SỞ GD-ĐT THANH HOÁ
TRƯỜNG THPT THIỆU HOÁ

(Đề thi có 6 trang)

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 1
NĂM HỌC 2023 - 2024
MÔN: TOÁN - 12
Thời gian làm bài: 90 phut
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 121**

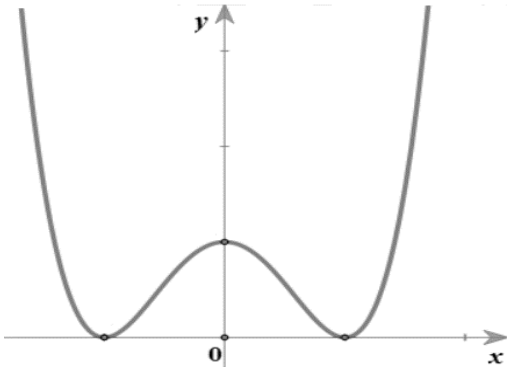
Câu 1. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m sao cho giá trị lớn nhất của hàm số $y=\left|x^3-3x^2-9x+m\right|$ trên đoạn $[-2;4]$ bằng 16. Số phần tử của S là

A. 0 **B.** 4 **C.** 1 **D.** 2

Câu 2. Trong không gian cho tam giác ABC vuông tại A, $AB=a$ và $\widehat{ACB}=30^0$. Tính thể tích V của khối nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh cạnh AC.

A. $V=\sqrt{3}\pi a^3$ **B.** $V=\dfrac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$ **C.** $V=\pi a^3$ **D.** $V=\dfrac{\sqrt{3}\pi a^3}{9}$

Câu 3. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong trong hình bên?



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

Câu 4. Với a là số thực dương tuỳ ý, $\log_5(5a)$ bằng

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

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

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

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

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

Câu 6. Hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

A. 3 **B.** 9 **C.** 4 **D.** 6

Câu 7. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+2}{x-1}$ là

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

Câu 8. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$, khoảng cách từ C đến đường thẳng BB' bằng 2, khoảng cách từ A đến BB' và CC' lần lượt bằng 1 và $\sqrt{3}$, hình chiếu vuông góc của A lên mặt phẳng $(A'B'C')$ là trung điểm M của $B'C'$ và $A'M=\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

A. 1 **B.** 2 **C.** $\sqrt{3}$ **D.** $\dfrac{2\sqrt{3}}{3}$

thuvientoanhoc.com

Câu 9. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=(1-x)(2-x)(x+4)^2$. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

A. $(-\infty;0)$ **B.** $(-4;2)$ **C.** $(1;+\infty)$ **D.** $(0;+\infty)$

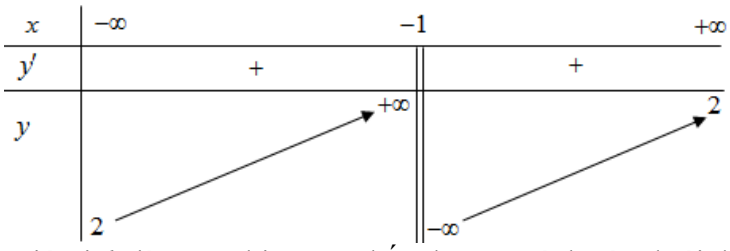
Câu 10. Cho $a>0, m, n\in\mathbb{R}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 11. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)=x^3-3x+2$ trên đoạn $[-3;3]$ bằng

A. -16 **B.** 0 **C.** 4 **D.** 20

Câu 12. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+1}(a,b,c\in\mathbb{R})$ có bảng biến thiên như hình vẽ sau:



Tập các giá trị b là tập nghiệm của bất phương trình nào dưới đây?

A. $b^3-8\le 0$ **B.** $-b^2+4>0$ **C.** $b^3-8<0$ **D.** $b^2-3b+2<0$

Câu 13. Tổng các nghiệm của phương trình $4^x-6.2^x+2=0$ bằng

A. 0 **B.** 2 **C.** 6 **D.** 1

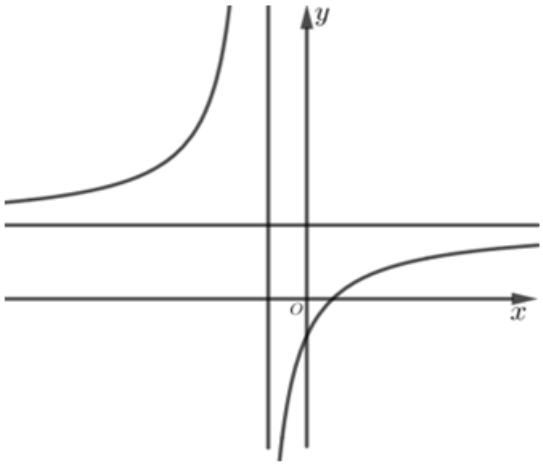
Câu 14. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AB=2a$. Tam giác SAB đều và nằm trong mặt phẳng vuông góc với đáy. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$

A. $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{12}$ **B.** $V=\dfrac{2a^3\sqrt{3}}{3}$ **C.** $V=\dfrac{a^3\sqrt{3}}{3}$ **D.** $\dfrac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 15. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có $B'C=3a$, đáy ABC là tam giác vuông cân tại B và $AC=a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 16. Cho hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$ có đồ thị như hình bên. Biết rằng a là số thực dương, hỏi trong các số b,c,d có bao nhiêu số dương?



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

Câu 17. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1)+\log_{\frac{1}{2}}(x+1)=1$.

A. $S=\{2-\sqrt{5}\}$ **B.** $S=\{3\}$ **C.** $S=\{2-\sqrt{5};2+\sqrt{5}\}$ **D.** $S=\{2+\sqrt{5}\}$

thuvientoanhoc.com

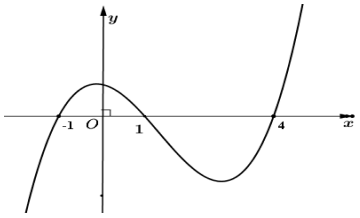
Câu 18. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm của CC'. Mặt phẳng (ABM) chia khối lăng trụ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích khối đa diện chứa đỉnh C, V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

A. $\frac{1}{6}$ **B.** $\frac{2}{5}$ **C.** $\frac{1}{5}$ **D.** $\frac{1}{2}$

Câu 19. Cho khối nón có bán kính đáy $r=3$, chiều cao $h=\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối nón.

A. $V=\frac{9\pi\sqrt{2}}{3}$ **B.** $V=9\pi\sqrt{2}$ **C.** $V=\frac{3\pi\sqrt{2}}{3}$ **D.** $V=3\pi\sqrt{11}$

Câu 20. Cho hàm số $y=ax^4+bx^3+cx^2+dx+e \quad (a\neq 0)$ có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ là đường cong như hình vẽ sau.



Khẳng định nào đúng?

A. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-1;1)$

B. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0;1)$

C. Hàm số $y=f(x)$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-1)$

D. Hàm số $y=f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-1;0)$

Câu 21. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng biến thiên như sau :

x	$-\infty$		-2		0		2		$+\infty$
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$	↘	-1	↗	1	↘	-1	↗	$+\infty$

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

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

Câu 22. Cho a,b là hai số thực dương tuỳ ý và $b\neq 1$. Tìm kết luận đúng

A. $\ln a-\ln b=\ln(a-b)$ **B.** $\ln(a+b)=\ln a.\ln b$

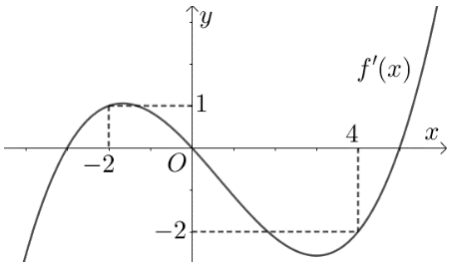
C. $\log_b a=\frac{\ln a}{\ln b}$ **D.** $\ln a+\ln b=\ln(a+b)$

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh a, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$

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

Câu 24. Cho hàm số $y=f(x)$ có đồ thị hàm số $y=f'(x)$ như hình vẽ bên. Hàm số $g(x)=4f(x^2-4)+x^4-8x^2$ có bao nhiêu điểm cực đại?

thuvientoanhoc.com



A. 4 **B.** 7 **C.** 3 **D.** 5

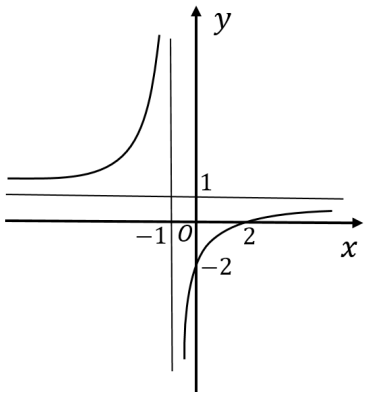
Câu 25. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{x^2+2x} \le 8$ là

A. $[-3;1]$ **B.** $(-3;1)$ **C.** $(-\infty;-3]$ **D.** $(-3;1]$

Câu 26. Tập xác định của hàm số $y=\log_2\left(x^2-2x-3\right)$ là

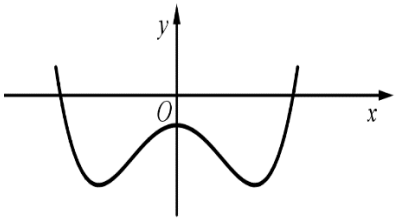
A. $[-1;3]$ **B.** $D=(-\infty;-1]\cup[3;+\infty)$ **C.** $D=(-\infty;-1)\cup(3;+\infty)$ **D.** $(-1;3)$

Câu 27. Đường cong ở hình bên là đồ thị hàm số $y=\dfrac{ax+b}{cx+d}$. Toạ độ giao điểm của đồ thị hàm số với trục hoành là



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

Câu 28. Cho hàm số $y=ax^4+bx^2+c$ $(a,b,c\in\mathbb{R})$ có đồ thị như hình vẽ bên.



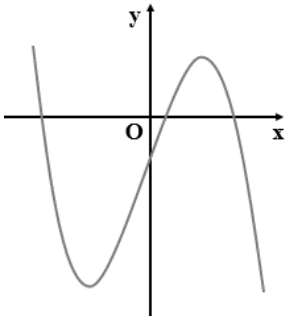
Số điểm cực trị của hàm số đã cho là:

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

Câu 29. Đặt $\log_3 2=a$ .Khi đó $\log_{16}27$ bằng

A. $\dfrac{3}{4a}$ **B.** $\dfrac{3a}{4}$ **C.** $\dfrac{4a}{3}$ **D.** $\dfrac{4}{3a}$

Câu 30. Cho hàm số $y=ax^3+3x+d$ $(a,d\in\mathbb{R})$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $a<0,d>0$ **B.** $a>0,d<0$ **C.** $a<0,d<0$ **D.** $a>0,d>0$

Câu 31. Hình chóp ngũ giác có bao nhiêu mặt?

thuvientoanhoc.com

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

Câu 32. Tính đạo hàm của hàm số $y=\log_2\left(x^2-2x\right)$

A. $f'(x)=\dfrac{2x-2}{\left(x^2-2x\right)\ln 2}$ **B.** $f'(x)=\dfrac{(2x-2)\ln 2}{x^2-2x}$

C. $f'(x)=\dfrac{\ln 2}{x^2-2x}$ **D.** $f'(x)=\dfrac{1}{\left(x^2-2x\right)\ln 2}$

Câu 33. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x)=-x^4+12x^2+1$ trên đoạn $[-1;2]$ bằng:

A. 33 **B.** 37 **C.** 12 **D.** 1

Câu 34. Nghiệm nhỏ nhất của phương trình $\log_5\left(x^2-3x+5\right)=1$ là

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

Câu 35. Cho khối nón có thiết diện qua trục là một tam giác cân có một góc bằng 120^0 và cạnh bên bằng a. Tính thể tích khối nón.

A. $\dfrac{3\pi a^3}{8}$ **B.** $\dfrac{\pi a^3}{4}$ **C.** $\dfrac{\pi a^3}{8}$ **D.** $\dfrac{\pi a^3\sqrt{3}}{24}$

Câu 36. Tập xác định của hàm số $y=(x-1)^{\frac{1}{3}}$ là

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

Câu 37. Hàm số nào dưới đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=-x^3+x$ **B.** $y=-x^4-x^2$ **C.** $y=-x^3-x$ **D.** $y=x^4-2x^2+5$

Câu 38. Họ các nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^3$ là

A. $3x^2+C$ **B.** $\dfrac{1}{4}x^4+C$ **C.** $4x^4+C$ **D.** x^4+C

Câu 39. Cho hàm số $y=f(x)$ có đạ hàm $f'(x)=x(x+1)(x-4)^3$, $\forall x\in\mathbb{R}$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 40. Cho phương trình $3\log_{27}\left[2x^2-(m+3)x+1-m\right]+\log_{\frac{1}{3}}\left(x^2-x+1-3m\right)=0$. Số các giá trị nguyên của m để phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt x_1,x_2 thoả mãn $|x_1-x_2|<15$ là:

A. 14 **B.** 11 **C.** 13 **D.** 12

Câu 41. Cho hình nón có bán kính đáy $r=\sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l=4$. Tính diện tích xung quanh của hình nón đã cho.

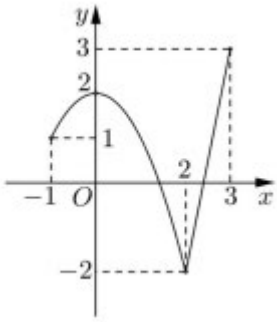
A. $S_{xq}=12\pi$ **B.** $S_{xq}=8\sqrt{3}\pi$ **C.** $S_{xq}=4\sqrt{3}\pi$ **D.** $S_{xq}=\sqrt{39}\pi$

Câu 42. Trong không gian cho tam giác ABC vuông cân tại A, gọi I là trung điểm của BC, $BC=2$. Tính diện tích xung quanh của hình nón nhận được khi quay tam giác ABC quanh trục AI.

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

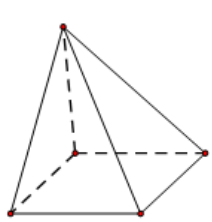
Câu 43. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[-1;3]$ và có đồ thị như hình vẽ bên. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số trên đoạn $[-1;3]$. Giá trị của $M-m$ bằng

thuvientoanhoc.com

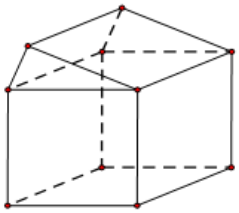


A. 1 **B.** 5 **C.** 4 **D.** 0

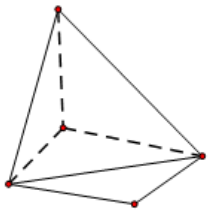
Câu 44. Hình nào dưới đây không phải là hình đa diện?



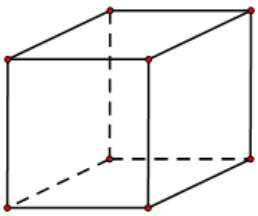
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

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

Câu 45. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{x-2}{x+1}$ là

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

Câu 46. Nghiệm của phương trình $3^{x-1}=9$ là:

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

Câu 47. Tìm họ các nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin 3x$

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

Câu 48. Cho hình nón có độ dài đường sinh bằng 25 và bán kính đường tròn đáy bằng 15. Tính thể tích của khối nón đó.

A. $V=4500\pi$ **B.** $V=1500\pi$ **C.** $V=1875\pi$ **D.** $V=375\pi$

Câu 49. Cho hàm số $y=f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như hình vẽ

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

Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 50. Trên ba cạnh OA,OB,OC của khối chóp $O.ABC$ lần lượt lấy các điểm A',B',C' sao cho $2OA'=OA$, $4OB'=OB$ và $3OC'=OC$. Tỉ số thể tích giữa hai khối chóp $O.A'B'C'$ và $O.ABC$ là

A. $\dfrac{1}{24}$ **B.** $\dfrac{1}{16}$ **C.** $\dfrac{1}{12}$ **D.** $\dfrac{1}{32}$

------ HẾT ------

thuvientoanhoc.com

Đề\câu	000	121	122	123	124	125	126
1	A	C	B	A	B	D	B
2	A	B	B	D	B	D	B
3	A	A	B	C	D	B	A
4	A	B	B	D	B	C	D
5	A	D	C	D	D	C	D
6	A	A	C	B	A	A	C
7	A	C	A	A	C	D	D
8	A	B	D	C	D	D	C
9	A	A	C	A	B	B	A
10	A	C	B	C	A	C	C
11	A	A	A	D	B	D	D
12	A	C	C	B	D	D	A
13	A	D	D	D	A	D	B
14	A	B	D	B	C	D	B
15	A	C	B	D	D	A	C
16	A	B	C	D	B	D	D
17	A	D	C	A	B	A	C
18	A	C	B	C	C	C	A
19	A	A	A	D	A	C	B
20	A	A	D	D	A	C	A
21	A	A	D	C	A	C	A
22	A	C	C	A	B	C	C
23	A	C	A	C	A	C	C
24	A	C	C	B	D	A	A
25	A	A	B	A	D	D	B
26	A	C	D	D	B	D	B
27	A	D	B	C	D	B	C
28	A	B	D	A	A	B	B
29	A	A	C	A	B	D	B
30	A	C	D	A	D	B	C
31	A	B	B	C	B	C	D
32	A	A	D	D	B	B	D
33	A	A	A	B	B	A	C
34	A	B	B	A	C	D	D
35	A	C	C	A	C	D	C
36	A	C	D	A	C	B	C
37	A	C	B	C	A	C	C
38	A	B	D	A	B	A	B
39	A	A	B	B	C	C	B
40	A	C	D	C	C	A	B
41	A	C	D	C	B	A	D
42	A	B	D	D	B	D	B
43	A	B	A	A	B	C	B
44	A	D	A	D	A	B	A

thuvientoanhoc.com

45	A	D	A	D	A	D	B
46	A	A	D	B	C	C	D
47	A	D	B	B	C	A	B
48	A	B	D	B	A	D	B
49	A	D	D	D	A	C	C
50	A	A	D	B	B	D	A

Xem thêm: **ĐỀ THI HK1 TOÁN 12**
https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12

thuvientoanhoc.com