KHAI MINH EDUCATION	SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THCS và THPT KHAI MINH**
	ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I (2021-2022) MÔN: TOÁN 12 THỜI GIAN: 90 Phút NGÀY:

Họ và tên học sinh :..... Số báo danh : ..... **Mã đề 934**

(Học sinh trả lời bằng cách khoanh tròn vào đáp án đúng.)

Câu 1. Cho hàm số $y = x^3 - 2x^2 + x + 1$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(-\infty;\frac{1}{3}\right)$

B. Hàm số đồng biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3};1\right)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(1;+\infty)$

D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{3};1\right)$

Câu 2. Cho $a^2b = 16$. Tính giá trị của biểu thức $T = 2\log_2 a + \log_2 b$

A. 2 **B.** 4 **C.** 16 **D.** 8

Câu 3. Số nghiệm của phương trình $3^{x^2-4x+4} = 81$ là

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

Câu 4. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_2(x-4)$

A. $D = (-\infty;4)$ **B.** $D = (4;+\infty)$ **C.** $D = \mathbb{R}\setminus\{4\}$ **D.** $D = \mathbb{R}$

Câu 5. Tìm m để phương trình $\log_2{}^2 x - 3\log_2 x + m - 1 = 0$ có hai nghiệm phân biệt $x \in (1;16)$

A. $m \in \left[2;\frac{19}{4}\right)$ **B.** $m \in \left(0;\frac{13}{4}\right)$ **C.** $m \in \left(3;\frac{19}{4}\right)$ **D.** $m \in \left(1;\frac{13}{4}\right)$

Câu 6. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau.

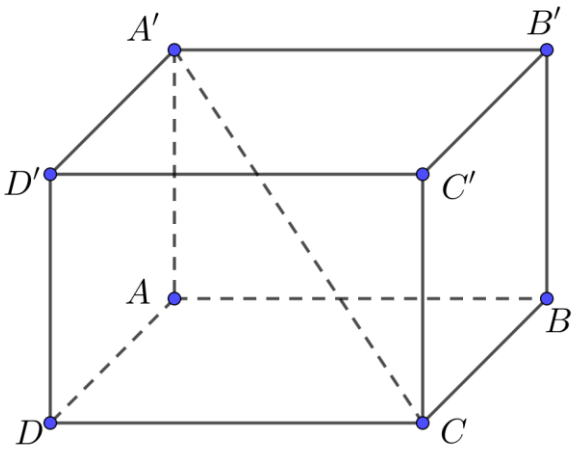
x	$-\infty$		-2		3		$+\infty$
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$	
$f(x)$	$+\infty$	$\searrow$	-3	$\nearrow$	2	$\searrow$	$-\infty$

Giá trị cực đại của hàm số đã cho bằng

A. 3. **B.** –2. **C.** –3. **D.** 2.

Câu 7. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $AB = a; AD = 2a$. Cạnh $A'C = 3a$. Tính thể tích hình

hộp $ABCD.A'B'C'D'$



A. $2a^3\sqrt{6}$ **B.** $\frac{4a^3}{3}$ **C.** $4a^3$ **D.** $\frac{2a^3\sqrt{6}}{3}$

Câu 8. Giải bất phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^{2x-1} > \left(\frac{1}{2}\right)^{x+3}$. Ta được tập nghiệm S

A. $S=(-4;+\infty)$ **B.** $(-\infty;5)$ **C.** $S=(-\infty;4)$ **D.** $S=(4;+\infty)$

Câu 9. Tập hợp tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y=x^3-3x^2+(5-m)x$ đồng biến trên khoảng $(2;+\infty)$ là

A. $(-\infty;5)$. **B.** $(-\infty;2)$. **C.** $(-\infty;2]$. **D.** $(-\infty;5]$.

Câu 10. Tìm m đề phương trình $25^x-(m+1)5^x+9=0$ có hai nghiệm phân biệt.

A. $2<m<6$ **B.** $m>3$ **C.** $m>2$ **D.** $m>5$

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)(x+4)^3(x+2)^4, \forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 12. Cho khối hộp hình chữ nhật có ba kích thước $2;\ 4;\ 6$. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

A. 16. **B.** 8. **C.** 12. **D.** 48.

Câu 13. Hàm số nào dưới đây đồng biến trên tập xác định của nó?

A. $y=\left(\frac{1}{\pi}\right)^x$ **B.** $y=(0,5)^x$ **C.** $y=\left(\frac{2}{3}\right)^x$ **D.** $y=\left(\sqrt{3}\right)^x$

Câu 14. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=-x^4+12x^2+1$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng:

A. 12. **B.** 1. **C.** -3. **D.** 33.

Câu 15. Tập nghiệm bất phương trình $\log_4{}^2 x-3\log_4 x+2\le 0$ là

A. $\left[0;\frac{1}{2}\right]$ **B.** $S=[1;2]$ **C.** $[2;6]$ **D.** $S=[4;16]$

Câu 16. Cho khối chóp có diện tích đáy $B=6a^2$ và chiều cao $h=2a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:

A. $2a^3$. **B.** $6a^3$. **C.** $4a^3$. **D.** $12a^3$.

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a. Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 18. Bất phương trình $9^x - 6.3^x + 5 < 0$ có tập nghiệm là

A. $(0;\log_3 5)$ **B.** $(0;8)$ **C.** $(-1;3)$ **D.** $(1;5)$

Câu 19. Tập xác định của hàm số $y = (-2x+8)^{\frac{1}{3}}$

A. $\mathbb{R}$ **B.** $\mathbb{R}\setminus\{4\}$ **C.** $(-\infty;4)$ **D.** $(4;+\infty)$

Câu 20. Cho khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác đều và cạnh bằng 6. Tính thể tích khối nón.

A. $27\sqrt{3}\pi$. **B.** $9\sqrt{3}\pi$. **C.** $108\sqrt{3}\pi$. **D.** $72\sqrt{3}\pi$.

Câu 21. Nghiệm của phương trình $\log_2(x+6) = 5$ là:

A. $x = 26$. **B.** $x = 19$. **C.** $x = 4$. **D.** $x = 38$.

Câu 22. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_5(5a)$ bằng

A. $5 + \log_5 a$. **B.** $1 + \log_5 a$. **C.** $5 - \log_5 a$. **D.** $1 - \log_5 a$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

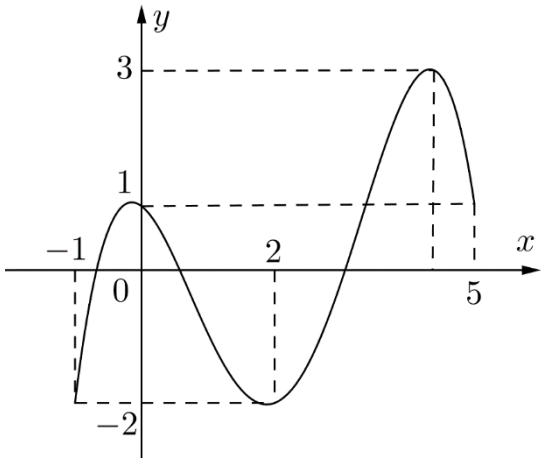
A. 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ dưới đây. Hỏi đồ thị của hàm số đã cho có bao nhiêu đường tiệm cận?

x	$-\infty$	-2		0		$+\infty$
y'			$+$			
y			↗	$+\infty$	↘	
		$-\infty$				0

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

Câu 25. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1;5]$ như hình vẽ bên dưới. Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1;5]$ là M, m. Tính $S = M - m$



A. 1 **B.** 5 **C.** 2 **D.** 7

Câu 26. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x-3) < \log_{\frac{1}{3}}(7-x)$

A. $S = (5;7)$ **B.** $(3;5)$ **C.** $(5;+\infty)$ **D.** $(-\infty;5)$

Câu 27. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;0)$

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;-2)$

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;2)$

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2;0)$

Câu 28. Gọi $x_1; x_2$ là hai nghiệm của phương trình $4^x - 10.2^x + 16 = 0$. Tính $S = x_1^2 + x_2^2$

A. $S = 4$ **B.** $S = 10$ **C.** $S = 10$ **D.** $S = 80$

Câu 29. Tổng số đường tiệm cận đứng và ngang của đồ thị hàm số $y = \dfrac{x^2 - 3x + 2}{2x^2 - 5x + 2}$

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

Câu 30. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 4$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 24π. **B.** 16π. **C.** 12π. **D.** 48π.

Câu 31. Cho phương trình $\log_2(2x^2 - 4x - 1) = \log_2(x-1)$.Số nghiệm thực của phương trình là:

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

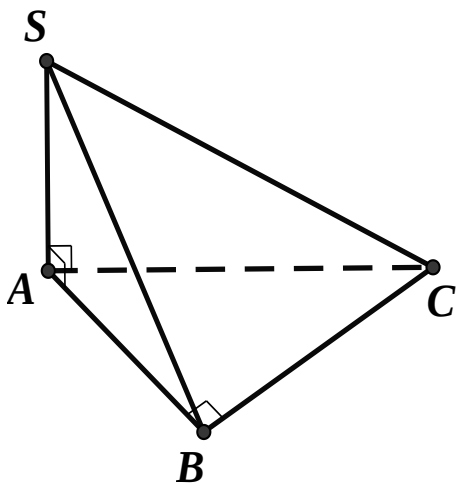
Câu 32. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 2$ và độ dài đường sinh $l = 7$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. 14π. **B.** $\frac{14\pi}{3}$. **C.** 28π. **D.** $\frac{98\pi}{3}$.

Câu 33. Cho hàm số $y=-x^3-mx^2+(4m+9)x+5$, với m là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$

A. 7 **B.** 5 **C.** 6 **D.** 4

Câu 34. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B, $AB=a$, $ACB=60°$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và SB hợp với mặt đáy một góc $45°$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.



A. $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ **B.** $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{18}$ **C.** $V=\frac{a^3\sqrt{3}}{9}$ **D.** $V=\frac{a^3}{2\sqrt{3}}$

Câu 35. Cho a là số thực dương. Giá trị rút gọn của biểu thức $P=a^{\frac{4}{3}}\sqrt[3]{a}$ bằng

A. $a^{\frac{5}{3}}$. **B.** $a^{\frac{10}{3}}$. **C.** $a^{\frac{4}{9}}$. **D.** a.

Câu 36. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

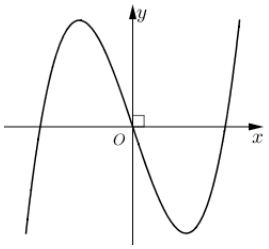
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây

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

Câu 37. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y=x^3+3x^2$ và đồ thị hàm số $y=3x^2+3x$ là

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

Câu 38. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 39. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

Hàm số đạt cực tiểu tại:

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

Câu 40. Cho khối cầu có bán kính $r=4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng:

A. $\frac{256\pi}{3}$. **B.** $\frac{64\pi}{3}$. **C.** 64π. **D.** 256π.

Câu 41. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_2(2x-1)>3$

A. $(5;+\infty)$ **B.** $\left(\frac{9}{2};+\infty\right)$ **C.** $\left(\frac{1}{2}:+\infty\right)$ **D.** $(2;+\infty)$

Câu 42. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được là một hình vuông. Thể tích của hình trụ đã cho bằng

A. 27π. **B.** 18π. **C.** 54π. **D.** 36π.

Câu 43. Cho khối nón có bán kính đáy $r=2,$ đường sinh $l=\sqrt{7}$ Thể tích của khối nón là

A. $\frac{4\pi\sqrt{3}}{3}$. **B.** $\frac{4\pi}{3}$. **C.** $4\pi\sqrt{3}$. **D.** $\frac{2\pi\sqrt{3}}{3}$.

Câu 44. Cho hình nón có chiều cao và bán kính đáy đều bằng 1. Mặt phẳng (P) qua đỉnh của hình nón và cắt đáy theo dây cung có độ dài bằng 1. Khoảng cách từ tâm của đáy tới mặt phẳng (P) bằng

A. $\frac{\sqrt{7}}{7}$. **B.** $\frac{\sqrt{3}}{3}$. **C.** $\frac{\sqrt{2}}{2}$. **D.** $\frac{\sqrt{21}}{7}$

Câu 45. Diện tích mặt cầu bán kính $2a$ là

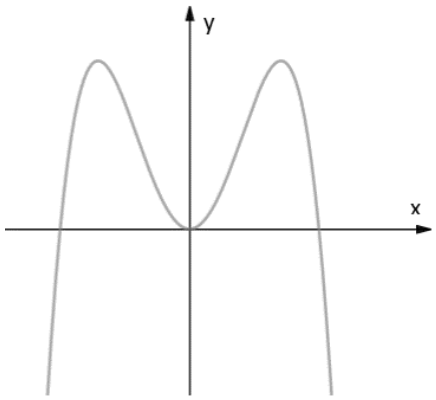
A. $16a^2$. **B.** $\frac{4\pi a^2}{3}$. **C.** $16\pi a^2$. **D.** $4\pi a^2$.

Câu 46. Cho hình trụ có chiều cao bằng $3\sqrt{2}$. Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và

cách trục một khoảng bằng 1, thiết diện thu được có diện tích bằng $12\sqrt{2}$. Thể tích của hình trụ đã cho bằng

A. $3\sqrt{10}\pi$. **B.** $15\sqrt{2}\pi$. **C.** $6\sqrt{10}\pi$. **D.** $6\sqrt{34}\pi$.

Câu 47. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong dưới đây?



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

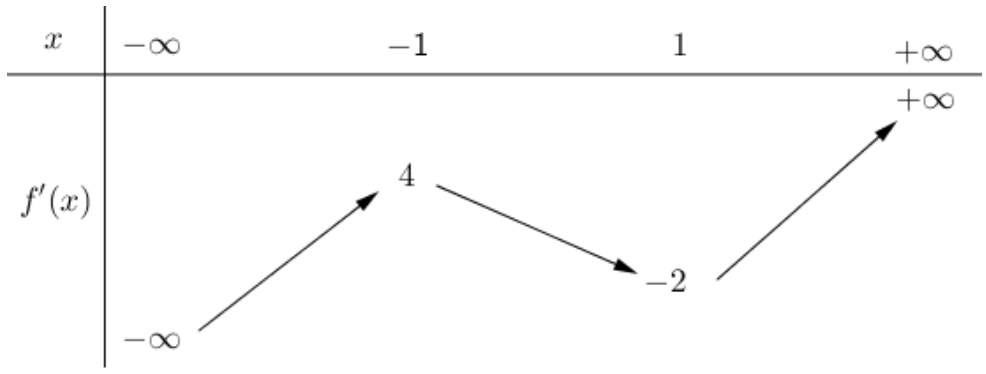
Câu 48. Tính đạo hàm của hàm số $y=e^{3x+1}$

A. $e^{3x+1}\ln 3$ **B.** $3.e^{3x+1}$ **C.** $(3x+1)e^{3x}$ **D.** e^{3x+1}

Câu 49. Cho khối lăng trụ có diện tích đáy bằng $a^2\sqrt{3}$, khoảng cách giữa hai đáy của lăng trụ bằng $a\sqrt{6}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ

A. $V=a^3\sqrt{2}$ **B.** $V=\dfrac{a^3\sqrt{2}}{3}$ **C.** $V=\dfrac{3a^3\sqrt{2}}{4}$ **D.** $V=3a^3\sqrt{2}$

Câu 50. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$, bảng biến thiên của hàm số $f'(x)$ như sau:



Số điểm cực trị của hàm số $y=f\left(x^2+2x\right)$ là

A. 7. **B.** 1. **C.** 5. **D.** 4.

------ HẾT ------