SỞ GD & ĐT QUẢNG TRỊ
TRƯỜNG THPT HƯỚNG HÓA

(Đề có 6 trang)

ĐỀ MINH HỌA CUỐI KỲ I – NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN TOÁN - KHỐI LỚP 12
Thời gian làm bài: 90 Phút; (Đề có 50 câu)

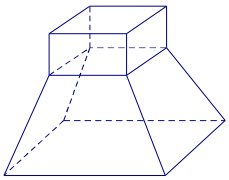
Họ tên: ..... Số báo danh : .....

MH1

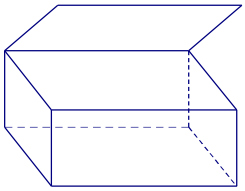
Câu 1: Tìm nghiệm của phương trình $2^x = 8$.

A. $x = 3$. **B.** $x = 2$. **C.** $x = 4$. **D.** $x = 1$.

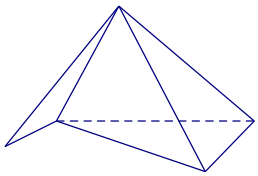
Câu 2: Cho các hình sau:



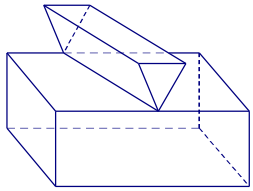
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Hình nào là hình đa diện?

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

Câu 3: Cho mặt cầu $S(O;R)$ và đường thẳng Δ, gọi d là khoảng cách từ O đến Δ và $d < R$. Khi đó, có bao nhiêu điểm chung giữa mặt cầu (S) và đường thẳng Δ?

A. Vô số. **B.** 1. **C.** 0. **D.** 2.

Câu 4: Thể tích khối trụ có bán kính đáy bằng a, đường cao là $2a$ là

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

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	3	↘	-1	↗	$+\infty$

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

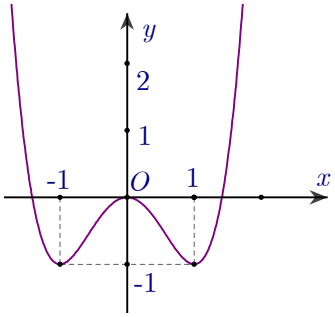
A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;+\infty)$.

B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;1)$.

C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-1;3)$.

D. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty;1)$.

Câu 6: Đường cong trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào sau đây?



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

Câu 7: Cho a là số thực dương, m,n tùy ý. Phát biểu nào sau đây **sai?**

A. $\left(a^m\right)^n=a^{m.n}$. **B.** $\left(a^m\right)^n=a^{m+n}$. **C.** $a^m.a^n=a^{m+n}$. **D.** $\dfrac{a^n}{a^m}=a^{n-m}$.

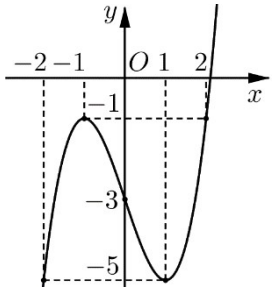
Câu 8: Công thức tính thể tích của khối lăng trụ có diện tích đáy là B và chiều cao h là

A. $V=Bh$. **B.** $V=\dfrac{2}{3}Bh$. **C.** $V=\dfrac{1}{2}Bh$. **D.** $V=\dfrac{1}{3}Bh$.

Câu 9: Cho a là số thực dương khác 1. Tính giá trị của biểu thức $A=\log_a\sqrt[5]{a}$.

A. $-\dfrac{1}{5}$. **B.** 5. **C.** 1. **D.** $\dfrac{1}{5}$.

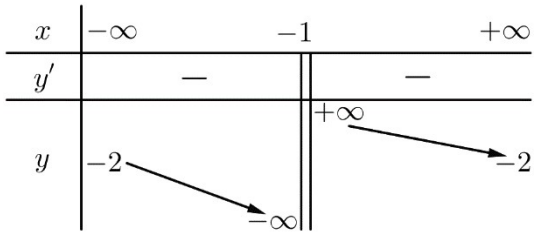
Câu 10: Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị như hình vẽ.



Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-2;2]$.

A. -1. **B.** -5. **C.** 0. **D.** 2.

Câu 11: Bảng biến thiên bên dưới là bảng biến thiên của hàm số nào sau đây?



A. $y=\dfrac{x-2}{x+1}$. **B.** $y=\dfrac{-2x+1}{x+1}$. **C.** $y=\dfrac{x-1}{x-1}$. **D.** $y=\dfrac{-2x}{x-1}$.

Câu 12: Tìm tập xác định của hàm số $y=(x-2)^{-3}$.

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

Câu 13: Đường thẳng nào sau đây là tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$?

A. $x=1$. **B.** $y=1$. **C.** $x=-\dfrac{1}{2}$. **D.** $y=2$.

Câu 14: Tìm điều kiện xác định của phương trình $\log_2 x=3$.

A. $x=8$. **B.** $x>0$. **C.** $x\geq 0$. **D.** $0<x\neq 1$.

Câu 15: Thể tích khối nón có chiều cao h, bán kính đường tròn đáy r là

A. $V=\dfrac{4}{3}\pi r^2h$. **B.** $V=\dfrac{1}{2}\pi r^2h$. **C.** $V=\pi r^2h$. **D.** $V=\dfrac{1}{3}\pi r^2h$.

Câu 16: Cho $a,b,c>0$ và $a,b\neq 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **sai**?

A. $a^{\log_a b}=b$. **B.** $\log_b c=\dfrac{\log_a c}{\log_a b}$.

C. $\log_a b=\log_a c\Leftrightarrow b=c$. **D.** $\log_a b>\log_a c\Leftrightarrow b>c$.

Câu 17: Cho a là số thực dương khác 1. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau.

A. Đồ thị hàm số $y=a^x$ và đồ thị hàm số $y=\log_a x$ đối xứng nhau qua đường thẳng $y=x$.

B. Hàm số $y=a^x$ với $0<a<1$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

C. Hàm số $y=a^x$ với $a>1$ nghịch biến trên khoảng $(-\infty;+\infty)$.

D. Đồ thị hàm số $y=a^x$ luôn đi qua điểm $M(a;1)$.

Câu 18: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\frac{1}{4}.2^{2x}>1$.

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

Câu 19: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	0	↗	$+\infty$

Tìm giá trị cực đại của hàm số $f(x)$.

A. 4. **B.** 0. **C.** -1. **D.** 1.

Câu 20: Cho mặt cầu có bán kính $r=5$. Diện tích mặt cầu đã cho bằng

A. 100π. **B.** $\frac{500\pi}{3}$. **C.** $\frac{100\pi}{3}$. **D.** 25π.

Câu 21: Tìm tập xác định của hàm số $y=\sqrt{\log_3(x-2)-3}$?

A. $(2;+\infty)$. **B.** $(29;+\infty)$. **C.** $[29;+\infty)$. **D.** $(2;29)$.

Câu 22: Tìm tập nghiệm của bất phương trình $\log_{0,2}^2 x-5\log_{0,2} x+6<0$.

A. $S=(0;3)$. **B.** $S=(2;3)$. **C.** $S=\left(\frac{1}{125};\frac{1}{25}\right)$. **D.** $S=\left(0;\frac{1}{25}\right)$.

Câu 23: Cho $\left(\sqrt{5}-1\right)^{a+2}<\sqrt{5}-1$, tìm khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $a>-1$. **B.** $a\ge -1$. **C.** $a<-1$. **D.** $a<1$.

Câu 24: Cho hình nón tròn xoay có đường cao là $a\sqrt{3}$, bán kính đáy là a. Tìm diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

A. $2\pi a^2$. **B.** $4\sqrt{3}\pi a^2$.

C. $2\sqrt{3}\pi a^2$. **D.** πa^2.

Câu 25: Cho hình trụ có thiết diện qua trục là hình vuông cạnh $4a$. Tính diện tích xung quanh của hình trụ.

A. $16\pi a^2$. **B.** $24\pi a^2$. **C.** $8\pi a^2$. **D.** $4\pi a^2$.

Câu 26: Hàm số $y=x^4-2x^2+1$ đồng biến trên khoảng nào trong các khoảng sau?

A. $(-1;0)$. **B.** $(0;1)$. **C.** $(-\infty;-1)$. **D.** $(-4;-3)$.

Câu 27: Tìm số nghiệm của phương trình $\log_2\left(x^2-x+2\right)=1$.

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

Câu 28: Tìm giá trị lớn nhất M, giá trị nhỏ nhất m của hàm số $y=x^4-8x^2+16$ trên đoạn $[0;3]$.

A. $M=25, m=16.$ **B.** $M=60, m=0.$ **C.** $M=0, m=25.$ **D.** $M=25, m=0.$

Câu 29: Đồ thị hàm số $y=\dfrac{x^2-3x-4}{x^2-16}$ có bao nhiêu đường tiệm cận đứng?

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

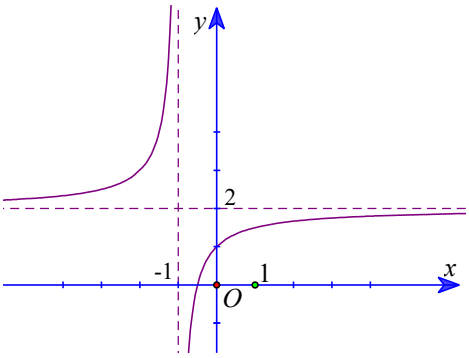
Câu 30: Cho khối chóp $S.ABCD$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $2a$. Biết $SA=a\sqrt{3}$, tính thể tích của khối chóp.

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

Câu 31: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x+1)^2(2x-1)$. Tìm số điểm cực trị của hàm số đã cho.

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

Câu 32: Đồ thị trong hình bên dưới là đồ thị của hàm số nào trong các hàm số sau?



A. $y=\dfrac{x+3}{1-x}$. **B.** $y=\dfrac{2x-1}{x+1}$. **C.** $y=\dfrac{2x+1}{x+1}$. **D.** $y=\dfrac{x+2}{x+1}$.

Câu 33: Tìm tập nghiệm của phương trình $7^{x^2-2x-3}=\left(\dfrac{1}{7}\right)^{x+1}$.

A. $S=\{-1;2\}$. **B.** $S=\{2\}$. **C.** $S=\{-1\}$. **D.** $S=\{1;2\}$.

Câu 34: Tìm đạo hàm của hàm số $y=\log_2 x^3\ (x>0)$.

A. $y'=\dfrac{3}{x^3\ln 2}$. **B.** $\dfrac{1}{x\ln 2}$. **C.** $y'=\dfrac{3}{x\ln 2}$. **D.** $y'=\dfrac{1}{x^3\ln 2}$.

Câu 35: Số mặt phẳng đối xứng của khối đa diện đều loại $\{4;3\}$ là

A. 3. **B.** 9. **C.** 8. **D.** 6.

Câu 36: Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để bất phương trình $\log_3\left(x^2+4x+m\right)\geq 1$ nghiệm đúng với mọi $x\in\mathbb{R}$.

A. $m\geq 7$. **B.** $m<4$. **C.** $4<m\leq 7$. **D.** $m>7$.

Câu 37: Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên sau

x	$-\infty$		-1		1		$+\infty$
y'		$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$-\infty$	↗	4	↘	0	↗	$+\infty$

Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $|f(x)|=m-2$ có 4 nghiệm phân biệt.

A. $2<m<6$. **B.** $-2<m<2$. **C.** $0<m<4$. **D.** $2<m\leq 6$.

Câu 38: Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m thuộc đoạn $[-10;10]$ để hàm số $y=x^3+3x^2+mx+2$ đồng biến trên $\mathbb{R}$.

A. 9. **B.** 7. **C.** 13. **D.** 8.

Câu 39: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm của BC. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ biết $AB=a$, $AC=a\sqrt{3}$, $AA'=2a$.

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

Câu 40: Gọi x_1 và x_2 là 2 nghiệm của phương trình $5^{2x+2}-28.5^x+1=0$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $x_1+x_2=2$. **B.** $x_1+x_2=-1$. **C.** $x_1+x_2=1$. **D.** $x_1+x_2=-2$.

Câu 41: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_3^2 x+2\log_3 x+m-1=0$ có nghiệm.

A. $m\le 2$. **B.** $m\ge 2$. **C.** $m>2$. **D.** $m<2$.

Câu 42: Cho khối chóp $S.ABC$ có ABC là tam giác cân tại C, SAB là tam giác đều cạnh a và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy (ABC). Biết cạnh SC hợp với mặt đáy (ABC) một góc 60^0, tính thể tích của khối chóp.

A. $V=\frac{\sqrt{3}}{8}a^3$. **B.** $V=4\sqrt{3}a^3$. **C.** $V=\frac{\sqrt{3}}{24}a^3$. **D.** $V=\frac{\sqrt{3}}{12}a^3$.

Câu 43: Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $4a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 30^0. Tính diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$.

A. $\frac{76}{3}\pi a^2$. **B.** $\frac{172}{3}\pi a^2$. **C.** $\frac{76}{9}\pi a^2$. **D.** $52\pi a^2$.

Câu 44: Cho khối chóp $S.ABCD$ có cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh $a\sqrt{2}$. Biết cạnh SC hợp với mặt đáy $(ABCD)$ một góc 60^0, tính thể tích của khối chóp.

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

Câu 45: Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y=2^{\frac{mx+1}{x+m}}$ nghịch biến trên khoảng $\left(\frac{1}{2};+\infty\right)$.

A. $m\in\left(\frac{1}{2};1\right)$. **B.** $m\in\left[-\frac{1}{2};1\right)$. **C.** $m\in\left[\frac{1}{2};1\right]$. **D.** $m\in(-1;1)$.

Câu 46: Cho hình chóp $S.ABC$ có $AB=4$, $AC=2$ và $\widehat{BAC}=120°$, SA vuông góc với mặt đáy. Gọi M,N lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên SB,SC. Góc giữa mặt phẳng (ABC) và (AMN) bằng $60°$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. $\frac{8\sqrt{21}}{18}$. **B.** $\frac{\sqrt{21}}{9}$. **C.** $\frac{8\sqrt{21}}{3}$. **D.** $\frac{8\sqrt{21}}{9}$.

Câu 47: Áp suất không khí P (đo bằng milimet thủy ngân, kí hiệu là mmHg) suy giảm mũ so với độ cao x (đo bằng mét), tức là P giảm theo công thức $P = P_o e^{xi}$. Trong đó $P_0 = 760$ mmHg là áp suất của mực nước biển $(x = 0)$, i là hệ số suy giảm. Biết rằng ở độ cao $1000m$ thì áp suất của không khí là $672,71$ mmHg. Hỏi áp suất không khí ở độ cao $3000m$ gần bằng số nào dưới đây nhất?

A. $530,23$ mmHg. **B.** $527,06$ mmHg. **C.** $554,38$ mmHg. **D.** $428,2$ mmHg.

Câu 48: Tìm m để phương trình $4^x - 4.2^x - 3m + 4 = 0$ có hai nghiệm phân biệt thuộc đoạn $[-1;2]$.

A. $0 < m \le \frac{4}{3}$. **B.** $0 \le m \le \frac{3}{4}$. **C.** $0 \le m \le \frac{4}{3}$. **D.** $0 < m \le \frac{3}{4}$.

Câu 49: Cho hàm số $y = \left|x^4 - 2x^2 + 3m\right|$ với m là tham số. Biết rằng có đúng hai giá trị m_1, m_2 của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số đã cho trên $[-1;2]$ bằng 2021. Tính $\left|m_1 - m_2\right|$.

A. $\frac{4051}{3}$. **B.** $\frac{7}{3}$. **C.** 674. **D.** $\frac{8}{3}$.

Câu 50: Cho hàm số $y = x^4 - mx^2 + 2m - 1$ có đồ thị là (C_m). Tính tích tất cả các giá trị của tham số m để (C_m) có ba điểm cực trị cùng với gốc tọa độ tạo thành bốn đỉnh của một hình thoi.

A. 2. **B.** $2 - \sqrt{2}$. **C.** 4. **D.** $2 + \sqrt{2}$.

------ HẾT ------