

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức, kỹ năng	Câu hỏi theo mức độ nhận thức								Tổng		Thời gian (phút)	% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số CH			
			Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	Số CH	Thời gian (phút)	TN	TL		
1	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	1	1	2	1	2,5	1*	4	16	0	30,5	32
		1.2. Cực trị của hàm số	1	1	1	2								
		1.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số	1	0,5	1	2	1	2,5	1**	4				
		1.4. Bảng biến thiên và đồ thị của hàm số	2	1,5	1	2	1	2,5						
		1.5. Đường tiệm cận	1	1	1	2								
2	2. Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit	2.1. Lũy thừa. Hàm số lũy thừa	1	0,5	1	2			1** *	4	19	0	33,5	38
		2.2. Lôgarit. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit	4	3,5	2	4	1	2,5						
		2.3. Phương trình mũ và phương trình lôgarit	2	1	2	4	1	2,5	1** **	4				
		2.4. Bất phương trình mũ và bất phương trình lôgarit	1	1	1	2	1	2,5						
3	3. Khối đa diện	3.1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều	1	0,5	1	2					7	0	14	14
		3.2. Thể tích của khối đa diện	1	0,5	1	2	2	5	1	4				
4	4. Mặt nón, Mặt trụ, Mặt cầu	4.1. Mặt nón, Mặt trụ, mặt cầu	4	3	2	4	2	5			8		12	16

<b>Tổng</b>		<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	
<b>Tỉ lệ (%)</b>		<b>40</b>		<b>30</b>		<b>20</b>		<b>10</b>					<b>100</b>
<b>Tỉ lệ chung (%)</b>		<b>70</b>				<b>30</b>							

**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.
- (1\*): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: **1.1 hoặc 1.2**
- (1\*\*): Giáo viên ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: **1.3 hoặc 1.4**
- (1\*\*\*): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: **2.1 hoặc 2.2**
- (1\*\*\*\*): Giáo viên có thể ra 1 câu hỏi cho đề kiểm tra ở cấp độ vận dụng cao ở đơn vị kiến thức: **2.3 hoặc 2.4**

**BẢNG ĐẶC TẢ KỸ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ I**  
**Môn: Toán 12 – Thời gian làm bài: 90 phút**

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
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. - 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. * Vận dụng: - 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: - 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 Câu:1	1 Câu:21	1 Câu: 36	1* Câu: 46	12
		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. - Biết các điều kiện đủ để có điểm cực trị của hàm số. * Thông hiểu:	1 Câu:2	1 Câu:22	0	1* Câu: 46	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>* Vận dụng:</li> <li>- Tìm được điểm cực trị và cực trị hàm số không phức tạp như cùng chứa căn và giá trị tuyệt đối.</li> <li>- Xác định được điều kiện để hàm số đạt cực trị tại điểm <math>x_0, \dots</math></li> <li>* Vận dụng cao:</li> <li>- Tìm được điểm cực trị và cực trị hàm số (hàm hợp). (Không phải hàm chứa giá trị tuyệt đối).</li> <li>- Xác định được điều kiện để hàm số có cực trị.</li> <li>- Giải được một số bài toán liên quan đến cực trị.</li> </ul>					
		1.3. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nhận biết:</li> <li>- Biết các khái niệm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một đoạn.</li> <li>* Thông hiểu:</li> <li>- Tính được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một đoạn, một khoảng trong các tình huống đơn giản. ( khi biết BBT hoặc đồ thị của hàm số)</li> <li>* Vận dụng:</li> <li>- Tìm được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập cho trước. (Không</li> </ul>	1 Câu: 3	1 Câu:23	1 Câu: 37	1** Câu: 47	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			<p>phải hàm chứa giá trị tuyệt đối).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ứng dụng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số vào giải một số bài toán thực tế đơn giản.</li> </ul> <p>* Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ứng dụng giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số vào giải quyết một số bài toán liên quan: tìm điều kiện để phương trình, bất phương trình có nghiệm, một số tình huống thực tế ...</li> </ul>					
		1.4. Bảng biến thiên và đồ thị của hàm số	<p>* Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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).</li> <li>Nhớ được dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất.</li> </ul> <p>* Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiểu cách khảo sát và vẽ đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất.</li> <li>Xác định được dạng đồ thị của các hàm số bậc ba, bậc bốn trùng phương, bậc nhất / bậc nhất.</li> <li>Hiểu các thông số, kí hiệu trong bảng biến thiên.</li> </ul> <p>* Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ứng dụng được bảng biến thiên, đồ thị của hàm số vào các bài toán liên quan: Sử dụng đồ</li> </ul>	2 Câu: 4,5	1 Câu:24	1 Câu: 38	1** Câu: 47	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			<p>thị/bảng biến thiên của hàm số để biện luận số nghiệm của một phương trình; Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số tại một điểm thuộc đồ thị hàm số.</p> <p>* Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>					
		1.5. Đường tiệm cận	<p>* Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết các khái niệm đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.</li> </ul> <p>* Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được đường tiệm cận đứng, đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.</li> </ul>	1 Câu: 6	1 Câu:25	0	0	
2b	<b>Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit</b>	2.1. Lũy thừa. Hàm số lũy thừa	<p>* Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Biết khái niệm, tính chất, công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số lũy thừa.</li> </ul> <p>* Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Tính được giá trị các biểu thức</i> lũy thừa đơn giản.</li> <li>- Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản: đơn giản biểu thức, so sánh những biểu thức có chứa lũy thừa.</li> <li>- Tính được đạo hàm của các hàm số lũy thừa.</li> </ul>	1 Câu: 7	1 Câu:26	0	1*** Câu: 48	16

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vẽ được đồ thị các hàm số lũy thừa.</li> <li>* Vận dụng cao:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng được tính chất của lũy thừa, hàm lũy thừa vào giải quyết các bài toán liên quan.</li> </ul> </li> </ul>					
		2.2. Lôgarit. Hàm số mũ. Hàm số lôgarit	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nhận biết:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết các khái niệm và tính chất của lôgarit.</li> <li>- Biết khái niệm, tính chất, công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số mũ và hàm số lôgarit.</li> </ul> </li> <li>* Thông hiểu:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính được giá trị các biểu thức đơn giản.</li> <li>- Thực hiện được các phép biến đổi đơn giản.</li> <li>- Tính được đạo hàm của các hàm số mũ và hàm số lôgarit.</li> <li>- Vẽ được đồ thị các hàm số mũ, hàm số lôgarit.</li> </ul> </li> <li>* Vận dụng:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp dụng được tính chất của hàm số mũ, hàm số lôgarit vào các bài toán liên quan bài toán có mô hình thực tế (“lãi kép”, “tăng trưởng”)</li> </ul> </li> <li>* Vận dụng cao:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng được tính chất của lôgarit, hàm số mũ, hàm số lôgarit vào giải quyết các bài toán thực tế liên quan.</li> </ul> </li> </ul>	4 Câu: 8,9,10 ,11	2 Câu: 27,28	1 Câu: 39	1*** Câu: 48	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
		2.3. Phương trình mũ và phương trình lôgarit	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết công thức nghiệm của phương trình mũ, lôgarit cơ bản.</li> </ul> </li> <li>* Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được tập nghiệm của một số phương trình mũ, lôgarit đơn giản.</li> </ul> </li> <li>* Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được phương trình mũ, phương trình lôgarit.</li> </ul> </li> <li>* Vận dụng cao: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được phương trình mũ, phương trình lôgarit.</li> <li>- Vận dụng phương trình mũ, phương trình lôgarit vào giải quyết một số bài toán liên quan.</li> </ul> </li> </ul>	2 Câu: 12,13	2 Câu: 29,30	1 Câu: 40	1*** * Câu: 49	
		2.4. Bất phương trình mũ và bất phương trình lôgarit	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết công thức nghiệm của bất phương trình mũ, lôgarit cơ bản.</li> </ul> </li> <li>* Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tìm được tập nghiệm của một số bất phương trình mũ, lôgarit đơn giản.</li> </ul> </li> <li>* Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được bất phương trình mũ, phương trình lôgarit.</li> </ul> </li> <li>* Vận dụng cao: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải được bất phương trình mũ, phương trình lôgarit.</li> <li>- Vận dụng bất phương trình mũ, bất phương trình lôgarit vào giải quyết một số bài toán liên</li> </ul> </li> </ul>	1 Câu: 14	1 Câu: 31	1 Câu: 41	1*** * Câu: 49	



TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			quan.					
3	<b>Khối đa diện</b>	3.1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi và khối đa diện đều	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết khái niệm khối lăng trụ, khối chóp, khối chóp cụt, khối đa diện.</li> <li>- Biết khái niệm khối đa diện đều.</li> <li>- Biết 5 loại khối đa diện đều.</li> </ul> </li> <li>* Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiểu khái niệm khối lăng trụ, khối chóp, khối chóp cụt, khối đa diện.</li> <li>- Hiểu khái niệm khối đa diện đều.</li> </ul> </li> </ul>	1 Câu: 15	1 Câu:32	0	0	5
		3.2. Thể tích của khối đa diện	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết khái niệm về thể tích khối đa diện.</li> <li>- Biết các công thức tính thể tích các khối lăng trụ và khối chóp.</li> </ul> </li> <li>* Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi cho chiều cao và diện tích đáy.</li> </ul> </li> <li>* Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính được thể tích của khối lăng trụ và khối chóp khi xác định được chiều cao và diện tích</li> </ul> </li> </ul>	1 Câu: 16	1 Câu:33	2 Câu: 42,43	1 Câu: 50	

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kĩ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			đáy có liên quan đến góc giữa cạnh bên và mặt đáy. * Vận dụng cao: Tính được thể tích của khối đa diện trong một số bài toán liên quan.					
4	<b>Mặt nón, Mặt trụ, Mặt cầu</b>	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 của hình nón, hình trụ; công thức tính diện tích mặt cầu; công thức tính thể tích khối nón, khối trụ và khối cầu. * 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 của hình nón, hình trụ. - Tính được diện tích mặt cầu. - Tính được thể tích khối cầu, khối nón, khối trụ.	4 Câu: 17,18, 19,20	2 Câu: 34,35	2 Câu: 44,45	0	6
<b>Tổng</b>				<b>20</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>50</b>