 21: Hàm số có đồ thị như hình bên gián đoạn tại điểm có hoành độ bằng bao nhiêu?



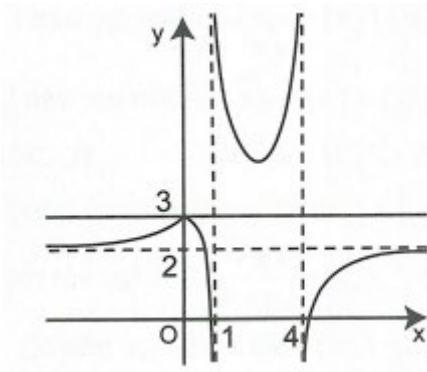
A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 22: 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 23: Giá trị của a để các hàm số $f(x) = \begin{cases} x + 2a & \text{khi } x < 0 \\ x^2 + x + 1 & \text{khi } x \geq 0 \end{cases}$ liên tục tại $x = 0$ bằng

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

B. $\frac{1}{4}$

C. 0

D. 1

Câu 24: 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 25: 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 26: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang, đáy lớn là AB . M là trung điểm CD . Mặt phẳng (α) qua M song song với BC và SA . (α) cắt AB, SB lần lượt tại N và P . Nói gì về thiết diện của mặt phẳng (α) với khối chóp $S.ABCD$?

A. Là một hình bình hành.

B. Là một hình thang có đáy lớn là MN .

C. Là tam giác MNP .

D. Là một hình thang có đáy lớn là NP .

Câu 27: Chọn mệnh đề **đúng** trong các mệnh đề sau:

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 28: Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào đúng?

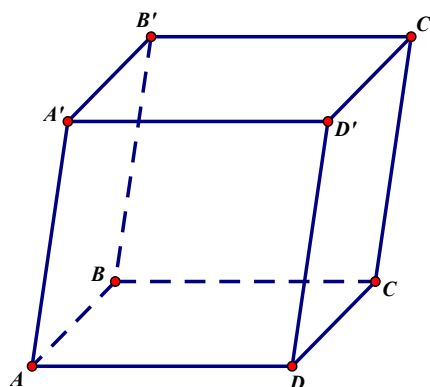
A. Nếu $(\alpha) // (\beta)$ và $a \subset (\alpha), b \subset (\beta)$ thì $a // b$.

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 29: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Mặt phẳng (ABA') song song với



A. $(AA'C')$.

B. $(CC'D')$.

C. (ADD') .

D. $(BB'A')$.

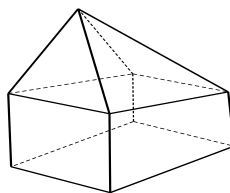
Câu 30: Hình đa diện trong hình vẽ bên có bao nhiêu cạnh?

A. 8.

B. 9.

C. 12.

D. 16



Câu 31: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AD, CD, BC . Mệnh đề nào sau đây sai?

A. MP, NQ chéo nhau.

B. $MN \parallel PQ$ và $MN = PQ$.

C. $MNPQ$ là hình bình hành.

D. $MN \parallel BD$ và $MN = \frac{1}{2}BD$.

Câu 32: 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 33: Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?

A. Hình chữ nhật.

B. Hình thang.

C. Hình bình hành.

D. Hình thoi.

Câu 34: Hình chiếu của hình chữ nhật không thể là hình nào trong các hình sau?

A. Hình chữ nhật.

B. Hình thang.

C. Hình bình hành.

D. Hình thoi.

Câu 35: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M là trung điểm của AD . Hình chiếu song song của điểm M theo phương AC lên mặt phẳng (BCD) là điểm nào sau đây?

A. D .

B. Trung điểm của CD .

C. Trung điểm của BD .

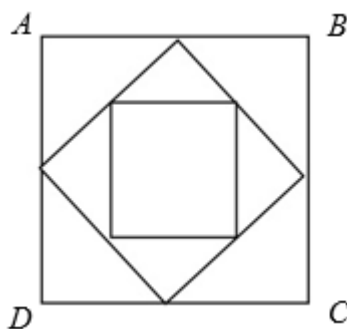
D. Trọng tâm tam giác BCD .

II. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1. (1 điểm). Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của SA và SC . Chứng minh: $MN \parallel mp(ABCD)$.

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

Câu 3. (1 điểm). Cho hình vuông $ABCD$ có độ dài là 1. Ta nội tiếp trong hình vuông này một hình vuông thứ 2 có đỉnh là trung điểm của các cạnh của nó. Và cứ thế ta nội tiếp theo hình vẽ. Tính tổng chu vi của các hình vuông đó.



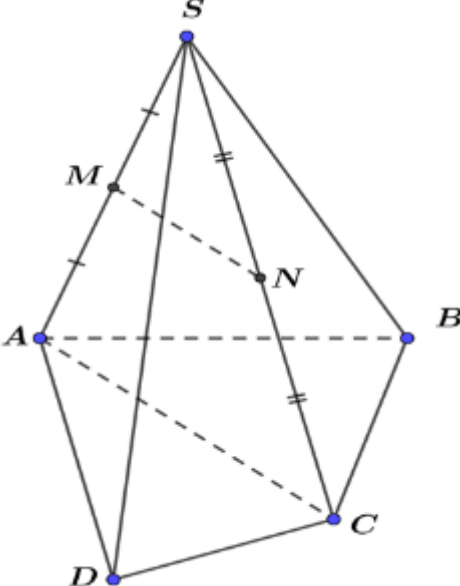
*****Hết*****

HƯỚNG DẪN CHẤM

I. Trắc nghiệm.

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

II. Tự luận.

Câu	Đáp án	Điểm
1	Hình vẽ sai hoặc không vẽ hình: Không chấm điểm  Xét tam giác SAC có M, N lần lượt là trung điểm của SA, SC. Do đó MN là đường trung bình của tam giác SAC Suy ra $MN \parallel AC$ Mặt khác: $AC \subset (ABCD)$ Suy ra: $MN \parallel mp(ABCD)$.	0.25 0.25 0.25 0.25
2	Tính giới hạn: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{x+1} - \sqrt[3]{8-x}}{x}$ + Ta có: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2\sqrt{x+1} - \sqrt[3]{8-x}}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{2[\sqrt{x+1}-1]}{x} - \frac{\sqrt[3]{8-x}-2}{x} \right]$ $= \lim_{x \rightarrow 0} \left\{ \frac{2(x+1-1)}{x(\sqrt{x+1}+1)} - \frac{8-x-8}{x[\sqrt[3]{(8-x)^2} + 2\sqrt[3]{8-x} + 4]} \right\}$ $= \lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{2}{\sqrt{x+1}+1} + \frac{1}{\sqrt[3]{(8-x)^2} + 2\sqrt[3]{8-x} + 4} \right]$ $= 1 + \frac{1}{12} = \frac{13}{12}$	0.25 0.25 0.25 0.25

3	Gọi $a_1 = 1; a_2; a_3; \dots; a_n$.. lần lượt là cạnh của các hình vuông thứ 1 , thứ 2 thứ n . Ta có độ dài các cạnh là : $a_2 = \frac{1}{2} \sqrt{2} = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $a_3 = \frac{1}{2\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2} = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^2$ $a_4 = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{2} = \frac{1}{2\sqrt{2}} = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^3$ $a_5 = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{2} = \frac{1}{2\sqrt{2}} = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^4$ $a_n = \frac{1}{4} \cdot \sqrt{2} = \frac{1}{2\sqrt{2}} = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^{n-1}$ Gọi S_n là tổng các chu vi của n hình vuông $S_n = 4 + 4 \cdot \frac{1}{\sqrt{2}} + 4 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^2 + \dots + 4 \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^{n-1}$ Ta có $= 4 \cdot \left(1 + \frac{1}{\sqrt{2}} + \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^2 + \dots + \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^{n-1} \right)$ $= 4 \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^n}{1 - \frac{1}{\sqrt{2}}}$ Tổng chu vi của các hình vuông đó là: $\lim S_n = \lim 4 \cdot \frac{1 - \left(\frac{1}{\sqrt{2}} \right)^n}{1 - \frac{1}{\sqrt{2}}} = \frac{4\sqrt{2}}{\sqrt{2} - 1} = 4(2 + \sqrt{2})$	0.25 0.25 0.25 0.25
---	---	---