

KHỐI 10

Nội dung	Số câu theo mức độ				Tổng số điểm
	A	B	C	D	
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm) gồm 10 câu					
Câu 1. Phủ định mệnh đề có sử dụng ký hiệu $\forall, \exists$.	1				0.3
Câu 2. Tìm giao, hợp của tập hợp được cho dưới dạng liệt kê.	1				0.3
Câu 3. Tìm giao hợp của tập hợp được cho dưới dạng tập con của $\mathbb{R}$.		1			0.3
Câu 4. Tìm tập xác định của hàm số có mẫu số dạng $ax + b$	1				0.3
Câu 5. Tính giá trị của hàm số $f(x)$ khi biết giá trị của biến số x .	1				0.3
Câu 6. Tìm tọa độ đỉnh của Parabol (P) .		1			0.3
Câu 7. Tìm điểm thuộc (P) .		1			0.3
Câu 8. Phép cộng vector quy tắc 3 điểm.			1		0.3
Câu 9. Phép trừ vector quy tắc 3 điểm.			1		0.3
Câu 10. Tích của một số với một vector.				1	0.3
Tổng số điểm	4	3	2	1	3.0
B. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)					
Bài 1 (1.5 điểm): Tìm 2 trong 3 hệ số a, b, c của Parabol $(P): y = ax^2 + bx + c$ khi biết Hoặc (P) đi qua 2 điểm có tọa độ cho trước; Hoặc (P) đi qua 1 điểm có tọa độ cho trước và có phương trình trục đối xứng cho trước; Hoặc (P) có tọa độ đỉnh cho trước.		1			1.5
Bài 2 (2 điểm): a) (1.5 điểm) Vẽ (P)		1			1.5
b) (0.5 điểm) Tìm giao điểm của (P) và $d: y = ax + b$ bằng phương pháp đại số.	1				0.5
Bài 3 (1 điểm): Cho bảng số liệu (tối đa 10 cột hoặc 10 dòng). Tìm số trung bình và trung vị của bảng số liệu đã cho.	1				1.0
Bài 4 (0.5 điểm): Toán vận dụng liên quan đến hàm số bậc hai $y = ax^2 + bx + c$.				1	0.5
Bài 5 (1 điểm): Chứng minh đẳng thức vector		1			1.0
Bài 6 (1 điểm): Cho tam giác đều hoặc cho hình vuông. Tính 2 tích vô hướng của 2 vector		1	1		1.0
Tổng số điểm	2	4	1	1	7.0

KHỐI 11

Nội dung	Số câu theo mức độ				Tổng số điểm
	A	B	C	D	
A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm) gồm 10 câu					
Câu 1. Phép đếm	1				0.3
Câu 2. Hoán vị	1				0.3
Câu 3. Chỉnh hợp	1				0.3
Câu 4. Tổ hợp	1				0.3
Câu 5. Hoán vị		1			0.3
Câu 6. Xác suất		1			0.3
Câu 7. Xác suất		1			0.3
Câu 8. Xác suất			1		0.3
Câu 9. Xác suất			1		0.3
Câu 10. Xác suất				1	0.3
Tổng số điểm	4	3	2	1	3.0
B. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)					
Bài 1 (2 điểm): Giải các phương trình					
a) (1 điểm) Phương trình dạng bậc hai theo 1 hàm số lượng giác cung x , $2x$ và chỉ dùng công thức biến đổi 1 lần để đưa về dạng bậc 2.		1			1.0
b) (1 điểm) Phương trình đưa về dạng tích			1		1.0
Bài 2 (1 điểm): Tìm số hạng không chứa x hoặc số hạng chứa x^k trong khai triển $(a + b)^n$		1			1.0
Bài 3 (1 điểm): Giải phương trình có chứa ẩn dưới C_n^k, A_n^k		1			1.0
Bài 4 (3 điểm): Cho hình chóp có đáy là hình bình hành					
a) (0.75 điểm) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng phân biệt bằng cách tìm 2 điểm chung		1			0.75
b) (0.75 điểm) Tìm giao tuyến của hai mặt phẳng phân biệt lần lượt chứa 2 đường thẳng song song	1				0.75
c) (0.75 điểm) Chứng minh đường thẳng song song với mặt phẳng		1			0.75
d) (0.75 điểm) Câu hỏi vận dụng trong hình học không gian				1	0.75
Tổng số điểm	1	5	1	1	7.0

KHỐI 12

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng			% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH		Thời gian (phút)	
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	T N	T L		
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số	1.1. Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số	1	0.5	1	1.5	2	6.0	1	5.0	10	0	17.5	19.4
		1.2. Cực trị của hàm số												
		1.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số	1	0.5										
		1.4. Đường tiệm cận	1	0.5	0	0								
		1.5. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số	1	0.5	2	3.0								
2	Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit	2.1. Lũy thừa	1	0.5	1	1.5	1	3.0	1	5.0	14	2	41	45.6
		2.2. Hàm số lũy thừa	1	0.5										
		2.3. Lôgarit	1	0.5										
		2.4. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit	1	0.5	1	1.5								
		2.5. Phương trình mũ - Phương trình logarit	1	0.5	1	1.5	1	3.0						
		2.6. Bất phương trình mũ - Bất phương trình logarit	1	0.5	1	1.5	1	3.0						
3	Khối đa diện	3.1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều	1	0.5	0	0	0	0	1	5.0	5	0	10.5	11.7
		3.2. Thể tích của khối đa diện	1	0.5	1	1.5	1	3.0						
4	Mặt nón. Mặt trụ. Mặt cầu	4.1. Mặt tròn xoay	1	0.5	2	3.0	0	3.0	1	5.0	6	1	21	23.3
		4.2. Mặt cầu	1	0.5	0	0	1							
Tổng			14	7.0	10	15.0	7	21.0	4	20.0	35	3	90	100

BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I
MÔN: TOÁN 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (35 câu)

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát và vẽ đồ thị của hàm số	1.1. Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số	* Nhận biết - Biết tính đơn điệu của hàm số. Câu 1* - Biết mối liên hệ giữa tính đồng biến, nghịch biến của một hàm số và dấu đạo hàm cấp một của nó. * Thông hiểu - Hiểu tính đơn điệu của hàm số; mối liên hệ giữa tính đồng biến, nghịch biến của một hàm số và dấu đạo hàm cấp một của nó. - Xác định được tính đơn điệu của một hàm số trong một số tình huống cụ thể, đơn giản (3 hàm số cơ bản). Câu 5* * Vận dụng Câu 8*, Câu 9* - Xác định được tính đơn điệu của một hàm số. - Vận dụng được tính đơn điệu của hàm số trong giải toán. * Vận dụng cao Câu 10* - Vận dụng được tính đơn điệu của hàm số trong giải toán. - Giải được một số bài toán liên quan đến tính đơn điệu.
		1.2. Cực trị của hàm số	* Nhận biết - Biết các khái niệm điểm cực đại, điểm cực tiểu, điểm cực trị của hàm số. Câu 1** - Biết các điều kiện đủ để có điểm cực trị của hàm số. * Thông hiểu - Xác định được các điều kiện đủ để có điểm cực trị của hàm số. - Xác định được điểm cực trị và cực trị của hàm số trong một số tình huống cụ thể, đơn giản (3 hàm số cơ bản) Câu 5** * Vận dụng Câu 8**, Câu 9** - Tìm được điểm cực trị và cực trị hàm số không phức tạp

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá
			- Xác định được điều kiện để hàm số đạt cực trị tại điểm x_0. ... * Vận dụng cao Câu 10** - Giải được một số bài toán liên quan đến cực trị.
		1.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số	* Nhận biết - Biết khái niệm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập hợp Câu 2 * Thông hiểu - Tính được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một đoạn Câu 2***, một khoảng trong các tình huống đơn giản. * Vận dụng Câu 8***, Câu 9*** - Ứng dụng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số vào giải 1 số bài toán thực tế đơn giản * Vận dụng cao Câu 10*** - Giải được một số bài toán liên quan đến ứng dụng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trong giải quyết một số bài toán liên quan: tìm điều kiện để phương trình, bất phương trình có nghiệm và một số tình huống thực tế...
		1.4. Đường tiệm cận	* Nhận biết - Biết các khái niệm đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số Câu 3. * Thông hiểu - Tìm được đường TCD, đường TCN của đồ thị hàm số đơn giản * Vận dụng Câu 8****, Câu 9**** - Giải được một số bài toán liên quan đến đường tiệm cận trong 1 số bài toán thực tế đơn giản * Vận dụng cao Câu 10**** - Vận dụng đường tiệm cận để giải được một số bài toán liên quan.
		1.5. Khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số	* Nhận biết - Biết các bước khảo sát và vẽ đồ thị hàm số (tìm tập xác định, xét chiều biến thiên, tìm cực trị, tìm tiệm cận, lập bảng biến thiên, vẽ đồ thị). - Nhớ được dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất Câu 4. * Thông hiểu - Hiểu cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất.

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá - Xác định được dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất. Câu 6 - Hiểu các thông số, kí hiệu trong bảng biến thiên. - Ứng dụng được bảng biến thiên, đồ thị của hàm số vào các bài toán liên quan: Sử dụng đồ thị/bảng biến thiên của hàm số để tìm số nghiệm của một phương trình Câu 7 * Vận dụng - Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị hàm số. - Ứng dụng được bảng biến thiên, đồ thị của hàm số vào các bài toán liên quan: Sử dụng đồ thị/bảng biến thiên của hàm số để tìm tham số m biện luận số nghiệm của một phương trình,...Câu 8*****, câu 9***** * Vận dụng cao - Vận dụng, liên kết kiến thức về bảng biến thiên, đồ thị của hàm số với các đơn vị kiến thức khác vào giải quyết một số bài toán liên quan. Câu 10*****
2	Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit	2.1. Lũy thừa. Hàm số lũy thừa	* Nhận biết - Biết các khái niệm và tính chất lũy thừa với số mũ nguyên của một số thực; lũy thừa với số mũ hữu tỉ và lũy thừa với số mũ thực của một số thực dương. Câu 11 - Biết khái niệm, tập xác định, tính chất, công thức tính đạo hàm Câu 12, dạng đồ thị của hàm số lũy thừa. * Thông hiểu - <i>Tính được giá trị các biểu thức lũy thừa đơn giản.</i> - Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản: đơn giản biểu thức, so sánh những biểu thức có chứa lũy thừa. - Tính được tập xác định, đạo hàm của các hàm số lũy thừa. Câu 17* - Vẽ được đồ thị các hàm số lũy thừa.
		2.2. Lôgarit. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit	* Nhận biết - Biết các khái niệm và tính chất của lôgarit. Câu 13 - Biết khái niệm, tính chất, công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số mũ và hàm số lôgarit. Câu 14 * Thông hiểu - Tính được giá trị các biểu thức lôgarit đơn giản. - Thực hiện được các phép biến đổi lôgarit đơn giản. Câu 17** - Tính được đạo hàm của các hàm số mũ đơn giản a^u, hàm số lôgarit đơn giản Câu 18

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá
			- Vẽ được đồ thị các hàm số mũ, hàm số lôgarit. * Vận dụng Câu 21* - Áp dụng được tính chất của lôgarit, hàm số mũ, hàm số lôgarit vào các bài toán liên quan: tính giá trị biểu thức, so sánh giá trị biểu thức, bài toán có mô hình thực tế (“lãi kép”, “tăng trưởng”, ...), ... - Tìm được tập xác định của một số hàm số lôgarit * Vận dụng cao Câu 24* - Vận dụng được các tính chất của lôgarit, hàm số mũ, hàm số lôgarit vào giải quyết các bài toán liên quan
		2.3. Phương trình mũ và phương trình lôgarit	* Nhận biết - Biết công thức nghiệm của phương trình mũ, lôgarit cơ bản. Câu 15 * Thông hiểu - Tìm được tập nghiệm của một số phương trình mũ đơn giản, lôgarit đơn giản Câu 19. * Vận dụng: Câu 22 - Giải được các phương trình mũ đặt $t = a^x$, có a^{2x} hoặc a^{-x} và lôgarit đưa về cùng cơ số bằng cách sử dụng các công thức và quy tắc biến đổi. * Vận dụng cao Câu 24** - Giải được phương trình mũ, phương trình lôgarit - Vận dụng phương trình mũ, phương trình lôgarit vào giải quyết một số bài toán liên quan.
		2.4. Bất phương trình mũ và bất phương trình lôgarit	* Nhận biết - Biết công thức nghiệm của bất phương trình mũ, lôgarit cơ bản. Câu 16 * Thông hiểu - Giải được bất phương trình mũ cơ bản và bất phương trình lôgarit cơ bản Câu 20 * Vận dụng Câu 23 - Giải được một số bất phương trình mũ và bất phương trình lôgarit thường gặp * Vận dụng cao Câu 24*** - Giải được bất phương trình mũ phức tạp và bất phương trình lôgarit phức tạp Câu hoặc giải được những bài toán có liên quan đến bất phương trình mũ, bất phương trình lôgarit.
3	Khối đa diện	3.1. Khái niệm về khối	* Nhận biết - Biết khái niệm khối lăng trụ, khối chóp, khối chóp cụt, khối đa diện.

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá
		đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều	- Biết khái niệm khối đa diện đều - Biết 5 loại khối đa diện đều Câu 25 * Thông hiểu - Hiểu khái niệm khối lăng trụ, khối chóp, khối chóp cụt, khối đa diện. - Hiểu khái niệm khối đa diện đều.
		3.2. Thể tích của khối đa diện	* Nhận biết - Biết khái niệm về thể tích khối đa diện. - Biết các công thức tính thể tích các khối lăng trụ và khối chóp. Câu 26 * Thông hiểu - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi cho 2 yếu tố trong công thức thể tích. Câu 27 * Vận dụng - Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp trong một số trường hợp đơn giản Câu 28 * Vận dụng cao Câu 29 - Tính được thể tích của khối đa diện trong một số bài toán liên quan
4	Mặt nón, Mặt trụ, Mặt cầu	4.1. Mặt nón, Mặt trụ, mặt cầu	* Nhận biết - Biết khái niệm mặt nón, mặt trụ, mặt cầu. - Biết công thức tính diện tích xung quanh, công thức tính thể tích của hình nón, hình trụ Câu 30; công thức tính diện tích mặt cầu; công thức tính thể tích khối cầu. Câu 31 * Thông hiểu - Tính được các yếu tố của mặt nón, mặt trụ, mặt cầu khi biết các yếu tố khác liên quan. - Tính được diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của hình nón, hình trụ Câu 32, câu 33. - Tính được diện tích mặt cầu. * Vận dụng - Bài toán tính toán liên quan đến thiết diện qua trục của mặt nón và mặt trụ - Bài toán liên quan đến mặt cầu Câu 34 * Vận dụng cao Câu 35 - Giải được các bài toán phức tạp để tìm các yếu tố có liên quan đến mặt nón, mặt trụ, mặt cầu.
Tổng			

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.
- Số điểm tính cho 1 câu trắc nghiệm là 0,2 điểm/câu;

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài 1 (1 điểm): Giải phương trình mũ đơn giản, cơ bản (cấp độ nhận biết) dạng $a^x = b$ hay $a^x = a^y$

Bài 2 (1 điểm): Giải phương trình logarit đơn giản, cơ bản (cấp độ thông hiểu) dạng $\log_a x = \log_a y$ hay đưa về cùng cơ số

Bài 3 (1 điểm): Tìm các yếu tố liên quan đến hình nón hoặc hình trụ, có yếu tố thiết diện qua trục (cấp độ vận dụng).