

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT ĐÀO DUY TỪ

MA TRẬN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2023 - 2024

MÔN: TOÁN - KHỐI 12

Thời gian làm bài: 90 phút

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng số Câu hỏi		Tổng điểm TN	Tổng điểm TL
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng thấp		Vận dụng cao					
			Số câu TN	Số câu TL	Số câu TN	Số câu TL	Số câu TN	Số câu TL	Số câu TN	Số câu TL	TN	TL		
1	Ứng dụng đạo hàm, khảo sát và vẽ Đồ thị hàm số.	1. Tính đơn điệu của hàm số.	1		1						2		0,80	
		2. Cực trị của hàm số.	1		1		1				3		0,60	
		3. GTLN, GTNN của hàm số.	1		1		1				3		0,60	
		4. Bảng biến thiên của hàm số.	2		1						3		0,60	
		5. Đường tiệm cận của hàm số.	1		1						2		0,40	
2	Hàm lũy thừa, Hàm mũ và Hàm logarit.	1. Lũy thừa, hàm lũy thừa, hàm logrit.	1		1		2		1		5		1,00	
		2. Logarit. Hàm số mũ, hàm logarit.	4		3		2		1		10		2,00	
		3. Phương trình mũ, phương trình logarit.	2		2		1				5		1,00	
		4. Bất phương trình mũ, bất phương trình logarit.	1				1				2		0,40	
3	Khối đa diện	1. Khái niệm về khối đa diện. Khối đa diện lồi, khối đa diện đều.	1		1		1		2		5		1,00	
		2. Thể tích khối đa diện.	1		1		1		1		4		0,80	

4	Mặt nón, mặt trụ, mặt cầu	1. Mặt nón, Mặt trụ, mặt cầu	4		2						6		1,20	
Tổng			20		15		10		5		50		10,00	
Tỉ lệ (%)			40%		30%		20%		10%				100%	
Tỉ lệ chung(%)			100%								30%	70%	10 điểm	

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THPT ĐÀO DUY TỪ

BẢNG ĐẶC TẢ
ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2023 - 2024

MÔN: TOÁN - KHỐI 12

Thời gian làm bài: 90 phút

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			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Ứng dụng đạo hàm, khảo sát và vẽ Đồ thị hàm số	1. Sự đơn điệu của hàm số.	• Nhận biết: - Biết tính đơn điệu của hàm số. - Biết sử dụng đạo hàm cấp 1 để xét tính đồng biến và nghịch biến của hàm số. • Thông hiểu: - Biết sử dụng đạo hàm cấp 1 để xét tính đồng biến và nghịch biến của hàm. - Xác định tính đơn điệu của hàm số cụ thể. • Vận dụng: - Xác định tính đơn điệu của hàm số cụ thể. - Vận dụng vào giải toán.. • Vận dụng cao: - Vận dụng vào giải toán.. - Giải bài toán liên quan tính đơn điệu.	1	1		
		2. Cực trị của hàm số.	• Nhận biết: - Biết khái niệm cực trị, cực đại, cực tiểu của hàm số. - Biết các điều kiện đủ để có cực trị hàm số. • Thông hiểu: - Biết các điều kiện đủ để có cực trị hàm số. - Biết cách xác định cực trị của hàm số cụ thể. Trong trường hợp đơn giản.	1	1	1	

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				
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			• Vận dụng: - Biết tìm cực trị hàm số phức tạp. - Biết xác định điều kiện để hàm số đạt cực trị tại x_0. • Vận dụng cao: - Biết tìm cực trị hàm số phức tạp. - Biết xác định điều kiện để hàm số đạt cực trị tại x_0. - Biết giải bài toán liên quan cực trị.					
		3. GTLN, GTNN của hàm số.	• Nhận biết: - Biết các khái niệm GTLN, GTNN của hàm số trên một tập hợp. • Thông hiểu: -Biết tìm GTLN, GTNN của hàm số trên một tập hợp của hàm số đơn giản. • Vận dụng: - Biết tìm GTLN, GTNN của hàm số trên một tập hợp của hàm số cho trước. • Vận dụng cao: -Ứng dụng giải bài toán GTLN, GTNN trong bài toán liên quan trong thực tế.	1	1	1		
		4. Bảng biến thiên của hàm số.	• Nhận biết: - Biết khảo sát và vẽ đồ thị hàm số. - Nhớ các dạng đồ thị hàm số bậc 3, bậc 4, bậc nhất trên bậc nhất. • Thông hiểu: - Hiểu các dạng đồ thị hàm số bậc 3, bậc 4, bậc nhất trên bậc nhất. - Hiểu các thông số trong bảng biến thiên, • Vận dụng: - Ứng dụng được bảng biến thiên, và đồ thị hàm số vào các bài toán liên quan. - Biết viết phương trình tiếp tuyến của hàm số. -	2	1			

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			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
			• Vận dụng cao: - Biết sử dụng vào giải các bài toán liên quan trong thực tế.				
		5. Đường tiệm cận của hàm số.	• Nhận biết: - Biết các khái niệm các đường tiệm cận đứng và ngang. • Thông hiểu: - Tìm được đường tiệm cận của các hàm đơn giản thường gặp. • Vận dụng: - Biết dùng xác định được các đường tiệm cận của hàm phức tạp. • Vận dụng cao: - Biết dùng xác định được các đường tiệm cận của hàm phức tạp trong thực tế.	1	1		
2	Hàm số mũ, hàm lũy thừa, hàm logarit.	1.Hàm số mũ, hàm lũy thừa.	• Nhận biết: - Biết các khái niệm hàm mũ, hàm lũy thừa với số mũ nguyên, số mũ thực. - Biết các tính chất hàm mũ, hàm lũy thừa, tính đạo hàm của hàm mũ, đồ thị hàm mũ, lũy thừa. • Thông hiểu: - Tính được giá trị hàm lũy thừa đơn giản. - Thực hiện được các phép biến đổi mũ, lũy thừa. - Tính được đạo hàm của hàm mũ, lũy thừa. - Vẽ được đồ thị hàm mũ, hàm lũy thừa. • Vận dụng: - Biết giải quyết những bài toán đơn giản. • Vận dụng cao: - Biết giải quyết các bài toán phức tạp trong thực tế.	1	1	2	1

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			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		2.Hàm logarit.	• Nhận biết: - Biết các khái niệm hàm logarit.. - Biết các tính chất, tính đạo hàm, đồ thị hàm logarit. • Thông hiểu: - Biết các tính chất, tính đạo hàm, đồ thị của hàm logarit. - Biết dùng xác định được các đường tiệm cận của hàm phức tạp. • Vận dụng: - Tính được giá trị hàm logarit đơn giản. - Thực hiện được các phép biến đổi logarit. - Tính được đạo hàm của hàm logarit. - Vẽ được đồ thị hàm logarit. • Vận dụng cao: - Biết giải quyết các bài toán phức tạp trong thực tế.	4	3	2	1
		3.Phương trình mũ, phương trình logarit.	• Nhận biết: - Biết công thức nghiệm phương trình mũ, phương trình logarit • Thông hiểu: - Tìm được nghiệm của phương trình mũ và logarit đơn giản. • Vận dụng: - Tìm được nghiệm của phương trình mũ và logarit đơn giản, bằng cách dùng công thức biến đổi. • Vận dụng cao: - Biết giải bài toán trong thực tế.	2	2	1	
		4.Bất phương trình mũ, bất	• Nhận biết: - Biết công thức nghiệm bất phương trình mũ, bất phương trình logarit • Thông hiểu: - Tìm được nghiệm của bất phương trình mũ và logarit đơn giản.	1		1	

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			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		phương trình logoarit.	• Vận dụng: - Tìm được nghiệm của bất phương trình mũ và logarit đơn giản, bằng cách dùng công thức biến đổi. • Vận dụng cao: - Biết giải bài toán trong thực tế				
3	Khối đa diện	1.Khái niệm khối đa diện, khối đa diện lồi, khối đa diện đều.	• Nhận biết: - Biết khái niệm khối đa diện, khối chóp, khối lăng trụ, khối chóp cụt. - Biết 5 loại khối đa diện đều. • Thông hiểu: - Hiểu khái niệm khối đa diện, khối chóp, khối lăng trụ, khối chóp cụt. - Hiểu khái niệm khối đa diện đều. • Vận dụng: - Tính được thể tích khối chóp, lăng trụ, chóp cụt, diện tích đáy, chiều cao. • Vận dụng cao: - Tính được thể tích khối lăng trụ, chóp, chóp cụt, diện tích đáy, chiều cao của các bài toán liên quan.	1	1	1	2
		2.Thể tích khối đa diện.	• Nhận biết: - Biết khái niệm thể tích khối đa diện, khối chóp, khối lăng trụ, khối chóp cụt. - Biết công thức tính thể tích khối đa diện đều. • Thông hiểu: - Biết tính thể tích khối đa diện . • Vận dụng: - • Vận dụng cao: -	1	1	1	1

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			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
4	Mặt nón, mặt trụ, mặt cầu	Mặt nón, mặt trụ, mặt cầu.	• Nhận biết: - Biết khái niệm mặt nón, mặt cầu, mặt trụ. - Biết công thức tính diện tích xung quanh mặt, thể tích khối nón, cầu, trụ. • Thông hiểu: - Tính được các yếu tố liên quan mặt nón, mặt cầu, mặt trụ. - Tính được diện tích xung quanh mặt nón, cầu, trụ. - Tính được thể tích khối nón, trụ, cầu. • Vận dụng: - • Vận dụng cao: -	4		2	
Tổng				20	15	10	5

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có 08 trang)

MÃ ĐỀ: 123

Họ, tên học sinh: Số báo danh:

TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (10 điểm).

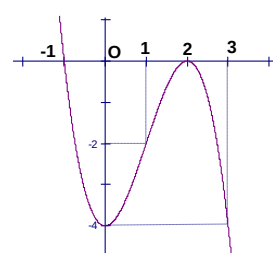
Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đồng biến trên khoảng?



- A. $(-2; 1)$. B. $(-1; 3)$.
C. $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$. D. $(0; 2)$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng:

- A. 0. B. 2. C. -1. D. $+\infty$.

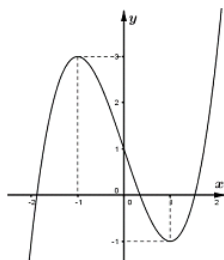
Câu 4. Tiệm cận đứng của đồ thị $y = \frac{4x+7}{x-1}$ là:

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

Câu 5. Tiệm cận ngang của đồ thị $y = \frac{7-2x}{x-2}$ là:

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

Câu 6. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào:



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

Câu 7. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

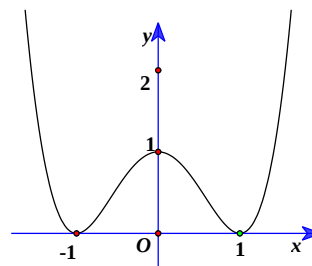
x	$-\infty$		2		3		$+\infty$			
$f'(x)$		+	0	-	0	+				
$f(x)$	$-\infty$	↗		1	↘		0	↗		$+\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $2 - 3f(x) = 0$ là:

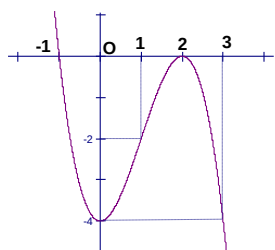
A. 2. B. 0. C. 3. D. 1.

Câu 8. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là?

A. 4. B. 2. C. 3. D. 0.



Câu 9. Đường cong trong hình sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



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

Câu 10. Cho khối chóp có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{5}$. Thể tích V của khối chóp bằng:

A. $\frac{2\sqrt{15}a^3}{3}$. B. $\frac{\sqrt{15}a^3}{3}$. C. $\frac{\sqrt{15}a^3}{12}$. D. $\frac{4\sqrt{15}a^3}{3}$.

Câu 11. Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $3B$ và chiều cao bằng h . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

A. $3Bh$. B. $\frac{1}{3}B.h$. C. $B.h$. D. $\frac{4}{3}Bh$.

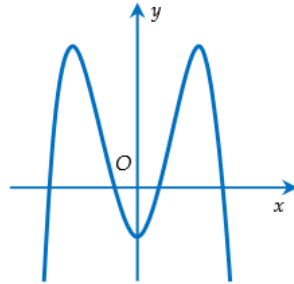
Câu 12. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước 3; 4; 1 bằng:

- A. 15. B. 4. C. 24. D. 12.

Câu 13. Thể tích khối lập phương có độ dài cạnh bằng 4 là:

- A. 8. B. 12. C. 64. D. $4\sqrt{3}$.

Câu 14. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $a < 0, b > 0, c < 0$. B. $a < 0, b < 0, c > 0$.
C. $a < 0, b > 0, c > 0$. D. $a < 0, b < 0$,

Câu 15. Cho khối nón tròn xoay có chiều cao $h = 4$, đường sinh $l = 5$. Thể tích của khối nón đó là:

- A. $V = 16\pi$ B. $V = 12\pi$
C. $V = 4\pi$. D. $V = \frac{1}{3}\pi$

Câu 16. Diện tích toàn phần của hình nón được sinh ra khi quay tam giác đều ABC cạnh $4a$ xung quanh đường cao AH là:

- A. $3\pi a^2$ B. $\frac{\pi a^2}{2}$ C. $12\pi a^2$ D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$

Câu 17. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 3a$ và đường sinh $l = 5a$. Diện tích xung quanh hình nón đã cho là:

- A. $20\pi a^2$. B. $15\pi a^2$. C. $30\pi a^2$. D. $12\pi a^2$.

Câu 18. Tính diện tích xung quanh của hình trụ biết hình trụ có bán kính đáy a và đường cao là $\sqrt{3}a$:

- A. $2\pi a^2$. B. $2\pi a^2 \sqrt{3}$. C. πa^2 . D. $\pi a^2 \sqrt{3}$.

Câu 19. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = a, AD = 4a$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh trục AB ta được khối trụ tròn xoay. Thể tích khối trụ đã cho bằng:

- A. $16\pi a^3$. B. $32\pi a^3$. C. $\frac{16}{3}\pi a^3$. D. $8\pi a^3$.

Câu 20. Một mặt cầu có bán kính 3cm thì có diện tích là:

- A. $64\pi (cm^2)$. B. $36\pi (cm^2)$. C. $\frac{64}{3}\pi (cm^2)$. D. $\frac{256}{3}\pi (cm^2)$.

Câu 21. Khối cầu có bán kính 3cm thì có thể tích là:

A. $\frac{4}{3}\pi(cm^3)$. B. $36\pi(cm^3)$. C. $27\pi(cm^3)$. D. $12\pi(cm^3)$.

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tính thể tích $S.ABCD$, biết $AC = a\sqrt{5}$, $AD = a$, $SA = 2a$:

A. $\frac{\sqrt{5}}{3}a^3$. B. $4a^3$. C. $2a^3$. D. $\frac{4a^3}{3}$.

Câu 23. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - 6x + 5)^\pi$:

A. $D = (1; 5)$ B. $D = (-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$.
C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 5\}$.

Câu 24. Tập xác định của hàm số $y = \log_2 7x$ là:

A. $[0; +\infty)$. B. $(3; +\infty)$. C. $[2; +\infty)$. D. $(0; +\infty)$.

Câu 25. Tập xác định của hàm số $y = \log(1 - x^2)$ là:

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

Câu 26. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x - 1)^{-\sqrt{5}}$:

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

Câu 27. Đạo hàm của hàm số $y = 7^{5-x}$ bằng:

A. $7^{5-x} \cdot \ln 7$. B. $-7^{5-x} \cdot \ln 7$. C. 7^{1-x} . D. $(5 - x) \cdot 7^{4-x}$.

Câu 27. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x - x^2)^{-\frac{1}{3}}$:

A. $y' = -\frac{1}{3} \cdot (1 - 2x)(x - x^2)^{-\frac{4}{3}}$. B. $y' = -\frac{1}{3} \cdot (x - x^2)^{-\frac{4}{3}}$.
C. $y' = \frac{1}{3} \cdot (1 - 2x)(x - x^2)^{-\frac{4}{3}}$ D. $y' = \frac{1}{3} \cdot (x - x^2)^{-\frac{4}{3}}$.

Câu 29. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_8(1 - x)$:

A. $y' = -\frac{1}{(1-x)\ln 8}$. B. $y' = -\frac{\ln 8}{(1-x)}$.
C. $y' = \frac{1}{(1-x)\ln 8}$. D. $y' = \frac{1}{1-x}$.

Câu 30. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(x + 1)$:

A. $y' = -\frac{1}{(1+x)}.$

B. $y' = \frac{1}{1+x}.$

C. $y' = -\frac{x}{(1+x)}.$

D. $y' = \frac{x}{1-x}.$

Câu 31. Nghiệm của phương trình $5^{x-1} = 25$ là:

A. $x = 4.$

B. $x = 3.$

C. $x = 2$

D. $x = 1.$

Câu 32. Nghiệm của phương trình $3^{2x-2} = 3^{3x-5}$ là:

A. $x = 4.$

B. $x = 3.$

C. $x = -7.$

D. $x = -6.$

Câu 33. Nghiệm của phương trình $5^{x-1} = \left(\frac{1}{5}\right)^{x+3}$ là:

A. $x = -1.$

B. $x = 3.$

C. $x = 7.$

D. $x = 9.$

Câu 34. Nghiệm của phương trình $\log_7(x+1) = 1$ là:

A. $x = 5.$

B. $x = 6.$

C. $x = 0.$

D. $x = 12.$

Câu 35. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 1) = \log_2(2x)$:

A. $\{1 + \sqrt{2}\}.$

B. $\{2; 41\}.$

C. $\{1 - \sqrt{2}; 1 + \sqrt{2}\}.$

D. $\left\{\frac{1 + \sqrt{2}}{2}\right\}$

Câu 36. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2-2x} < \frac{1}{27}$ là:

A. $(-\infty; -1).$

B. $[-1; 3]$

C. $(-1; 3).$

D. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty).$

Câu 37. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^{2x} > \left(\frac{2}{3}\right)^{x-1}$ là:

A. $(-1; +\infty).$

B. $(-\infty; -1).$

C. $(-1; 1).$

D. $(-\infty; -3).$

Câu 38. Tập nghiệm của bất phương trình $\ln 8x \geq 3$ là:

A. $(e; +\infty).$

B. $(0; +\infty).$

C. $\left(\frac{e^3}{8}; +\infty\right).$

D. $\left[\frac{e^3}{8}; +\infty\right).$

Câu 39. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-4) < 1$ là:

A. $(6; +\infty).$

B. $(4; 6).$

C. $(-\infty; 6).$

D. $(\sqrt{2}; +\infty).$

Câu 40. Với $x > 0$. Biểu thức $P = x^2 \cdot \sqrt[5]{x}$ bằng:

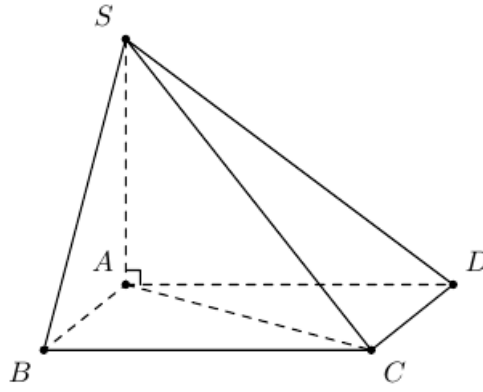
A. $x^{\frac{11}{5}}.$

B. $x^{\frac{6}{5}}.$

C. $x^{\frac{1}{5}}.$

D. $x^{\frac{4}{5}}.$

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 2a\sqrt{2}$. Khi đó góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng



- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

Câu 42. Với a, b là số thực dương tùy ý, $\ln(a^2 \cdot b)$ bằng:

- A. $\ln a + \ln b$. B. $2\ln a + \ln b$. C. $\ln a - \ln b$. D. $2\ln a - \ln b$.

Câu 43. Với mọi a, b thỏa mãn $\log_2 a - 3\log_2 b = 2$, khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $a = 4b^3$. B. $a = 3b + 4$. C. $a = 3b + 2$. D. $a = \frac{4}{b^3}$.

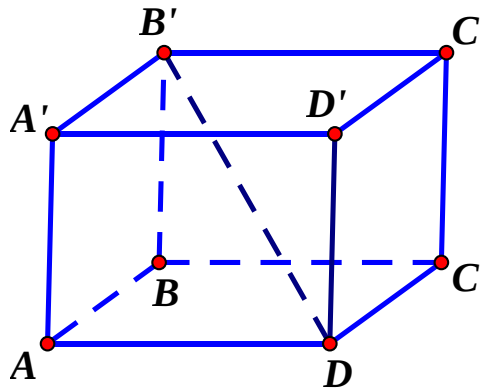
Câu 44. Nghiệm của phương trình $\log_2^2 x + \log_2 x = 0$ là:

- A. $x = 0, x = -1$. B. $x = 1, x = \frac{1}{2}$. C. $x = 2, x = 3$. D. $x = 1, x = 2$.

Câu 45. Diện tích mặt cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S = 4\pi r^3$. B. $S = 2\pi r^2$. C. $S = 4\pi r^2$. D. $S = \frac{4}{3}\pi r^3$.

Câu 46. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ), tan của góc giữa đường thẳng $B'D$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng: **Câu 46:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ), tan của góc giữa đường thẳng $B'D$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:



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

Câu 47. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2a$ và đường sinh $l = 5a$. Diện tích xung quanh hình nón đã cho là:

- A. $20\pi a^2$. B. $10\pi a^2$. C. $30\pi a^2$. D. $40\pi a^2$.

Câu 48. Cho hình nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 49. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(4^x - 65 \cdot 2^x + 64)[2 - \log_3(x+3)] \geq 0$?

A. 4 .

B. 5.

C. 6.

D. 7

Câu 50. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng (P) song song với trục và cách trục 3cm ta được thiết diện là hình vuông có diện tích 64cm^2 . Thể tích khối trụ đã cho bằng:

A. $160\pi(\text{cm}^3)$.

B. $60\pi(\text{cm}^3)$.

C. $200\pi(\text{cm}^3)$.

D. $16\pi(\text{cm}^3)$.

---HẾT---

(Học sinh không sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN MÃ 123

TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (10,00 điểm)

* (50 × 0,20 điểm/câu = 10,00 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	D	C	C	A	B
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	B	B	C	A	D
Câu	13	14	15	16	17	18
Đáp án	C	A	B	C	D	B
Câu	19	20	21	22	23	24
Đáp án	A	B	B	D	B	D
Câu	25	26	27	28	29	30
Đáp án	C	B	B	A	A	B
Câu	31	32	33	34	35	36
Đáp án	B	B	A	B	A	C
Câu	37	38	39	40	41	42
Đáp án	B	D	B	A	B	B
Câu	43	44	45	46	47	48
Đáp án	A	B	A	A	B	D
Câu	49	50				
Đáp án	A	C				

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề kiểm tra có ... trang)

MÃ ĐỀ: 102

Họ, tên học sinh: Số báo danh:

TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (10 điểm).

Câu 1. Với a, b là số thực dương tùy ý, $\ln(a^2 \cdot b)$ bằng:

A. $\ln a + \ln b$.

C. $\ln a - \ln b$.

B. $2 \ln a + \ln b$.

D. $2 \ln a - \ln b$.

Câu 2. Với mọi a, b thỏa mãn $\log_2 a - 3 \log_2 b = 2$, khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $a = 4b^3$.

C. $a = 3b + 2$.

B. $a = 3b + 4$.

D. $a = \frac{4}{b^3}$.

Câu 3. Nghiệm của phương trình $5^{x-1} = \left(\frac{1}{5}\right)^{x+3}$ là:

A. $x = -1$.

C. $x = 7$.

B. $x = 3$.

D. $x = 9$.

Câu 4. Nghiệm của phương trình $\log_7(x+1) = 1$ là:

A. $x = 5$.

C. $x = 0$.

B. $x = 6$.

D. $x = 12$.

Câu 5. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 1) = \log_2(2x)$:

A. $\{1 + \sqrt{2}\}$.

C. $\{1 - \sqrt{2}; 1 + \sqrt{2}\}$.

B. $\{2; 41\}$.

D. $\left\{\frac{1 + \sqrt{2}}{2}\right\}$.

Câu 6. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2 - 2x} < \frac{1}{27}$ là:

A. $(-\infty; -1)$.

C. $(-1; 3)$.

B. $[-1; 3]$.

D. $(-\infty; -1) \cup (3; +\infty)$.

Câu 7. Tập xác định của hàm số $y = \log_2 7x$ là:

A. $[0; +\infty)$.

C. $[2; +\infty)$.

B. $(3; +\infty)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 8. Tập xác định của hàm số $y = \log(1 - x^2)$ là:

A. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

C. $(-1; 1)$.

B. $(-\infty; +\infty)$.

D. $(-\infty; -1) \cup (1; +\infty)$.

Câu 9. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có cạnh $AB = a, AD = 4a$. Quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh trục AB ta được khối trụ tròn xoay. Thể tích khối trụ đã cho bằng:

A. $16\pi a^3$.
 C. $\frac{16}{3}\pi a^3$.

B. $32\pi a^3$.
 D. $8\pi a^3$.

Câu 10 Một mặt cầu có bán kính 3cm thì có diện tích là:

A. $64\pi (cm^2)$.
 C. $\frac{64}{3}\pi (cm^2)$.

B. $36\pi (cm^2)$.
 D. $\frac{256}{3}\pi (cm^2)$.

Câu 11. Khối cầu có bán kính 3cm thì có thể tích là:

A. $\frac{4}{3}\pi (cm^3)$.
 C. $27\pi (cm^3)$.

B. $36\pi (cm^3)$.
 D. $12\pi (cm^3)$.

Câu 12. Tiệm cận đứng của đồ thị $y = \frac{4x+7}{x-1}$ là:

A. $x = 4$.
 C. $x = 1$.

B. $y = 4$.
 D. $y = 1$.

Câu 13. Thể tích của khối hộp chữ nhật có ba kích thước 3; 4; 1 bằng:

A. 15.
 C. 24.

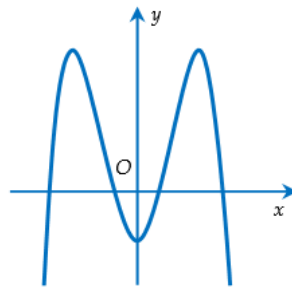
B. 4.
 D. 12.

Câu 14. Thể tích khối lập phương có độ dài cạnh bằng 4 là:

A. 8.
 C. 64.

B. 12.
 D. $4\sqrt{3}$.

Câu 15. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $a < 0, b > 0, c < 0$.
 C. $a < 0, b > 0, c > 0$.

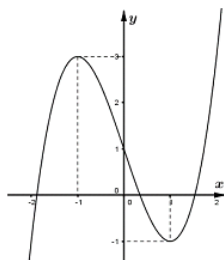
B. $a < 0, b < 0, c > 0$.
 D. $a < 0, b < 0$,

Câu 16. Tiệm cận ngang của đồ thị $y = \frac{7-2x}{x-2}$ là:

A. $y = -2$.
 C. $x = 2$.

B. $y = 7$.
 D. $x = \frac{7}{2}$.

Câu 17. Đồ thị dưới đây là của hàm số nào:



A. $y = -x^3 - 3x + 1$

B. $y = x^3 - 3x + 1$

C. $y = -x^3 + 3x + 1$

D. $y = x^3 + 3x + 1$

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Số nghiệm thực của phương trình $2 - 3f(x) = 0$ là:

A. 2.

B. 0.

C. 3.

D. 1.

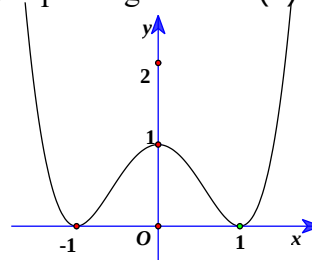
Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên. Số nghiệm của phương trình $2f(x) - 5 = 0$ là?

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 0.



Câu 20. Một khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $3B$ và chiều cao bằng h . Thể tích của khối lăng trụ đó là:

A. $3Bh$.

B. $\frac{1}{3}B.h$.

C. $B.h$.

D. $\frac{4}{3}Bh$.

Câu 21. Cho khối nón tròn xoay có chiều cao $h = 4$, đường sinh $l = 5$. Thể tích của khối nón đó là:

A. $V = 16\pi$

B. $V = 12\pi$

C. $V = 4\pi$.

D. $V = \frac{1}{3}\pi$

Câu 22. Diện tích toàn phần của hình nón được sinh ra khi quay tam giác đều ABC cạnh $4a$ xung quanh đường cao AH là:

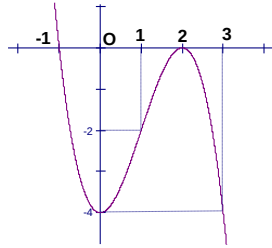
A. $3\pi a^2$

B. $\frac{\pi a^2}{2}$

C. $12\pi a^2$

D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{3}}{2}$

Câu 23. Đường cong trong hình sau là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây?



A. $y = x^3 - 3x - 4$

B. $y = -x^3 + 3x^2 - 4$

C. $y = x^3 - 3x - 4$

D. $y = -x^3 - 3x^2 - 4$

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên sau:

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

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

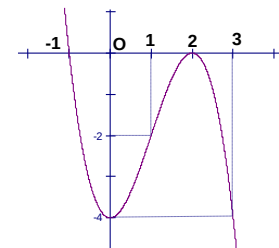
A. $(-2; 0)$.

B. $(2; +\infty)$.

C. $(0; 2)$.

D. $(0; +\infty)$.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đồng biến trên khoảng?



biến trên

A. $(-2; 1)$.

B. $(-1; 3)$.

C. $(-\infty; -1)$ và $(-1; +\infty)$.

D. $(0; 2)$.

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho bằng:

A. 0.

B. 2.

C. -1.

D. $+\infty$.

Câu 27. Cho khối chóp có đáy là tam giác đều cạnh $2a$ và chiều cao bằng $a\sqrt{5}$. Thể tích V của khối chóp bằng:

A. $\frac{2\sqrt{15}a^3}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{15}a^3}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{15}a^3}{12}$.

D. $\frac{4\sqrt{15}a^3}{3}$.

Câu 28. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 3a$ và đường sinh $l = 5a$. Diện tích xung quanh hình nón đã cho là:

A. $20\pi a^2$.

B. $15\pi a^2$.

C. $30\pi a^2$.

D. $12\pi a^2$.

Câu 29. Tính diện tích xung quanh của hình trụ biết hình trụ có bán kính đáy a và đường cao là $\sqrt{3}a$:

A. $2\pi a^2$.

B. $2\pi a^2 \sqrt{3}$.

C. πa^2 .

D. $\pi a^2 \sqrt{3}$.

Câu 30. Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Tính thể tích $S.ABCD$, biết $AC = a\sqrt{5}$, $AD = a$, $SA = 2a$:

A. $\frac{\sqrt{5}}{3}a^3$.

B. $4a^3$.

C. $2a^3$.

D. $\frac{4a^3}{3}$.

Câu 31. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 - 6x + 5)^\pi$:

A. $D = (1; 5)$

B. $D = (-\infty; 1) \cup (5; +\infty)$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1; 5\}$.

Câu 32. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x - 1)^{-\sqrt{5}}$:

A. $D = (-\infty; 1)$.

B. $D = (1; +\infty)$.

C. $D = \mathbb{R}$.

D. $D = \mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 33. Đạo hàm của hàm số $y = 7^{5-x}$ bằng:

A. $7^{5-x} \cdot \ln 7$.

B. $-7^{5-x} \cdot \ln 7$.

C. 7^{1-x} .

D. $(5 - x) \cdot 7^{4-x}$.

Câu 34. Tính đạo hàm của hàm số $y = (x - x^2)^{-\frac{1}{3}}$:

A. $y' = -\frac{1}{3} \cdot (1 - 2x) (x - x^2)^{-\frac{4}{3}}$.

B. $y' = -\frac{1}{3} \cdot (x - x^2)^{-\frac{4}{3}}$.

C. $y' = \frac{1}{3} \cdot (1 - 2x) (x - x^2)^{-\frac{4}{3}}$.

D. $y' = \frac{1}{3} \cdot (x - x^2)^{-\frac{4}{3}}$.

Câu 35. Tính đạo hàm của hàm số $y = \log_8(1 - x)$:

A. $y' = -\frac{1}{(1 - x) \ln 8}$.

B. $y' = -\frac{\ln 8}{(1 - x)}$.

C. $y' = \frac{1}{(1-x)\ln 8}$.

D. $y' = \frac{1}{1-x}$.

Câu 36. Cho hình nón có bán kính đáy r và độ dài đường sinh l . Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón đã cho được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $S_{xq} = 4\pi rl$.

B. $S_{xq} = 2\pi rl$.

C. $S_{xq} = 3\pi rl$.

D. $S_{xq} = \pi rl$.

Câu 37. Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn $(4^x - 65 \cdot 2^x + 64)[2 - \log_3(x+3)] \geq 0$?

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 7.

Câu 38. Cắt khối trụ bởi một mặt phẳng (P) song song với trục và cách trục $3cm$ ta được thiết diện là hình vuông có diện tích $64cm^2$. Thể tích khối trụ đã cho bằng:

A. $160\pi(cm^3)$.

B. $60\pi(cm^3)$.

C. $200\pi(cm^3)$.

D. $16\pi(cm^3)$.

Câu 39. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(x+1)$:

A. $y' = -\frac{1}{(1+x)}$.

B. $y' = \frac{1}{1+x}$.

C. $y' = -\frac{x}{(1+x)}$.

D. $y' = \frac{x}{1-x}$.

Câu 40. Nghiệm của phương trình $5^{x-1} = 25$ là:

A. $x = 4$.

B. $x = 3$.

C. $x = 2$

D. $x = 1$.

Câu 41. Nghiệm của phương trình $3^{2x-2} = 3^{3x-5}$ là:

A. $x = 4$.

B. $x = 3$.

C. $x = -7$.

D. $x = -6$.

Câu 42. Tập nghiệm của bất phương trình $\ln 8x \geq 3$ là:

A. $(e; +\infty)$.

B. $(0; +\infty)$.

C. $(\frac{e^3}{8}; +\infty)$.

D. $[\frac{e^3}{8}; +\infty)$.

Câu 43. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(x-4) < 1$ là:

A. $(6; +\infty)$.

B. $(4; 6)$.

C. $(-\infty; 6)$.

D. $(\sqrt{2}; +\infty)$.

Câu 44. Với $x > 0$. Biểu thức $P = x^2 \cdot \sqrt[5]{x}$ bằng:

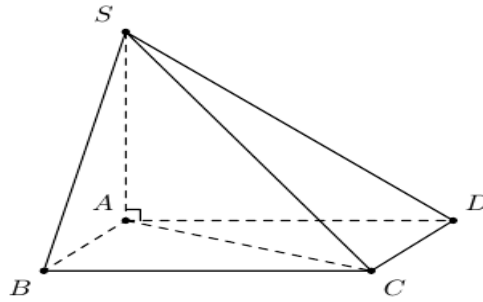
A. $x^{\frac{11}{5}}$.

B. $x^{\frac{6}{5}}$.

C. $x^{\frac{1}{5}}$.

D. $x^{\frac{4}{5}}$.

Câu 45. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng $2a$ có SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SA = 2a\sqrt{2}$. Khi đó góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng



- A. 90° . B. 45° . C. 60° . D. 30° .

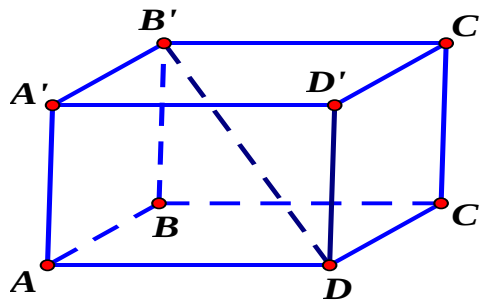
Câu 46. Nghiệm của phương trình $\log_2^2 x + \log_2 x = 0$ là:

- A. $x = 0, x = -1$. B. $x = 1, x = \frac{1}{2}$.
C. $x = 2, x = 3$. D. $x = 1, x = 2$.

Câu 47. Diện tích mặt cầu bán kính r được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S = 4\pi r^3$. B. $S = 2\pi r^2$.
C. $S = 4\pi r^2$. D. $S = \frac{4}{3}\pi r^3$.

Câu 48. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ), tan của góc giữa đường thẳng $B'D$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng: **Câu 46:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ (như hình vẽ), tan của góc giữa đường thẳng $B'D$ và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng:



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

Câu 49. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2a$ và đường sinh $l = 5a$. Diện tích xung quanh hình nón đã cho là:

- A. $20\pi a^2$. B. $10\pi a^2$.
C. $30\pi a^2$. D. $40\pi a^2$.

Câu 50. Tập nghiệm của bất phương trình $\left(\frac{2}{3}\right)^{2x} > \left(\frac{2}{3}\right)^{x-1}$ là:

- A. $(-1; +\infty)$. B. $(-\infty; -1)$.
C. $(-1; 1)$. D. $(-\infty; -3)$.

---HẾT---

(Học sinh không sử dụng tài liệu khi làm bài. Giám thị không giải thích gì thêm)

ĐÁP ÁN 102

TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (10,00 điểm)

* (50 × 0,20 điểm/câu = 10,00 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	A	A	B	A	D
Câu	7	8	9	10	11	12
Đáp án	D	C	A	B	B	C
Câu	13	14	15	16	17	18
Đáp án	D	C	A	A	B	C
Câu	19	20	21	22	23	24
Đáp án	B	A	B	C	B	C
Câu	25	26	27	28	29	30
Đáp án	D	C	B	D	B	D
Câu	31	32	33	34	35	36
Đáp án	B	B	B	A	A	D
Câu	37	38	39	40	41	42
Đáp án	A	C	B	B	B	D
Câu	43	44	45	46	47	48
Đáp án	B	A	B	B	C	A
Câu	49	50				
Đáp án	B	B				