

Mã đề 130

(Đề kiểm tra có 4 trang)
(Thí sinh không được sử dụng bất kì tài liệu nào)

Họ, tên thí sinh:..... Số báo danh:

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4 ĐIỂM)

Câu 1: Cho bảng thống kê điểm các bạn trong lớp 11A:

Điểm	Số lượng
$[3;4)$	2
$[4;5)$	8
$[5;6)$	12
$[6;7)$	15
$[7;8)$	3
$[8;9)$	2
$[9;10)$	1

Giá trị đại diện của nhóm $[6;7)$ là:

- A. 6,5 B. 6 C. 7 D. 7,5

Câu 2: Cho (u_n) là một cấp số nhân biết $\begin{cases} u_5 + u_9 = 272 \\ u_3 = 4 \end{cases}$. Tính giá trị của $P = u_4^2 + u_6^2$

- A. 548. B. 4352. C. 1088. D. 68.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , tâm O . Gọi mặt phẳng (α) đi qua O và song song với (SCD) . Mặt phẳng (α) cắt SA, SB tại M, N . Độ dài đoạn MN là

- A. $a\sqrt{2}$ B. a C. $\frac{a}{2}$ D. $\frac{a\sqrt{2}}{2}$

Câu 4: Cho bảng thống kê điểm các bạn trong lớp 11A:

Điểm	Số lượng
$[3;4)$	2
$[4;5)$	8
$[5;6)$	12
$[6;7)$	15
$[7;8)$	3
$[8;9)$	2
$[9;10)$	1

Mốt của bảng thống kê là:

- A. 6 B. 6,2 C. 6,5 D. 6,8

Câu 5: Cho điểm A thuộc mặt phẳng (P) . Mệnh đề nào sau đây đúng

- A. $A \not\subset (P)$ B. $A \notin (P)$ C. $A \subset (P)$ D. $A \in (P)$

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Đường nào sau đây song song với mặt phẳng (SBC)

- A. SO B. SD C. SA D. AD

Câu 7: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm CC', CD . Ảnh của điểm A' qua phép chiếu song song lên mặt phẳng $(ABCD)$ theo phương MN là điểm

- A. O , với $O = AC \cap BD$ B. K , với K là điểm đối xứng của B qua A
C. D D. H , với H là trung điểm AB

Câu 8: Cho dãy số (u_n) với $u_n = 2n^2 - 3n + 1$. Tìm u_4

- A. 21 B. 4 C. 36 D. 10

Câu 9: Cho cấp số cộng (u_n) có $u_4 = 10$ và $u_3 = 12$. Tìm công sai của cấp số cộng trên.

- A. -2 B. 22 C. 2 D. -22

Câu 10: Kết quả của giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3(n+2)}{3-n^3}$ là:

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

Câu 11: Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 1}{x^2 - 1}$ là:

- A. 0 B. $+\infty$ C. $\frac{3}{2}$ D. 1

Câu 12: Dãy số nào sau đây là dãy số giảm

- A. 13, 11, 9, 7, 5, 3. B. 5, 7, 9, 11. C. -10, -7, -4, -1. D. 6, 4, 2, 0, 3

Câu 13: Cho (u_n) là một cấp số cộng với $u_1 = 5$ và công sai $d = -3$. Tìm số hạng thứ 5 của cấp số cộng

- A. -10 B. 17 C. -7 D. 20

Câu 14: Cho (u_n) là một cấp số nhân có $u_1 = -3$ và công bội $q = 2$. Tìm số hạng thứ 3 của cấp số nhân này

- A. 1 B. 12 C. -24 D. -12

Câu 15: Lớp 11A cần xếp đội hình diễn văn nghệ theo hình tam giác. Cụ thể, hàng đầu tiên có 1 bạn, hàng sau nhiều hơn hàng liền trước 2 bạn. Lớp 11A xếp được 6 hàng như vậy. Biết rằng có 8 bạn không tham gia diễn văn nghệ. Hỏi lớp 11A có bao nhiêu bạn học sinh

- A. 36 B. 44 C. 52 D. 48

Câu 16: Cho tứ diện $ABCD$ có M, N lần lượt là trung điểm AB, AC . Khẳng định nào sau đây đúng

- A. $MN // AD$ B. MN cắt (BCD) C. $MN // BD$ D. $MN // BC$

Câu 17: Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+4}{x^2-1}$ là:

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

Câu 18: Cho cấp số nhân có $u_2 = 5$ và $u_5 = 135$. Công bội của cấp số nhân này là

- A. 2 B. 3 C. -3 D. ± 3

Câu 19: Giá trị của giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{x-2} - \frac{1}{x^2-4}$ là:

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

Câu 20: Tính giới hạn $L = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 2n - 3}{2n^3}$

- A. $L = -\infty$ B. $L = 1$ C. $L = -1$ D. $L = 2$

II. PHẦN TỰ LUẬN (6 ĐIỂM)

Câu 1: (2,5 điểm)

a) (1,0 điểm) Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + x - 6}$

b) (1,0 điểm) Tìm giới hạn $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2n^2 + n + 3}{4n^2 + 8n + 7} \right)$.

c) (0,5 điểm) Tìm giới hạn $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1} - 1}{x}$

Câu 2: (1,0 điểm) Cho hàm số $f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x + 2}{x - 1} & \text{khi } x \neq 1 \\ -m + 3 & \text{khi } x = 1 \end{cases}$.

Tìm m để hàm số liên tục tại $x_0 = 1$.

Câu 3: (0,5 điểm) Một người muốn mua một thanh gỗ đủ để cắt ra làm các thanh ngang của một cái thang. Biết rằng chiều dài các thanh ngang của cái thang đó (từ bậc dưới cùng) lần lượt là 45 cm, 43 cm, 41 cm, ..., 31 cm.



Cái thang đó có bao nhiêu bậc? Tính chiều dài thanh gỗ mà người đó cần mua, giả sử chiều dài các mối nối (phần gỗ bị cắt thành mùn cưa) là không đáng kể.

Câu 4: (2,0 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành tâm O .

a) Tìm giao tuyến giữa (SAB) và (SCD) .

b) Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC và SD , tìm giao điểm I giữa BN và (SAC) .

c) Gọi K là giao điểm của AM và BD . Tính tỉ số $\frac{IK}{SB}$?

----- HẾT -----

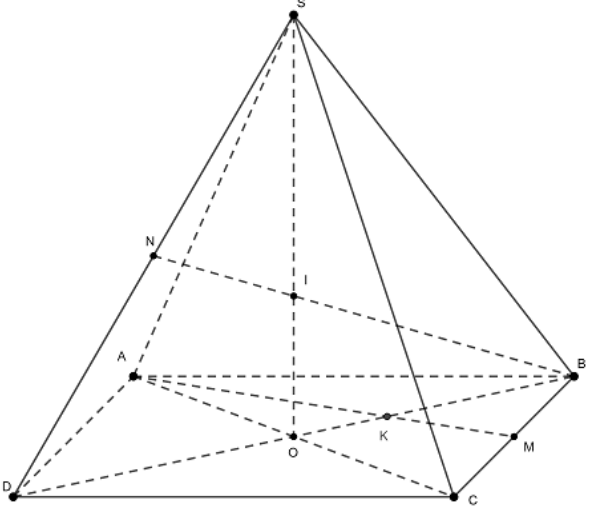
Thí sinh không được sử dụng bất kì tài liệu nào

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 ĐIỂM)

STT	130	207	361	479	STT	130	207	361	479
1	A	B	B	C	11	C	B	D	D
2	C	D	B	B	12	A	C	A	D
3	C	C	C	D	13	C	A	B	B
4	B	D	D	B	14	D	B	B	A
5	D	D	A	A	15	B	D	C	A
6	D	A	D	A	16	D	C	C	C
7	B	D	B	D	17	D	C	C	B
8	A	B	D	B	18	B	C	A	A
9	A	A	A	C	19	B	A	A	D
10	A	A	C	C	20	C	B	D	C

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 ĐIỂM)

Câu	Đáp án	Biểu điểm
1	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x^2 + x - 6} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+2)}{(x-2)(x+3)}$ a) $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+2}{x+3}$ $= \frac{4}{5}$	0.5 0.25 0.25
	$\lim \left(\frac{2n^2 + n + 3}{4n^2 + 8n + 7} \right)$ b) $= \lim \frac{n^2 \left(2 + \frac{1}{n} + \frac{3}{n^2} \right)}{n^2 \left(4 + \frac{8}{n} + \frac{7}{n^2} \right)}$ $= \lim \frac{2 + \frac{1}{n} + \frac{3}{n^2}}{4 + \frac{8}{n} + \frac{7}{n^2}} = \frac{1}{2}$	0.25 0.25 0.25+0.25
	c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1}-1}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\sqrt{2x+1}-1)(\sqrt{2x+1}+1)}{x(\sqrt{2x+1}+1)}$ $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x+1-1}{x(\sqrt{2x+1}+1)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{x(\sqrt{2x+1}+1)}$ $= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2}{(\sqrt{2x+1}+1)} = \frac{2}{(\sqrt{2.0+1}+1)} = 1.$	0.25 0.25

2	Hàm số xác định tại $x_0 = 1$, $f(1) = -m + 3$. $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 1} (x-2) = -1.$ Hàm số đã cho liên tục tại $x_0 = 1 \Leftrightarrow \lim_{x \rightarrow 1} f(x) = f(1) \Leftrightarrow -m + 3 = -1 \Leftrightarrow m = 4.$	0.25 0.25 0.25
3	Chiều dài các thanh ngang của cái thang (tính từ bậc dưới cùng) tạo thành một cấp số cộng có: $u_1 = 45; d = -2$. Suy ra $n = \frac{45-31}{2} + 1 = 8$. Do đó cái thang có 8 bậc. Ta lại có $S_8 = \frac{8(45+31)}{2} = 304$. Vậy người đó cần mua thanh gỗ có chiều dài 304 cm.	0,25 0,25
4	 a/ $\begin{cases} S \in (SAB) \cap (SCD) \\ AB // CD \\ AB \subset (SAB) \\ CD \subset (SCD) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} Sx = (SAB) \cap (SCD) \\ Sx // AB // CD \end{cases}$ b/ Chọn $(SBD) \supset BN$ $(SAC) \cap (SBD) = SO$ $I = BN \cap SO$ (trong (SBD)). c/ I là trọng tâm $\triangle SBD$ K là trọng tâm $\triangle ABC$ $\Rightarrow \frac{OI}{OS} = \frac{OK}{OB} = \frac{1}{3}$ $\Rightarrow IK // SB$ (ĐL Thales đảo) $\Rightarrow \frac{IK}{SB} = \frac{OI}{OS} = \frac{1}{3}$	0,5x2 0,25x2 0,25x2

THPT CHUYÊN NĂNG KHIẾU TDTT NGUYỄN THỊ ĐỊNH
MA TRẬN ĐẶC TẢ MÔN TOÁN 11 – HỌC KỲ 1 (2023 – 2024) – THỜI GIAN : 90P

stt	NỘI DUNG KIẾN THỨC	ĐƠN VỊ KIẾN THỨC	CÂU HỎI THEO MỨC ĐỘ NHẬN THỨC																tổng số câu		Tổng thời gian	TỈ LỆ %
			NHẬN BIẾT				THÔNG HIỂU				VẬN DỤNG				VẬN DỤNG CAO							
			Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	Ch TL	Thời gian	Ch TN	Thời gian	ch TL	Thời gian	Ch TN	Ch TL		
	DÃY SỐ - CẤP SỐ CỘNG- CẤP SỐ NHÂN	1.Dãy số	2	2														2	0	2	2.2	
		2.Cấp số cộng	2	2						1	2	1	10					3	1	18	20	
		3. Cấp số nhân	2	2						1	2							3				
	GIỚI HẠN	1.Giới hạn dãy	2	2					1	5							1	10	2	3	26	28.9
		2.Giới hạn hàm số	2	2					1	5	1	2						3				
		3.Hàm số liên tục							1	5									0	1	5	5.6
	THỐNG KÊ	1. Bảng số liệu ghép lớp	2	2														2	0	2	2.2	
	HÌNH HỌC KHÔNG GIAN	1. Điểm, đường, mặt	1	1	1	8												1	1	10	11.1	
		2. Hai đường song song	1	1												1						
		3. Đường song song với mặt	1	1								1	10					1	1	11	12.2	
		4. Hai mặt song song									1	2					1	12	1	1	14	15.6
		5. Phép chiếu song song, talet trong không gian									1	2							1	0	2	2.2
tổng			15	15	1	8			3	15	5	10	2	20			2	22	20	8	90	100%
tỉ lệ			40%				30%				20%				10%						100%	
tổng điểm			4 điểm				3 điểm				2 điểm				1 điểm							

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN

Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
DẪY SỐ - CẤP SỐ CỘNG - CẤP SỐ NHÂN	1.Dãy số	Nhận biết: -Biết về cách cho 1 dãy số, tính được số hạng thứ n trong dãy ứng với mỗi cách cho dãy - Biết về dãy số tăng, giảm, dãy bị chặn	2			
	2.Cấp số cộng	Nhận biết: - Biết về định nghĩa CSC. - Biết cách nhận dạng CSC, tìm được công thức tổng quát của CSC - Tính được số hạng thứ nhất và công sai của cấp số cộng Vận dụng: -Vận dụng các kiến thức giải các bài toán thực tế - Giải một số bài toán phức tạp phối hợp nhiều công thức	2		3	
	3.Cấp số nhân	Nhận biết: - Biết về định nghĩa CSN. - Biết cách nhận dạng CSN, tìm được công thức tổng quát của CSN - Tính được số hạng thứ nhất và công bội của CSN Vận dụng: -Vận dụng các kiến thức giải các bài toán thực tế - Giải một số bài toán phức tạp phối hợp nhiều công thức	2			
GIỚI HẠN	1.Giới hạn dãy	Nhận biết: - Biết cách tính giới hạn cơ bản. - Biết các tính chất giới hạn đơn giản Thông hiểu: - Biết cách tính giới hạn cơ bản và biết cách trình bày. - Xử lý được các bài toán tính giới hạn có dạng vô định Vận dụng: -Vận dụng các kiến thức giải các bài toán thực tế - Giải một số bài toán phức tạp phối hợp nhiều công thức	2	1		1
	2.Giới hạn hàm số	Nhận biết: - Biết cách tính giới hạn cơ bản. - Biết các tính chất giới hạn đơn giản Thông hiểu:	2	1	1	

		- Biết cách tính giới hạn cơ bản và biết cách trình bày. - Xử lý được các bài toán tính giới hạn có dạng vô định Vận dụng: - Vận dụng các kiến thức giải các bài toán thực tế - Giải một số bài toán phức tạp phối hợp nhiều công thức				
	3.Hàm số liên tục	Thông hiểu: Biết cách kiểm tra điều kiện hàm số liên tục tại 1 điểm cho trước Giải được 1 số bài có tham số đơn giản liên quan tới liên tục tại điểm		1		
THỐNG KÊ	1. Bảng số liệu ghép lớp	Nhận biết: - Biết cách xác định và xây dựng bảng số liệu ghép lớp - Biết cách tính giá trị đại diện, độ dài nhóm, biết các hiệu chỉnh bảng số liệu ghép nhóm - Biết cách tính số trung bình và một của bảng số liệu	2			
HÌNH HỌC KHÔNG GIAN	1.Điểm, đường và mặt phẳng trong không gian	Nhận biết: - Biết về các tính chất, các định lý - Nhận biết được các giao tuyến đơn giản	3			
	2.Hai đường song song	Nhận biết: - Biết về các định lý và hệ quả. Áp dụng được hệ quả để tìm các giao tuyến song song				
	3.Đường song song với mặt	Nhận biết: - Biết được định nghĩa và nhận biết các đường song song với mặt - Biết cách chứng minh đường song song với mặt Vận dụng thấp: - Chứng minh được đường song song với mặt trong 1 số trường hợp phức tạp...	1		1	
	4. Hai mặt song song	Vận dụng thấp: - Chứng minh được hai mặt song song - Sử dụng hai mặt song song để chứng minh đường song song với mặt hoặc tìm thiết diện ... Vận dụng cao - Tất cả các dạng toán hình học liên quan đến yếu tố song song, kết hợp nhiều phương pháp, nhiều nội dung kiến thức đã học để giải quyết vấn đề toán học			1	1
	5. Phép chiếu	Vận dụng thấp:			1	

	song song, talet trong không gian	- Sử dụng được các tính chất của phép chiếu song song để giải quyết bài toán - Dùng định lí talet trong không gian để tính độ dài, tính tỉ số, diện tích,				
--	--	---	--	--	--	--