

ĐỀ CHÍNH THỨC: (Đề có 05 trang)

(Mã đề 815)

PHẦN 1. TRẮC NGHIỆM (7.0 điểm). Học sinh làm bài trên phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 3 và đường sinh bằng 5. Diện tích xung quanh của hình nón là

- A. 5π . B. 30π . C. 15π . D. 10π .

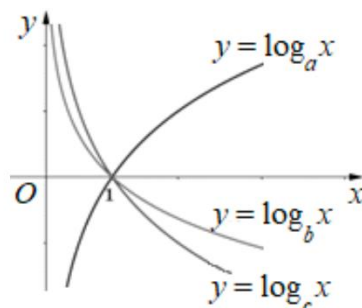
Câu 2. Tập nghiệm của bất phương trình $3^x \leq \frac{1}{27}$ là

- A. $S = (-\infty; -3)$. B. $S = [-3; +\infty)$. C. $S = (-\infty; -3]$. D. $S = \left(-\infty; \frac{1}{3}\right]$.

Câu 3. Diện tích của mặt cầu có bán kính $R = 5$ (cm) là

- A. $S = 100\pi^2$ (cm²). B. $S = 100\pi$ (cm²). C. $S = 20\pi$ (cm²). D. $S = \frac{500}{3}\pi$ (cm²).

Câu 4. Cho ba đồ thị hàm số như hình vẽ gồm $y = \log_a x$, $y = \log_b x$, $y = \log_c x$. Khẳng định nào sau đây đúng ?



- A. $a > c > b$. B. $c > a > b$. C. $a > b > c$. D. $b > c > a$.

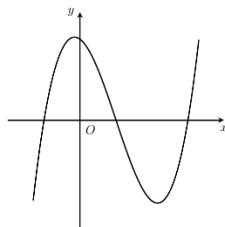
Câu 5. Tập xác định của hàm số $y = (x^2 - 3x + 2)^{-3}$ là

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$. B. $D = \mathbb{R}$.
C. $D = (-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. D. $D = (1; 2)$.

Câu 6. Cho khối nón (N) có bán kính đáy bằng a và đường sinh bằng $a\sqrt{3}$. Thể tích của (N) bằng

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

Câu 7. Cho hàm số bậc 3 liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình vẽ



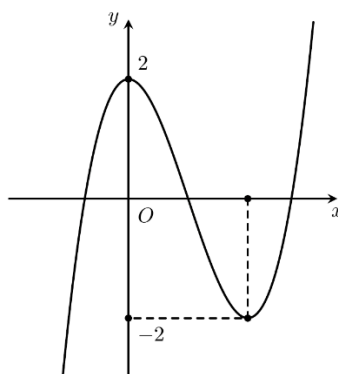
Số điểm cực trị của hàm số là

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 2.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = (x-1)(3x+2)^3$, $\forall x \in \mathbb{R}$. Hàm số có bao nhiêu điểm cực trị?

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 5.

Câu 9. Cho phương trình $x^3 - 3x^2 + 2 - m = 0$. Biết rằng đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ như hình dưới.



Tìm tất cả giá trị của m để phương trình có đúng 2 nghiệm.

- A. $-2 \leq m \leq 2$. B. $m = \pm 2$. C. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$. D. $-2 < m < 2$.

Câu 10. Nghiệm của phương trình $\log_3(2x+1) = 2$ là

- A. $x = 2$ B. $x = -1$. C. $x = 1$. D. $x = 4$.

Câu 11. Tập nghiệm của phương trình $2 \cdot 4^x - 3 \cdot 2^x + 1 = 0$ là

- A. $S = \left\{1; \frac{1}{2}\right\}$. B. $S = \{0\}$. C. $S = \{-1\}$. D. $S = \{0; -1\}$.

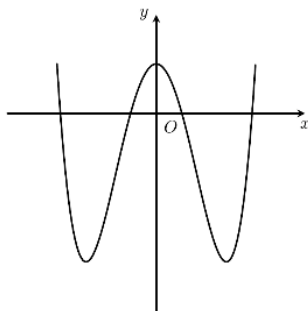
Câu 12. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x - 2$ trên đoạn $[-1; 1]$ là

- A. -10 . B. -2 . C. $-\frac{50}{27}$. D. -6 .

Câu 13. Tổng S các nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 5x + 6) = 1$ là

- A. $S = 4$. B. $S = 0$. C. $S = 1$. D. $S = 5$.

Câu 14. Đường cong trong hình vẽ bên dưới là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 15. Cho $a, x, y > 0; a \neq 1, \alpha \in \mathbb{R}$. Đẳng thức nào sau đây **đúng**?

- A.** $\log_a x^\alpha = \alpha \log_a x$. **B.** $\log_a (x + y) = \log_a x + \log_a y$.
C. $\log_a x \cdot \log_a y = \log_a xy$. **D.** $\log_a xy = \log_a x \cdot \log_a y$.

Câu 16. Tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{x-m}{x-1}$ nghịch biến trên từng khoảng xác định là

- A.** $m < 1$. **B.** $m \geq 1$. **C.** $m > 1$. **D.** $m \leq 1$.

Câu 17. Đặt $a = \log_2 3$, $b = \log_5 2$. Giá trị $\log_5 12$ theo a và b là

- A.** $b(2+a)$. **B.** $b(2-a)$. **C.** $\frac{b}{2-a}$. **D.** $\frac{b(2+a)}{a-1}$.

Câu 18. Đồ thị hàm số $y = \frac{-2x+3}{x^2-1}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận?

- A.** 1. **B.** 4. **C.** 3. **D.** 2.

Câu 19. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3^2 x + \log_3 x - 2 \leq 0$ là

- A.** $\left[\frac{1}{9}; 3\right]$. **B.** $\left(\frac{1}{9}; 3\right)$. **C.** $\left(\frac{1}{9}; +\infty\right)$. **D.** $\left[\frac{1}{9}; 3\right]$.

Câu 20. Đường thẳng nào dưới đây là tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{-2x+3}{x+1}$?

- A.** $y = 1$. **B.** $x = -1$. **C.** $x = -2$. **D.** $x = 1$.

Câu 21. Đạo hàm của hàm số $y = \ln(x-1)$ là

- A.** $y' = \frac{1}{x-1}$. **B.** $y' = \frac{1}{(x-1)\ln 2}$. **C.** $y' = \frac{x}{x-1}$. **D.** $y' = \frac{1}{x}$.

Câu 22. Tập xác định của hàm số $y = \log_2(x-1)$ là

- A.** $\mathbb{R}$. **B.** $(1; +\infty)$. **C.** $(0; +\infty)$. **D.** $(-\infty; -1)$.

Câu 23. Diện tích toàn phần của hình trụ có bán kính đáy và đường sinh đều bằng a là

- A.** $2\pi a^2$. **B.** $4\pi a^2$. **C.** $6\pi a^2$. **D.** $3\pi a^2$.

Câu 24. Cho khối nón (N) có bán kính đáy bằng $3a$ và đường cao bằng $2a$. Thể tích của (N) bằng

- A. $V = 18\pi a^3$. B. $V = 14\pi a^3$. C. $V = 6\pi a^3$. D. $V = 4\pi a^3$.

Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = 5^x$ là

- A. $y' = 5^x \log 5$. B. $y' = 5^x$. C. $y' = 5^x \ln 5$. D. $y' = \frac{1}{5^x \ln 5}$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$, có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	0	2	$+\infty$
$f'(x)$	$-$	0	$+$	$-$	0
$f(x)$	$+\infty$	1	3	1	$+\infty$

Hàm số nghịch biến trên

- A. $(-\infty; -2)$. B. $(-2; 0)$. C. $(-2; 2)$. D. $(2; +\infty)$.

Câu 27. Cho hình nón có bán kính đáy bằng r và đường sinh bằng l . Diện tích xung quanh của hình nón là

- A. πrl . B. $2\pi r^2 l$. C. $2\pi rl$. D. $\pi r^2 l$.

Câu 28. Khối cầu có bán kính $R = a$. Thể tích của khối cầu này là

- A. $V = \frac{4}{3}a^3$. B. $V = 4\pi a^3$. C. $V = \frac{1}{3}\pi a^3$. D. $V = \frac{4}{3}\pi a^3$.

Câu 29. Cho mặt cầu (S) có diện tích là $200\pi a^2$. Bán kính của mặt cầu là

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

Câu 30. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng R và đường sinh bằng l . Diện tích xung quanh của hình trụ là

- A. $2\pi R^2 l$. B. πRl . C. πR^2 . D. $2\pi Rl$.

Câu 31. Nghiệm của phương trình $3^{x+1} = \sqrt{3}$ là

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

Câu 32. Cho khối trụ có bán kính đáy bằng $a\sqrt{3}$ và đường sinh bằng $2a$. Thể tích của khối trụ là

- A. $2a^3$. B. $6\pi a^3$. C. πa^3 . D. $2\pi a^3$.

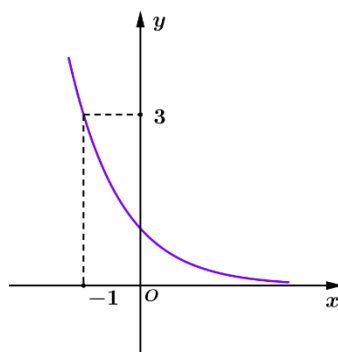
Câu 33. Hàm số $y = -x^3 + 2x^2 - x$ đồng biến trên khoảng nào sau đây?

- A. $\left(\frac{1}{3}; 1\right)$. B. $\left(-\infty; \frac{1}{3}\right)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(1; +\infty)$.

Câu 34. Cho $a, b, x, y > 0; a, b \neq 1, \alpha \in \mathbb{R}$. Đẳng thức nào sau đây **sai**?

- A. $\log_a x^\alpha = \alpha \log_a x$. B. $\log_a x \cdot \log_b y = \log_{ab} xy$.
C. $\ln xy = \ln x + \ln y$. D. $a^{\log_a x} = x$.

Câu 35. Đồ thị dưới đây là đồ thị của hàm số nào?



A. $y = \sqrt{3}^x$.

B. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

C. $y = \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^x$.

D. $y = 3^x$.

PHẦN 2. TỰ LUẬN (3.0 điểm). Học sinh làm bài trên giấy làm bài tự luận.

Câu 1: (2.0 điểm). Giải phương trình sau đây:

a. $3^{x^2+2x-3} = 27$

b. $\log_5^2 x - 3\log_5 x + 2 = 0$

Câu 2: (1.0 điểm). Tính thể tích của khối nón có đường sinh bằng $2a$ và bán kính đáy bằng $a\sqrt{2}$.

---- HẾT ----

Học sinh không sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích thêm.

PHẦN TRẮC NGHIỆM: (7.0 điểm) 35 câu x 0.2 điểm

Mã đề	Câu	Đáp án
815	1	C
815	2	C
815	3	B
815	4	A
815	5	A
815	6	C
815	7	D
815	8	C
815	9	B
815	10	D
815	11	D
815	12	D
815	13	D
815	14	C
815	15	A
815	16	A
815	17	A
815	18	C
815	19	D
815	20	B
815	21	A
815	22	B
815	23	B
815	24	C
815	25	C
815	26	A
815	27	A
815	28	D
815	29	B

815	30	D
815	31	C
815	32	B
815	33	A
815	34	B

PHẦN TỰ LUẬN: (3.0 điểm)

Câu	Gợi ý đáp án <i>Học sinh làm đúng theo cách khác vẫn cho điểm.</i>	Điểm
1	Giải các phương trình sau đây: a) $3^{x^2+2x-3} = 27$ $\Leftrightarrow x^2 + 2x - 3 = \log_3 27 = 3$ $\Leftrightarrow x^2 + 2x - 6 = 0$ $\Leftrightarrow x = -1 \pm \sqrt{7}.$ b) $\log_5^2 x - 3\log_5 x + 2 = 0 (t = \log_5 x)$ $\Leftrightarrow t^2 - 3t + 2 = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} t = 1 \\ t = 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \log_5 x = 1 \\ \log_5 x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 5 \\ x = 25 \end{cases}.$	2.0 đ 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25 0.25
2	Tính thể tích của khối nón có đường sinh bằng $2a$ và bán kính đáy bằng $a\sqrt{2}$. Diện tích hình tròn đáy: $S = \pi R^2 = \pi (a\sqrt{2})^2 = 2\pi a^2$ Đường cao: $h^2 = l^2 - R^2 = (2a)^2 - (a\sqrt{2})^2 = 2a^2 \Rightarrow h = a\sqrt{2}$ $V = \frac{1}{3} Bh = \frac{1}{3} \cdot 2\pi a^2 \cdot a\sqrt{2} = \frac{2\sqrt{2}}{3} \pi a^3$	1.0đ 0.25 0.25 0.25

HẾT

T T	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	Th ời gia n	Ch T N	Th ời gia n	ch TL	Th ời gia n	Ch T N	Th ời gia n	ch T L	Th ời gia n	Ch TN	T h ờ i g i a n	ch TL	Th ời gia n	Ch TN	Ch TL		
1	ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM ĐỂ KHẢO SÁT VÀ VẼ ĐT HS.	Tính đơn điệu	1	1.5			1	2										2		3.5	3,9%	
		Cực trị	1	1.5			1	2										2		3.5	3,9%	
		GTLN-GTNN	1	1.5			1	2										2		3.5	3,9%	
		Tiệm cận	1	1.5			1	2										2		3.5	3,9%	
		Đồ thị	1	1.5														1		1.5	1,7%	
		Số giao điểm					1	2										1		2	2,2%	
2	HÀM SỐ LŨY THỪA-HS MŨ-HS Lôgarit	Lũy Thừa-HS lũy thừa	1	1.5			2	4										3		5.5	6.1%	
		Lôgarit	2	3			2	4										4		7	7,8%	
		Hàm số mũ-HS lôgarit	1	1.5			2	4										3		5.5	6.1%	
		Phương trình mũ- PT lôgarit	1	1.5			2	4					1	8			1	14	3	2	27.5	30.6%
		Bất phương trình mũ-BPT logarit.					2	4										2		4	4,4%	

3	MẶT NÓN- MẶT TRỤ- MẶT CẦU	Nón	4	6							1	8				4	1	14	15.6%		
		Trụ	3	4.5													3		4.5	5%	
		Cầu	3	4.5													3		4.5	5%	
tổng			20	30			15	30				2	16			1	14	35	3	90	100%
tỉ lệ			40%			30%			20%			10%								100%	
Tổng điểm			4.0			3.0			2.0			1.0									

MA TRẬN ĐẶC TẢ ĐỀ THI HỌC KÌ 1-KHỐI 12

STT	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
1	ỨNG DỤNG ĐẠO HÀM ĐỂ KHẢO SÁT VÀ VẼ ĐT HS.	Tính đơn điệu	Nhận biết: - Hs nhận dạng được các hàm số, tìm đạo hàm, lập bảng biến thiên - Định hướng được hướng giải. Thông hiểu:	1	1		

			-Giải quyết bài toán vấn đề thông qua bảng biến thiên, biết nhìn BBT, nhìn đồ thị,...				
		Cực trị hàm số	Nhận biết: - Lập được BBT, kết luận vấn đề. - Nhận dạng các HS để chỉ ra số cực trị Thông hiểu: - Từ bảng biến thiên, học sinh tìm ra cực đại, cực tiểu hàm số. Vận dụng cao: Tìm m để thỏa mãn điều kiện bài toán	1	1		
		Giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất hàm số.	Nhận biết: - Nhận dạng được phương pháp giải - Nắm được kỹ năng so sánh trên đoạn để nhận loại nghiệm Thông hiểu: HS nắm được phương pháp khi cho đoạn $[a;b]$	1	1		
		Tiệm cận	Nhận biết: - Nắm được định nghĩa TCD, TCN - Nhận dạng đồ thị, hàm số để chỉ ra tiệm cận. Thông hiểu: - Tìm các đường tiệm cận thỏa mãn điều kiện m.	1	1		
		Đồ thị	Nhận biết: - HS nhận dạng được các hàm số bậc 3,4 và hàm số khác - Nhận dạng ra cách vẽ đồ thị hàm số Thông hiểu: - Tìm các hệ số: $a,b,c,\dots$ từ đồ thị cho trước.	1			

		Biện luận số giao điểm	Thông hiểu: - HS chuyển được từ phương trình đã cho về hàm số (C) và đường thẳng. - Dựa vào đồ thị biện luận số nghiệm của phương trình.		1		
2	HÀM SỐ LŨY THỪA-HS MŨ-HS LÔGARIT	Lũy Thừa-HS lũy thừa	Nhận biết: - Nhận biết được KN lũy thừa - Nắm được công thức liên quan - Nắm được phương pháp giải bằng máy tính Thông hiểu: Nắm được phương pháp tìm tập xác định và tìm được đạo hàm.	1	2		
		Lôgarit	Nhận biết: - Nắm được khái niệm lôgarit - Nắm được các công thức biến đổi, tính chất ... Thông hiểu: - Tính toán được các dạng rút gọn, đơn giản biểu thức.	2	2		
		Hàm số mũ-HS lôgarit	Nhận biết: - Nắm được khái niệm về các HS, tìm tập xác định các HS - Nắm được tính đơn điệu HS, tìm đạo hàm, vẽ đồ thị HS Thông hiểu:	1	2		

			- Vận dụng kiến thức để nhận dạng đồ thị ...				
		Phương trình mũ-PT lôgarit	Nhận biết: - Nhận dạng được các dạng phương trình, phân loại các PP giải từng dạng Thông hiểu: - Giải được các dạng đặt ẩn phụ, phương pháp mũ hóa, lôgarit hóa...	1	2		
		Bất phương trình mũ-BPT lôgarit.	Nhận biết: - Nắm được công thức bất phương trình cơ bản. - Phân biệt được các dạng bất phương trình - Nêu được các phương pháp giải từng dạng. Thông hiểu: - Hiểu rõ bản chất bất phương trình, qua các dạng, qua sự thay đổi cấu cơ số a...		2		
3	MẶT NÓN-MẶT TRỤ-MẶT CẦU	Mặt nón	Nhận biết: - Nắm được khái niệm mặt nón, công thức thể tích , diện tích xung quanh... - Nắm được cách xác định đường cao, tính đường cao, công thức liên quan giữa đường cao và đường sinh... - Nắm được các công thức tính diện tích các hình như; tam giác, diện tích, chu vi đường tròn. Thông hiểu: - Nắm vững các dạng toán có tính góc giữa cạnh bên và mặt đáy, góc giữa mặt bên và mặt đáy.	4			
		Mặt trụ	Nhận biết: - Nắm được khái niệm mặt trụ, công thức thể tích , diện tích xung quanh... - Nắm được cách xác định đường cao, tính đường cao,	3			

			công thức liên quan giữa đường cao và đường sinh... - Nắm được các công thức tính diện tích các hình như; tam giác, diện tích, chu vi đường tròn. Thông hiểu: - Nắm vững các dạng toán có tính góc giữa cạnh bên và mặt đáy, góc giữa mặt bên và mặt đáy.				
		Mặt cầu	Nhận biết: - Nắm được khái niệm mặt cầu, công thức thể tích, công thức tính diện tích... - Nắm được cách xác định bán kính, công thức liên quan giữa đường kính và bán kính. - Tính diện tích, chu vi đường tròn. Thông hiểu: Nắm vững các dạng toán mặt cầu nội tiếp, ngoại tiếp các hình hộp, hình lập phương...	3			

HẾT