

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng		Tỉ lệ (%)
			NB		TH		VD		VDC		Số CH	Thời gian (phút)	
			Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian	Số CH	Thời gian			
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị hàm số	1.1: Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số	1	1	1	1,6	1	2,6	1	4	15	25,8	30
		1.2: Cực trị của hàm số	1	1	1	1,6							
		1.3: Giá trị lớn nhất, nhỏ nhất của hàm số	1	1	1	1,6	1	2,6					
		1.4: Đường tiệm cận	1	1	1	1,6							
		1.5: Đồ thị và các bài toán liên quan	2	2	1	1,6	1	2,6					
2	Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit	2.1: Lũy thừa, hàm số lũy thừa	2	2	1	1,6			2	8	20	35,4	40
		2.2: Logarit	3	3	2	3,2	1	2,6					
		2.3: Hàm số mũ, hàm số logarit	2	2	1	1,6	1	2,6					
		2.4: Phương trình mũ, phương trình logarit	2	2	1	1,6	2	5,2					
3	Thể tích khối đa diện	3.1: Thể tích khối chóp	1	1	1	1,6	1	2,6	1	4	5	10,8	10
		3.2: Thể tích của khối lăng trụ			1	1,6							
4	Mặt tròn xoay	4.1: Hình nón, khối nón	3	3	1	1,6	1	2,6	1	4	10	18	20
		4.2: Hình trụ, khối trụ			1	1,6	1	2,6					
		4.3: Mặt cầu, khối cầu			1	1	1	1,6					
Tổng			20	20	15	24	10	26	5	20	50	90	100
Tỉ lệ (%)			40		30		20		10		100		

Lưu ý:

-Số điểm được tính cho mỗi câu hỏi trắc nghiệm là 0,2 điểm.

-Câu hỏi ở mức độ VDC:

+Nội dung kiến thức 1: **không hỏi** đơn vị kiến thức 1.4;

+Nội dung kiến thức 2: hỏi về đơn vị kiến thức 2.3 và 2.4.

-Ngày kiểm tra: 28/12/2022, hạn nộp đề: 18/12/2022.

-Giáo viên ra đề: Thầy Cường, Thầy Nghĩa, Cô Liên.

BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 1 NĂM HỌC 2022-2023

MÔN: TOÁN LỚP 12

T T	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Chuẩn kiến thức – kỹ năng cần kiểm tra	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				NB	TH	VD	VDC
1	Ứng dụng đạo hàm để khảo sát sự biến thiên và vẽ đồ thị của hàm số	1.1: Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số	<p>Nhận biết: Nhận biết được tính đơn điệu của hàm số bằng đồ thị hoặc thông qua dấu của đạo hàm. (Câu 1)</p> <p>Thông hiểu: Tìm được các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số trong trường hợp đơn giản. (Câu 21)</p> <p>Vận dụng: -Tìm được các khoảng đồng biến, nghịch biến của hàm số -Tìm điều kiện của tham số m để hàm số đồng biến, nghịch biến trên một khoảng cho trước. (Câu 36)</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng được kiến thức đã học vào việc giải bài toán liên quan đến tính đơn điệu của hàm số. (Câu 46)</p>	1	1		
		1.2: Cực trị của hàm số	<p>Nhận biết: Nhận biết được điểm cực đại, điểm cực tiểu, cực trị của hàm số thông qua đồ thị hoặc bảng biến thiên của nó. (Câu 2)</p> <p>Thông hiểu: Tìm được các điểm cực trị của hàm số trong trường hợp đơn giản. (Câu 22)</p> <p>Vận dụng: -Tìm được điểm cực trị và cực trị của hàm số không quá phức tạp. -Xác định được điều kiện của tham số để hàm số đạt cực trị tại một điểm cho trước. (Câu 36)</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng được kiến thức đã học vào việc giải bài toán liên quan đến cực trị của hàm số. (Câu 46)</p>	1	1	1	1
		1.3: Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số.	<p>Nhận biết: Nhận biết được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số thông qua đồ thị hoặc bảng biến thiên của nó. (Câu 3)</p> <p>Thông hiểu: Tính được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một đoạn, một khoảng trong các tình huống đơn giản, cụ thể. (Câu 23)</p> <p>Vận dụng: -Tìm được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số trên một tập cho trước. -Ứng dụng được giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số để giải một số bài toán liên quan đơn giản. (Câu 37)</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng được kiến thức đã học vào việc giải bài toán liên quan đến giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của hàm số. (Câu 46)</p>	1	1	1	

		1.4: Đường tiệm cận	<p>Nhận biết: Nhận biết được tiệm cận đứng, tiệm cận ngang của đồ thị hàm số; xác định được phương trình các đường tiệm cận trong trường hợp đơn giản. (Câu 4)</p> <p>Thông hiểu: Hiểu được định nghĩa tiệm cận đứng, tiệm cận ngang; xác định được tiệm cận của đồ thị hàm số trong trường hợp đơn giản. (Câu 24)</p>	1	1		
		1.5: Đồ thị của hàm số và bài toán liên quan	<p>Nhận biết: -Nhận dạng được bảng biến thiên, hiểu các thông số và kí hiệu trong bảng biến thiên. -Nhận dạng được đồ thị của các hàm số thường gặp. (Câu 5, Câu 6)</p> <p>Thông hiểu: -Nhận dạng được bảng biến thiên, đồ thị của các hàm số thường gặp. -Áp dụng bảng biến thiên, đồ thị của hàm số vào việc tìm số nghiệm của phương trình, số giao điểm của 2 đồ thị. (Câu 25)</p> <p>Vận dụng: -Ứng dụng bảng biến thiên, đồ thị của hàm số vào bài toán liên quan sự tương giao giữa hai đồ thị. -Giải được bài toán liên quan đến đồ thị hàm số trong trường hợp không quá phức tạp. (Câu 38)</p> <p>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 một số bài toán liên quan. (Câu 46)</p>	2	1	1	
2	Hàm số lũy thừa, hàm số mũ và hàm số logarit	2.1: Lũy thừa, hàm số lũy thừa	<p>Nhận biết: -Biết các khái niệm, tính chất của lũy thừa với số mũ thực -Biết khái niệm, tập xác định, công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số lũy thừa. (Câu 7, Câu 8)</p> <p>Thông hiểu: -Tính được giá trị các biểu thức lũy thừa đơn giản; thực hiện được các phép biến đổi đơn giản như đơn giản biểu thức, so sánh các biểu thức có chứa lũy thừa. -Tìm được tập xác định, tính được đạo hàm của các hàm số lũy thừa, vẽ được đồ thị các hàm số lũy thừa. (Câu 26)</p>	2	1		
		2.2: Logarit	<p>Nhận biết: -Biết các khái niệm và tính chất của logarit. -Biết các quy tắc tính logarit. (Câu 9, Câu 10, Câu 11)</p> <p>Thông hiểu: -Tính được giá trị các biểu thức logarit đơn giản. -Thực hiện được các phép biến đổi logarit đơn giản. (Câu 27, Câu 28)</p> <p>Vận dụng: Vận dụng được tính chất của logarit vào giải quyết các bài toán liên quan. (Câu 39)</p>	3	2	1	
		2.3: Hàm số mũ, hàm số logarit	<p>Nhận biết: Biết các khái niệm, tính chất, tập xác định, công thức tính đạo hàm, dạng đồ thị của hàm số mũ và hàm số logarit. (Câu 12, Câu 13)</p>	2	1	1	2

			<p>Thông hiểu: -Tìm được tập xác định, tính được đạo hàm của hàm số mũ và hàm số logarit; đồ thị hàm số mũ, hàm số logarit. -Áp dụng được tính đồng biến, nghịch biến của hàm số mũ và hàm số logarit vào việc so sánh hai số thực. (Câu 29)</p> <p>Vận dụng: Vận dụng được các tính chất của hàm số mũ và hàm số logarit vào giải quyết các bài toán liên quan. (Câu 40)</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng được các tính chất của hàm số mũ, hàm số logarit kết hợp với các đơn vị kiến thức khác vào giải quyết các bài toán liên quan. (Câu 47, Câu 48)</p>				
		2.4: Phương trình mũ, phương trình logarit	<p>Nhận biết: Biết công thức nghiệm của phương trình mũ, phương trình logarit dạng cơ bản và dạng cùng cơ số. (Câu 14, Câu 15)</p> <p>Thông hiểu: Tìm được tập nghiệm của một số phương trình mũ, phương trình logarit đơn giản. (Câu 30)</p> <p>Vận dụng: -Giải được phương trình mũ, phương trình logarit bằng cách sử dụng các công thức và quy tắc biến đổi phù hợp. -Tìm được điều kiện có nghiệm của phương trình mũ và phương trình logarit. (Câu 41, Câu 42)</p> <p>Vận dụng cao: -Giải được các phương trình mũ và phương trình logarit. -Vận dụng kiến thức về phương trình mũ, phương trình logarit vào giải quyết một số bài toán liên quan. (Câu 47, Câu 48)</p>	2	1	2	
3	Thể tích của khối đa diện	3.1: Thể tích của khối chóp	<p>Nhận biết: Biết công thức tính thể tích của khối chóp; tính được thể tích của khối chóp khi biết diện tích đáy và chiều cao. (Câu 16)</p> <p>Thông hiểu: Tính được thể tích của khối chóp khi tính được chiều cao và diện tích đáy. (Câu 31)</p> <p>Vận dụng: Tính được thể tích của khối chóp khi xác định được chiều cao, tính được diện tích đáy. (Câu 43)</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng kiến thức đã học về thể tích khối chóp, kết hợp với các đơn vị kiến thức khác vào việc giải quyết bài toán liên quan. (Câu 49)</p>	1	1	1	1
		3.2: Thể tích của khối lăng trụ	<p>Nhận biết: Biết công thức tính thể tích khối lăng trụ; tính được thể tích của khối lăng trụ khi biết diện tích đáy và chiều cao. (Câu 16)</p> <p>Thông hiểu: Tính được thể tích của khối lăng trụ khi tính được chiều cao và diện tích đáy. (Câu 32)</p> <p>Vận dụng: Tính được thể tích của khối lăng trụ khi xác định được</p>		1		

			<p>chiều cao, tính được diện tích đáy. (Câu 43)</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng kiến thức đã học về thể tích khối lăng trụ, kết hợp với các đơn vị kiến thức khác vào việc giải quyết bài toán liên quan. (Câu 49)</p>				
4	Mặt tròn xoay	4.1: Hình nón và khối nón	<p>Nhận biết: -Nhận biết được các đại lượng: đường sinh, bán kính đáy, chiều cao, góc ở đỉnh của hình nón. -Biết công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón; công thức tính thể tích của khối nón. (Câu 17, Câu 18, Câu 19)</p> <p>Thông hiểu: Hiểu thiết diện qua trục của hình nón; tính được diện tích xung quanh, diện tích toàn phần; thể tích của khối nón trong trường hợp đơn giản. (Câu 33)</p> <p>Vận dụng: -Tính được diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình nón; thể tích của khối nón. -Giải được bài toán liên quan đến thiết diện của hình nón cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục, mặt phẳng đi qua đỉnh của hình nón. (Câu 44)</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng kiến thức đã học về hình nón, kết hợp với các đơn vị kiến thức khác vào giải quyết bài toán liên quan. (Câu 50)</p>	3	1	1	
		4.2: Hình trụ và khối trụ	<p>Nhận biết: -Nhận biết được các đại lượng: đường sinh, bán kính đáy, chiều cao của hình trụ. -Biết công thức tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình trụ; công thức tính thể tích của khối trụ. (Câu 17, Câu 18, Câu 19)</p> <p>Thông hiểu: Hiểu thiết diện qua trục của hình trụ; tính được diện tích xung quanh, diện tích toàn phần; thể tích của khối trụ trong trường hợp đơn giản. (Câu 34)</p> <p>Vận dụng: -Tính được diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình trụ; thể tích của khối trụ. -Giải được bài toán liên quan đến thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục, mặt phẳng song song với trục của hình trụ. (Câu 45)</p> <p>Vận dụng cao: Vận dụng kiến thức đã học về hình trụ, kết hợp với các đơn vị kiến thức khác vào giải quyết bài toán liên quan. (Câu 50)</p>		1	1	1
		4.3: Mặt cầu và khối cầu	<p>Nhận biết: Biết công thức tính diện tích của mặt cầu; công thức tính thể tích của khối cầu. (Câu 20)</p> <p>Thông hiểu: Tính được diện tích của mặt cầu, thể tích của khối cầu trong trường hợp đơn giản. (Câu 35)</p> <p>Vận dụng cao: -Giải được bài toán liên quan đến vị trí tương đối giữa</p>	1	1		

			mặt cầu và mặt phẳng, giữa mặt cầu và đường thẳng. -Xác định được tâm và tính được bán kính của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp... (Câu 50)				
Tổng				20	15	10	5
Tỉ lệ (%)				40	30	20	10

TTCM

Nguyễn Hữu Phòng

TRƯỜNG THPT HỒ THỊ BI ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ I. NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN TOÁN HỌC – Khối lớp 12

(Đề thi có 06 trang)

Thời gian làm bài : 90 phút

Họ và tên học sinh : Số báo danh : **Mã đề 414**

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 1)^{-4}$ là

- A. $D = (-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$. B. $D = (-1; 1)$. C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$. D. $D = \mathbb{R}$.

Câu 2. Hàm số $y = x^{\frac{3}{2}}$ có đạo hàm là

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

Câu 3. Thể tích V của một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng B và chiều cao bằng h được tính theo công thức nào trong các công thức sau?

- A. $V = Bh$. B. $V = \frac{1}{2}Bh$. C. $V = \frac{1}{3}B^2h$. D. $V = \frac{1}{3}Bh$.

Câu 4. Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-5}{x-2}$ là

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ. Hàm số đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

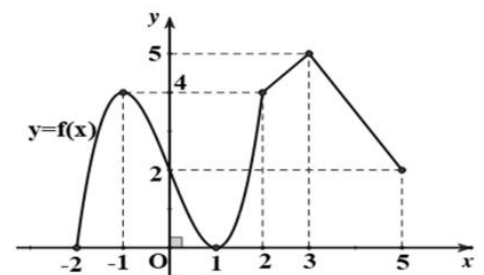
x	$-\infty$	0	1	$+\infty$
y'	$+$	0	$-$	0
y	$-\infty$	5	-1	$+\infty$

Câu 6. Cho a là số thực dương khác 4. Giá trị $I = \log_{\frac{a}{4}}\left(\frac{a^3}{4^3}\right)$ bằng

- A. $I = -\frac{1}{3}$. B. $I = 3$. C. $I = \frac{1}{3}$. D. $I = -3$.

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 5]$ và có đồ thị như hình sau. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của hàm số đã cho trên đoạn $[-2; 5]$. Giá trị của $M + m$ bằng

- A. 7. B. 3.
 C. 5. D. 6.



Câu 8. Nghiệm của phương trình $\log_9(x+1) = \frac{1}{2}$ là

- A. $x = -4$. B. $x = 4$. C. $x = \frac{7}{2}$. D. $x = 2$.

Câu 9. Tổng lập phương các nghiệm của phương trình $3^{x^2-4x+5} = 9$ là

- A. 28. B. 26. C. 25. D. 27.

Câu 10. Nếu giữ nguyên bán kính đáy của một khối nón và giảm chiều cao của nó 2 lần thì thể tích của khối nón này thay đổi như thế nào?

- A. Giảm 4 lần. B. Không đổi. C. Tăng 2 lần. D. Giảm 2 lần.

Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

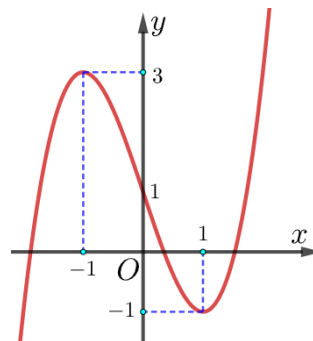
x	$-\infty$	-1	0	$+\infty$
y'		0	0	
y	$-\infty$	-2	-3	$+\infty$

Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. $x = -2$. B. $x = 0$. C. $x = -1$. D. $x = -3$.

Câu 12. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

- A. $y = x^3 - 3x - 1$.
 B. $y = -x^3 - 3x + 1$.
 C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$.
 D. $y = x^3 - 3x + 1$.



Câu 13. Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 2$. Tính diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đã cho.

- A. $S_{xq} = 4\sqrt{3}\pi$. B. $S_{xq} = \pi$. C. $S_{xq} = 2\sqrt{3}\pi$. D. $S_{xq} = \sqrt{3}\pi$.

Câu 14. Một mặt cầu có diện tích $S = 300\pi$. Tính bán kính R của mặt cầu đó.

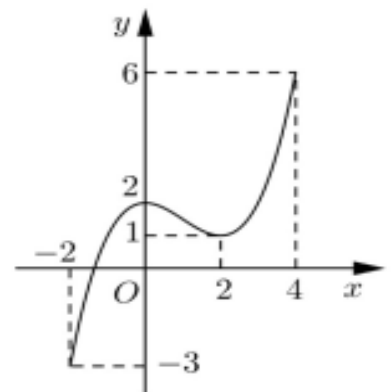
- A. $R = 5\sqrt{3}$. B. $R = 2\sqrt{3}$. C. $R = 3\sqrt{5}$. D. $R = 3\sqrt{2}$.

Câu 15. Trong không gian, cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2$ và $AD = 4$. Gọi I, J lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD . Quay hình chữ nhật đó xung quanh trục IJ ta được một hình trụ. Tính thể tích V của khối trụ tương ứng.

- A. $V = 2\pi$. B. $V = \frac{\pi}{2}$.
 C. $V = 4\pi$. D. $V = \pi$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 4]$ và có đồ thị như hình vẽ. Số nghiệm thực của phương trình $9f(x) - 11 = 0$ trên đoạn $[-2; 4]$ là

- A. 0.
 B. 3.
 C. 1.
 D. 2.



Câu 17. Với a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $\log_2 a - \log_2 b = 4$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $a = 16b$. B. $a = 8b$. C. $a = 16b^2$. D. $a = 16b^4$.

Câu 18. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(3 - 2x - x^2)$ là

A. $D = (-3; 1)$.

B. $D = (0; 1)$.

C. $D = (-1; 1)$.

D. $D = (-1; 3)$.

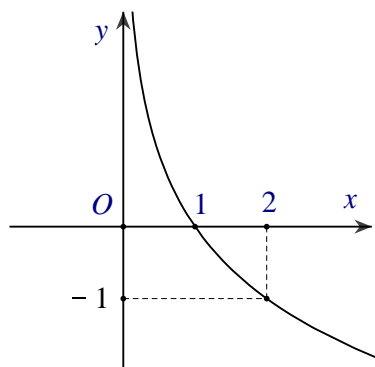
Câu 19. Đồ thị sau đây là của hàm số nào?

A. $y = 2^x$.

B. $y = \log_2 x$.

C. $y = \log_{0,5} x$.

D. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$.



Câu 20. Với các số thực dương a, b bất kỳ và $a \neq 1$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\log_a(a^2b^3) = 2 - 3\log_a b$.

B. $\log_a(a^2b^3) = 5\log_a b$.

C. $\log_a(a^2b^3) = 2 + 3\log_a b$.

D. $\log_a(a^2b^3) = 6\log_a b$.

Câu 21. Gọi T là tổng tất cả các nghiệm thực của phương trình $\log_2(x+3) + \log_2(x-1) = \log_2 5$. Giá trị của T bằng

A. -4 .

B. -6 .

C. 2 .

D. -2 .

Câu 22. Biểu thức $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[6]{x^5}$ ($x > 0$) được viết dưới dạng lũy thừa với số mũ hữu tỷ là

A. $x^{\frac{2}{3}}$.

B. $x^{\frac{7}{3}}$.

C. $x^{\frac{5}{3}}$.

D. $x^{\frac{5}{2}}$.

Câu 23. Với mọi a, b, x là các số thực dương thỏa mãn $\log_3 x = 4\log_3 a + 7\log_3 b$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $x = a^4 + b^7$.

B. $x = a^4 b^7$.

C. $x = 28ab$.

D. $x = 4a + 7b$.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $f(x) - m = 0$ có ba nghiệm phân biệt?

x	$-\infty$	3	18	$+\infty$	
y'	$+$	0	$-$	0	$+$
y	$-\infty$	5	0	$+\infty$	

A. 5.

B. 4.

C. 6.

D. 7.

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-2)(x^2-5)(x^2-4)$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

A. 5.

B. 2.

C. 4.

D. 3.

Câu 26. Trên đoạn $[-2; 1]$, hàm số $f(x) = x^3 - 3x^2 - 1$ đạt giá trị lớn nhất tại điểm

A. $x = -1$.

B. $x = 1$.

C. $x = -2$.

D. $x = 0$.

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình sau. Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là

x	$-\infty$	-4	3	$+\infty$	
y'	$+$	$ $	$+$	0	$-$
y	1	$+\infty$	-2	7	$-\infty$

A. 1.

B. 4.

C. 2.

D. 3.

Câu 28. Cắt một khối trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Tính diện tích toàn phần S_{tp} của khối trụ này.

- A. $S_{tp} = \sqrt{3}\pi a^2$. B. $S_{tp} = \frac{27\pi a^2}{2}$. C. $S_{tp} = \frac{\sqrt{3}\pi a^2}{2}$. D. $S_{tp} = \frac{13\pi a^2}{6}$.

Câu 29. Gọi V_1 và V_2 lần lượt là thể tích khối lập phương và thể tích khối cầu ngoại tiếp khối lập phương đó. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2\sqrt{3}}{3\pi}$. C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\pi\sqrt{2}}{3}$. D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{3\sqrt{2}}{2\pi}$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA \perp (ABCD)$, SC tạo với mặt đáy một góc bằng 60° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{6}$. B. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{3}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{6}}{3}$.

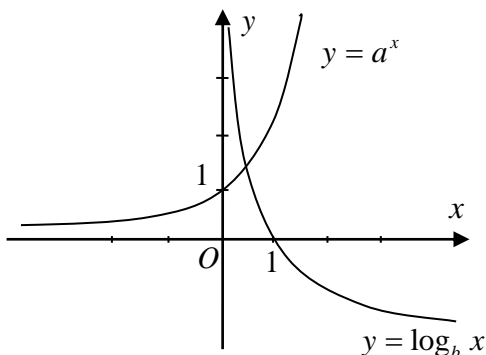
Câu 31. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại B , $AB = a$ và $A'B = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. B. $V = \frac{a^3}{2}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{2}}{2}$. D. $V = \frac{a^3}{6}$.

Câu 32. Biết $\log_2 3 = a$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\log_{12} 18 = \frac{1+2a}{2+a}$. B. $\log_{12} 18 = \frac{1-2a}{2+a}$. C. $\log_{12} 18 = \frac{2+a}{2+2a}$. D. $\log_{12} 18 = \frac{1+2a}{2-a}$.

Câu 33. Đồ thị hai hàm số $y = a^x$; $y = \log_b x$ được cho bởi hình vẽ sau:



Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $0 < a < 1 < b$. B. $0 < b < 1 < a$. C. $0 < a < 1$ và $0 < b < 1$. D. $a > 1$ và $b > 1$.

Câu 34. Cho hình nón có diện tích xung quanh bằng 8π . Biết thiết diện qua trục của hình nón này là tam giác đều. Tính chiều cao h của hình nón.

- A. $h = 3\sqrt{2}$. B. $h = \sqrt{3}$. C. $h = \sqrt{6}$. D. $h = 2\sqrt{3}$.

Câu 35. Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 9x + 15$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. Hàm số đồng biến trên $(5; +\infty)$. B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-3; 1)$.
C. Hàm số đồng biến trên \mathbb{R} . D. Hàm số đồng biến trên $(-9; -5)$.

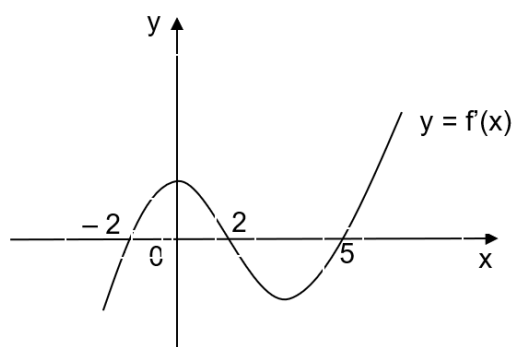
Câu 36. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ lúc bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó. Trong khoảng thời gian 9 giây kể từ lúc bắt đầu vật chuyển động có vận tốc lớn nhất đạt được bằng

- A. 36 (m/s). B. 180 (m/s). C. 24 (m/s). D. 144 (m/s).

Câu 37. Cho hàm số bậc bốn $y = f(x)$ có đạo hàm trên R và đồ thị hàm số $y = f'(x)$ được cho như hình vẽ.

Hàm số $y = f(x^2 + 2)$ nghịch biến trên khoảng

- A. $(-1; 0)$. B. $(2; 3)$.
C. $(-3; -2)$. D. $(-1; 1)$.



Câu 38. Cho hàm số $y = \log_2(x^2 + 2x + m - 2)$. Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số có tập xác định là \mathbb{R} ?

- A. $m > 3$. B. $m \geq 3$. C. $m < 3$. D. $m < -3$.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B , $AB = a$, $BC = 2a$, $SA \perp (ABC)$ và $SA = 3a$. Gọi E là điểm thuộc cạnh SB sao cho $SE = \frac{1}{2}EB$ và F là trung điểm của cạnh SC . Tính thể tích V_1 của khối chóp $ABCFE$.

- A. $V_1 = \frac{3a^3}{8}$. B. $V_1 = \frac{a^3}{4}$. C. $V_1 = \frac{5a^3}{6}$. D. $V_1 = \frac{3a^3}{4}$.

Câu 40. Cho a, b, c là các số nguyên dương. Giả sử $\log_{18}(2430) = a \log_{18} 3 + b \log_{18} 5 + c \log_{18} 2$. Giá trị của biểu thức $3a + b + c$ bằng

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

Câu 41. Cho phương trình $\log_5^2 x - (m + 2)\log_5 x + 3m - 1 = 0$. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình trên có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1 \cdot x_2 = 125$?

- A. $m = -5$. B. $m = -1$. C. $m = 2$. D. $m = 1$.

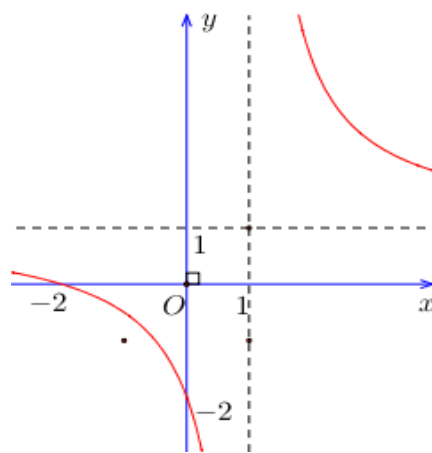
Câu 42. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $\frac{3a}{2}$. Mặt phẳng (P) song song với trục của hình trụ và cách trục một khoảng bằng $\frac{a}{2}$. Tính diện tích S thiết diện của hình trụ cắt bởi mặt phẳng (P) .

- A. $S = \frac{3\sqrt{3}a^2}{2}$. B. $S = \frac{2\sqrt{2}a^2}{3}$. C. $S = \frac{3\sqrt{2}a^2}{2}$. D. $S = \frac{2\sqrt{3}a^2}{3}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = \frac{ax+b}{x-1}$ có đồ thị như hình vẽ.

Giá trị $S = a + b$ là

- A. $S = -3$.
B. $S = 3$.
C. $S = 0$.
D. $S = -1$.



Câu 44. Cho tam giác ABC vuông tại A , $AB = 6$, $AC = 8$ và M là trung điểm của cạnh AC . Tính thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi quay tam giác BCM quanh trục AB .

- A. $V = 86\pi$. B. $V = 98\pi$. C. $V = 106\pi$. D. $V = 96\pi$.

Câu 45. Phương trình $\log_4^2 x^2 - 7\log_4 4x + 10 = 0$ có hai nghiệm x_1, x_2 với $x_1 < x_2$. Giá trị $A = \frac{x_1^4}{x_2}$ là

- A. $\frac{1}{16}$. B. $\frac{1}{4}$. C. 64. D. 16.

Câu 46. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$. Gọi G là trọng tâm tam giác $A'B'C'$ và M là trung điểm cạnh AA' . Mặt phẳng (P) chứa MG và song song với $B'C'$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành 2 khối có thể tích là V_1, V_2 ($V_1 < V_2$). Khi đó tỉ số $\frac{V_2}{V_1}$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. (10;11). B. (12;13). C. (8;9). D. (14;15).

Câu 47. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của $m \in -5;5$ để phương trình $\ln^2 x = x^{m+1}$ có một nghiệm duy nhất?

- A. 8. B. 11. C. 5. D. 7.

Câu 48. Tổng các nghiệm của phương trình $2\log_2(2x-2) + \log_2(x-3)^2 = 2$ có dạng $a+b\sqrt{2}$ với a, b là các số nguyên. Giá trị $a^5 + b^5$ bằng

- A. 0. B. 1025. C. 17. D. 2022.

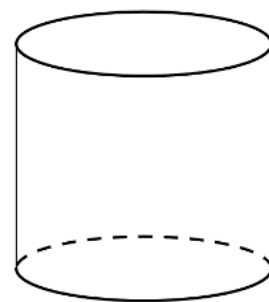
Câu 49. Cho hàm số $y = f(x)$ và có bảng xét dấu $y' = f'(x)$ như hình vẽ. Hàm số $g(x) = f(3-2^x)$ có điểm cực đại, cực tiểu lần lượt tại x_1 và x_2 . Khi đó giá trị

$2x_1 - x_2$ thuộc khoảng nào sau đây?

- A. (2;4).
B. (-4;-2).
C. (5;7).
D. (-1;1).

x	$-\infty$	-5	2	$+\infty$		
y'		+	0	-	0	+

Câu 50. Một công ty dự kiến chi ra 100 triệu đồng để sản xuất các thùng sơn có nắp đậy dạng hình trụ (như hình vẽ) với dung tích mỗi thùng là 5 lít. Biết rằng chi phí để làm mặt xung quanh của thùng sơn là 100 nghìn đồng/ m^2 , chi phí để làm đáy và nắp đậy của thùng sơn là 120 nghìn đồng/ m^2 . Tính số thùng sơn tối đa mà công ty có thể sản xuất được (giả sử rằng ngoài các chi phí đã trình bày ở trên thì các chi phí khác không đáng kể).



- A. 5815 thùng. B. 5813 thùng. C. 5814 thùng.
D. 5812 thùng.

----- HẾT -----

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	136	414	169	794
1	A	C	A	B
2	D	A	D	B
3	C	A	C	C
4	D	D	C	D
5	C	B	C	D
6	A	B	D	A
7	D	C	B	D
8	B	D	C	C
9	C	A	D	D
10	D	D	B	D
11	A	B	A	B
12	C	D	D	B
13	D	C	A	C
14	A	A	D	D
15	B	C	D	D
16	C	B	D	B
17	D	A	D	D
18	A	A	D	D
19	B	C	B	D
20	C	C	C	C
21	A	C	D	C
22	C	C	C	A
23	A	B	B	D
24	A	B	D	A

25	C	D	A	B
26	A	D	C	A
27	A	D	A	C
28	C	B	C	D
29	B	B	B	A
30	D	D	D	C
31	D	C	C	D
32	B	A	C	A
33	A	B	D	C
34	D	D	D	D
35	A	C	B	B
36	D	A	D	D
37	A	C	A	C
38	B	A	D	D
39	C	C	A	B
40	D	A	D	B
41	B	D	D	D
42	A	A	B	A
43	A	B	A	B
44	C	D	D	A
45	C	D	A	B
46	D	B	C	B
47	C	D	D	C
48	B	B	A	C
49	B	C	A	A
50	A	B	B	C