

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 01 trang, 05 câu hỏi)

Câu 1 (1,5đ) Tính các giới hạn dãy số sau :

a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3 - 7n + 2}{8n^3 - 2n^2 + 1}$

b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2.4^n - 5.3^n}{7.2^n - 9.4^n}$

Câu 2 (1,5đ) Tính các giới hạn hàm số sau :

a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 2x^2 + 1}{2 - \sqrt{x+6}}$

b) $\lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{3-x}{x-5}$

Câu 3 (2đ)

Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 81}{x - 9} & \text{khi } x > 9 \\ a^2x - 8a + 17 & \text{khi } x \leq 9 \end{cases}$

Tìm a để hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x_0 = 9$.

Câu 4 (2đ) Thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở bảng sau:

Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$
Tần số	8	13	14	19	9	11	10

Hãy ước lượng số trung bình, tứ phân vị và một của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến phần trăm).

Câu 5 (3đ) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O . Gọi H, K, M lần lượt là trung điểm của AD, SD và OK .

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

b) Tìm giao điểm E của AK với $mp(SBC)$.

c) Chứng minh: $MH // (SAB)$.

----- HẾT -----

Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 1. NK 2023-2024**

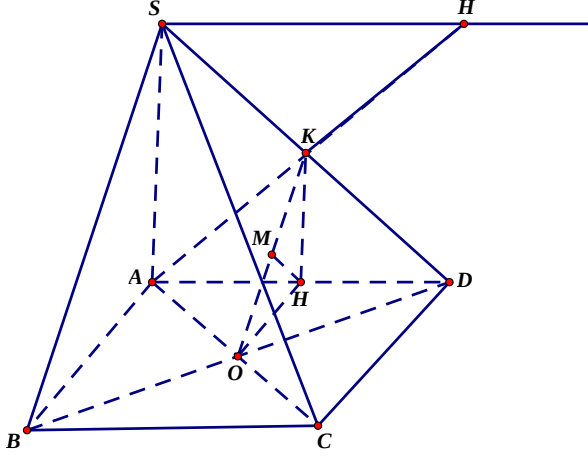
Môn : TOÁN. Thời gian : 60ph

---oOo---

Khối 11
Chính thức

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1	Tính các giới hạn dãy số sau : a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3 - 7n + 2}{8n^3 - 2n^2 + 1}$ b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2.4^n - 5.3^n}{7.2^n - 9.4^n}$	(1,5đ)
	a) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5n^3 - 7n + 2}{8n^3 - 2n^2 + 1}$	(0,75)
	$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 \left(5 - \frac{7}{n^2} + \frac{2}{n^3} \right)}{n^3 \left(8 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^3} \right)} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{5 - \frac{7}{n^2} + \frac{2}{n^3}}{8 - \frac{2}{n} + \frac{1}{n^3}}$	0,5
	$= \frac{5}{8}$	0,25
	b) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2.4^n - 5.3^n}{7.2^n - 9.4^n}$	(0,75)
	$= \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2 - 5 \cdot \left(\frac{3}{4} \right)^n}{7 \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^n - 9}$	0,5
	$= -\frac{2}{9}$	0,25
Câu 2	Tính các giới hạn hàm số sau a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 2x^2 + 1}{2 - \sqrt{x+6}}$ b) $\lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{3-x}{x-5}$	(1,5đ)
	a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 2x^2 + 1}{2 - \sqrt{x+6}} = -10$	0,5
	b) $\lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{3-x}{x-5}$	(1,0)
	$\lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{3-x}{x-5} = \lim_{x \rightarrow 5^+} \left[(3-x) \frac{1}{x-5} \right]$	0,5
	Vì $\begin{cases} \lim_{x \rightarrow 5^+} (3-x) = -2 < 0 \\ \lim_{x \rightarrow 5^+} \frac{1}{x-5} = +\infty \end{cases} \Rightarrow \lim_{x \rightarrow 5^+} \left[(3-x) \frac{1}{x-5} \right] = -\infty$	0,5
Câu 3	Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 81}{x - 9} & \text{khi } x > 9 \\ a^2x - 8a + 17 & \text{khi } x \leq 9 \end{cases}$ Tìm a để hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x_0 = 9$.	(2,0đ)

	Tại $x_0 = 9$ $f(9) = 9a^2 - 8a + 17$	0,5																								
	$\lim_{x \rightarrow 9^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 9^-} (a^2x - 8a + 17) = 9a^2 - 8a + 17$	0,25																								
	$\lim_{x \rightarrow 9^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 9^+} \frac{x^2 - 81}{x - 9} = \lim_{x \rightarrow 9^+} (x + 9) = 18$	0,75																								
	Hàm số $y = f(x)$ liên tục tại $x_0 = 9 \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow 9^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 9^-} f(x) = f(9)$ $\Leftrightarrow 9a^2 - 8a + 17 = 18$	0,25																								
	$\Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ a = -\frac{1}{9} \end{cases}$	0,25																								
Câu 4	Thống kê điểm trung bình môn Toán của một số học sinh lớp 11 được cho ở bảng sau: <table><tr><td>Khoảng điểm</td><td>$[6,5;7)$</td><td>$[7;7,5)$</td><td>$[7,5;8)$</td><td>$[8;8,5)$</td><td>$[8,5;9)$</td><td>$[9;9,5)$</td><td>$[9,5;10)$</td></tr><tr><td>Tần số</td><td>8</td><td>13</td><td>14</td><td>19</td><td>9</td><td>11</td><td>10</td></tr></table> Hãy ước lượng số trung bình, tứ phân vị và một của mẫu số liệu ghép nhóm trên (làm tròn đến phần trăm).	Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$	Tần số	8	13	14	19	9	11	10	(2,0đ)								
Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$																			
Tần số	8	13	14	19	9	11	10																			
	<table><tr><td>Khoảng điểm</td><td>$[6,5;7)$</td><td>$[7;7,5)$</td><td>$[7,5;8)$</td><td>$[8;8,5)$</td><td>$[8,5;9)$</td><td>$[9;9,5)$</td><td>$[9,5;10)$</td></tr><tr><td>Tần số</td><td>8</td><td>13</td><td>14</td><td>19</td><td>9</td><td>11</td><td>10</td></tr><tr><td>Giá trị đại diện</td><td>6,75</td><td>7,25</td><td>7,75</td><td>8,25</td><td>8,75</td><td>9,25</td><td>9.75</td></tr></table>	Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$	Tần số	8	13	14	19	9	11	10	Giá trị đại diện	6,75	7,25	7,75	8,25	8,75	9,25	9.75	0,25
Khoảng điểm	$[6,5;7)$	$[7;7,5)$	$[7,5;8)$	$[8;8,5)$	$[8,5;9)$	$[9;9,5)$	$[9,5;10)$																			
Tần số	8	13	14	19	9	11	10																			
Giá trị đại diện	6,75	7,25	7,75	8,25	8,75	9,25	9.75																			
	Số trung bình: $\bar{x} = \frac{461}{56} \approx 8,23$	0,25																								
	Nhóm chứa một của mẫu số liệu trên là nhóm $[8;8,5)$	0,25																								
	Mốt: $M_0 = 8 + \frac{19 - 14}{19 - 14 + 19 - 9} \cdot 0,5 = \frac{49}{6} \approx 8,17$	0,25																								
	Tứ phân vị: Tứ phân vị thứ hai của dãy số liệu là $\frac{1}{2}(x_{42} + x_{43})$ thuộc nhóm $[8;8,5)$	0,25																								
	$Q_2 = M_e = 8 + \frac{\frac{84}{2} - 35}{19} \cdot 0,5 = \frac{311}{38} \approx 8,18$	0,25																								
	Tứ phân vị thứ nhất của dãy số liệu là $\frac{1}{2}(x_{21} + x_{22})$. Do $x_{21} \in [7;7,5)$; $x_{22} \in [7,5;8)$ nên tứ phân vị thứ nhất của mẫu số liệu ghép nhóm là $Q_1 = 7,5$ Tứ phân vị thứ ba của dãy số liệu là $\frac{1}{2}(x_{63} + x_{64})$. Do $x_{63} \in [8,5;9)$; $x_{64} \in [9;9,5)$ nên tứ phân vị thứ ba của mẫu số liệu ghép nhóm là $Q_3 = 9$	0,25 																								

Câu 5	Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O. Gọi H, K, M lần lượt là trung điểm của AD, SD và OK. a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC). b) Tìm giao điểm E của AK với $mp(SBC)$. c) Chứng minh: $MH // (SAB)$.	(3,0đ)
		
	a) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC).	(1,0đ)
	$\begin{cases} S \in (SAD) \cap (SBC) \\ AD // BC \\ AD \subset (SAD), BC \subset (SBC) \end{cases}$ $\Rightarrow Sx = (SAD) \cap (SBC)$ Với $Sx // AD // BC$.	1,0
	b) Tìm giao điểm E của AK với $mp(SBC)$.	(1,0đ)
	Trong (SAD), gọi $E = Sx \cap AK$	0,25
	$\begin{cases} E \in AK \\ E \in Sx \subset (SBC) \Rightarrow E \in (SBC) \end{cases}$	0,5
	$\Rightarrow E = AK \cap (SBC).$	0,25
	c) Chứng minh: $MH // (SAB)$.	(1,0đ)
	$\begin{cases} HK // SA \\ OK // SB \end{cases} \Rightarrow (OHK) // (SAB)$	0,5
	$\begin{cases} (OHK) // (SAB) \\ MH \subset (OHK) \end{cases} \Rightarrow MH // (SAB)$	0,5

□ Nếu học sinh làm bài không theo cách nêu trong đáp án nhưng đúng thì cho đủ số điểm từng phần như trong đáp án. Cho điểm từng câu ,ý ,sau đó cộng điểm toàn bài và không làm tròn (Ví dụ: 7,25 ghi bảy hai lăm). Giám khảo ghi điểm toàn bài bằng số và bằng chữ ; giám khảo nhớ ký và ghi tên vào từng tờ bài làm của học sinh

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1-NH:2023-2024
MÔN: TOÁN 11 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 60 phút

TT	Nội dung kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	1. Giới hạn. Hàm số liên tục	Nhận biết: - Nhận biết được khái niệm giới hạn của dãy số. - 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: - 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. - 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: $\lim_{x \rightarrow a^+} \frac{1}{x-a} = +\infty; \quad \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{1}{x-a} = -\infty;$ Vận dụng: - Vận dụng được các phép toán giới hạn dãy số để tìm giới hạn của một số dãy số đơn giản - Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. - 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 cao: - Tính được một số giới hạn hàm số bằng cách vận dụng các phép toán trên giới hạn hàm số. - 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 - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với giới hạn hàm số.	2	1	1	1

TT	Nội dung kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
2	2. Thống kê	Nhận biết: - Đọc và giải thích được mẫu số liệu ghép nhóm nhận biết được giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của mẫu số liệu. - Xác định được độ dài của từng nhóm. Thông hiểu: - Xác định được số trung bình, Trung vị của mẫu số liệu ghép lớp. - Xác định được một và tứ phân vị của mẫu số liệu ghép lớp.	1	1	0	0
3	3. Quan hệ song song trong không gian. Phép chiếu 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. – Nhận biết được đường thẳng song song với mặt phẳng. – Nhận biết được hai mặt phẳng song song trong không gian. Thông hiểu: – Giải thích được tính chất cơ bản về hai đường thẳng song song trong không gian. – 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. – 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. Vận dụng: – -Vận dụng được kiến thức chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng , hai mặt phẳng song song.	1	1	1	
			4	3	2	1