SỞ GD-ĐT HÀ TĨNH
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ
MÃ ĐỀ 241

ĐỀ THI THỬ TN THPT NĂM HỌC 2023-2024
MÔN THI: TOÁN
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Cho cấp số cộng (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Giá trị của u_3 bằng

A. 10. **B.** 18. **C.** 8. **D.** 4.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		4		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	-3	↗	$+\infty$

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

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(-\infty;2)$. **C.** $(-1;4)$. **D.** $(-3;2)$.

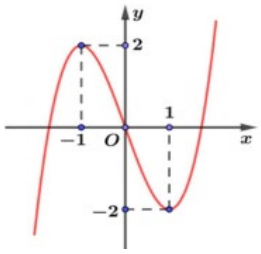
Câu 3. Tập xác định của hàm số $y=(x-2)^{-\frac{1}{2}}$ là

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

Câu 4. Với a,b là các số thực dương tùy ý và $a\neq 1, \log_{\sqrt{a}} b$ bằng

A. $2\log_a b$. **B.** $\frac{1}{2}\log_a b$. **C.** $\sqrt{\log_a b}$. **D.** $\frac{1}{2}+\log_a b$.

Câu 5. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Điểm cực đại của hàm số đã cho là



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

Câu 6. Có bao nhiêu cách chọn 3 quyển sách trong 10 quyển sách khác nhau?

A. 720. **B.** 120. **C.** 30. **D.** 8.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a}(2;-1;3)$, $\vec{b}=\vec{i}+2\vec{j}+\vec{k}$. Toạ độ véc $\vec{a}+\vec{b}$ là

A. $(4;1;4)$. **B.** $(3;-1;2)$. **C.** $(3;1;4)$. **D.** $(3;3;4)$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;5;-2)$ và $B(3;3;2)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có toạ độ là

A. $(2;-2;4)$. **B.** $(1;-1;2)$. **C.** $(4;8;0)$. **D.** $(2;4;0)$.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+y^2+(z+3)^2=4$. Bán kính của (S) bằng

A. 2. **B.** 16. **C.** 4. **D.** 6.

Câu 10. Nếu $u=u(x)$ và $v=v(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\int udv = uv - \int vdu$. **B.** $\int udv = uv + \int vdu$. **C.** $\int udv = \int vdu - uv$. **D.** $\int udv = v - \int du$.

Câu 11. $\int x^5 dx$ bằng **A.** $\frac{1}{6}x^6+C$. **B.** $5x^4+C$. **C.** $\frac{1}{5}x^6+C$. **D.** x^6+C.

Câu 12. Trên khoảng $(0;+\infty)$. Đạo hàm của hàm số $y=\sqrt[3]{x^4}$ là hàm nào sau đây?

A. $y'=\sqrt[3]{x}$. **B.** $y'=\frac{4}{3}\sqrt[3]{x}$. **C.** $y'=x$. **D.** $y'=\frac{1}{3}\sqrt[3]{x}$.

Câu 13. Đạo hàm của hàm số $y=2^x$ là hàm nào sau đây?

A. 2^x. **B.** 2^{x-1}. **C.** $2^x.\ln 2$. **D.** $\frac{2^x}{\ln 2}$.

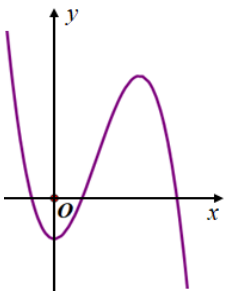
Câu 14. Hàm số nào sau đây đồng biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=3^x$. **B.** $y=\log_2 x$. **C.** $y=\left(\frac{2}{3}\right)^x$. **D.** $y=\log_{\frac{1}{3}} x$.

Câu 15. Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x-1)=3$ là

A. $x=8$. **B.** $x=9$. **C.** $x=7$. **D.** $x=10$.

Câu 16. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng đường cong trong hình vẽ?



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

Câu 17. Tập nghiệm của phương trình $\left(\dfrac{1}{3}\right)^x<2$ là

A. $(-\infty;-\log_3 2)$. **B.** $(-\infty;\log_3 2)$. **C.** $(-\log_3 2;+\infty)$. **D.** $(\log_3 2;+\infty)$.

Câu 18. Có 20 chiếc thẻ được đánh số theo thứ tự từ 1 đến 20. Chọn ngẫu nhiên ba chiếc thẻ từ 20 chiếc thẻ đó. Tính xác suất để chọn được ba chiếc thẻ sao cho tích các số trên ba chiếc thẻ đó là một số chẵn.

A. $\dfrac{1}{2}$. **B.** $\dfrac{37}{1140}$. **C.** $\dfrac{2}{19}$. **D.** $\dfrac{17}{19}$.

Câu 19. Hàm số $y=x^3+3x^2-9x+1$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 20. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)(x+1)^2(x+3)^3, \forall x\in R$. Số điểm cực đại của hàm số đã cho là

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

Câu 21. Gọi *M, m* lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của của hàm số $y=x^4-2x^2+3$ trên đoạn $[-1;3]$. Giá trị $M+m$ bằng

A. 32. **B.** 82. **C.** 66. **D.** 68.

Câu 22. Cho hình trụ có bán kính đáy $r=3$ và độ dài đường sinh $l=4$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

A. 24π. **B.** 12π. **C.** 36π. **D.** 8π.

Câu 23. Cho khối cầu có bán kính $r=4$. Thể tích của khối cầu đã cho bằng

A. $\dfrac{256\pi}{3}$. **B.** 48π. **C.** $\dfrac{64\pi}{3}$. **D.** 256π.

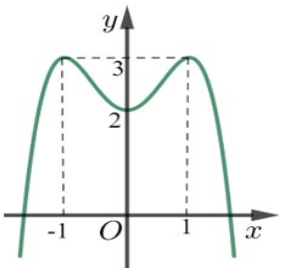
Câu 24. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y=\dfrac{2x+1}{x-1}$ là

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

Câu 25. Cho hàm số $y=\dfrac{x-1}{(x^2-1)x}$. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. 2. **B.** 3. **C.**4. **D.** 5.

Câu 26. Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ. Số nghiệm thực của phương trình $2f(x)-5=0$ là



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

Câu 27. Trong không gian *Oxyz*, (S) là mặt cầu tâm $I(-3;0;2)$ và tiếp xúc mặt phẳng *Oxy* . (S) có phương trình nào sau đây?

A. $(x+3)^2+y^2+(z-2)^2=4$. **B.** $(x-3)^2+y^2+(z+2)^2=4$.

C. $(x+3)^2+y^2+(z-2)^2=2$. **D.** $(x-3)^2+y^2+(z+2)^2=9$.

Câu 28. Mặt phẳng $(A'BC)$ chia khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ thành các khối đa diện nào?

A. Hai khối chóp tứ giác. **B.** Một khối chóp tam giác và một khối chóp tứ giác.
C. Hai khối chóp tam giác. **D.** Một khối chóp tam giác và một khối chóp ngũ giác.

Câu 29. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int_1^3 f(x)dx=F(1)-F(3)$. **B.** $\int_1^3 f(x)dx=F(3)-F(1)$. **C.** $\int_1^3 f(x)dx=F(1).F(3)$. **D.** $\int_1^3 f(x)dx=\dfrac{F(3)}{F(1)}$.

Câu 30. Cho khối hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là $a,\ b,\ \mathrm{c}$. Thể tích của khối hộp đã cho bằng

A. $\dfrac{a+b+\mathrm{c}}{3}$. **B.** $a+b+\mathrm{c}$. **C.** $\dfrac{1}{3}abc$. **D.** abc.

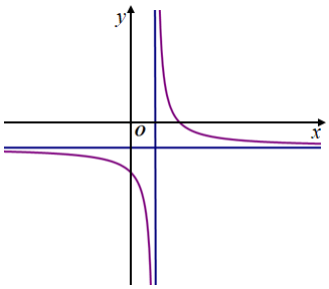
Câu 31. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hs $f(x)=\dfrac{1}{x-3}$, biết $F(2)=5$. Giá trị của $F(0)$ bằng

A. $\ln 3$. **B.** $5+\ln(-3)$. **C.** $5+\ln 3$. **D.** $5-\ln 3$.

Câu 32. Biết $\int_1^3 f(x)dx=5$ và $\int_3^7 f(x)dx=9$. Giá trị của $\int_1^7 f(x)dx$ bằng

A. 4. **B.** 45. **C.** 14. **D.** $\dfrac{5}{9}$.

Câu 33. Cho hàm số $y=\dfrac{x+a}{bx+c}$ $(a,b,c\in\mathbb{R};c-ab\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu số dương trong các số a,b,c,c^2-abc?



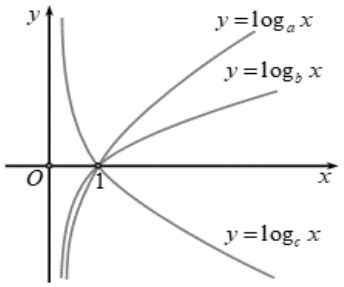
A. 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 34. Biết $F(x)=2^x-x$ là một nguyên hàm của hàm số $y=f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int f(2x+1)\,\mathrm{d}x=2^{2x+1}-2x+C$. **B.** $\int f(2x+1)\,\mathrm{d}x=4^x-x+C$.

C. $\int f(2x+1)\,\mathrm{d}x=2^{2x}-2x+C$. **D.** $\int f(2x+1)\,\mathrm{d}x=4^x+2x+C$.

Câu 35. Cho a, b, c là ba số dương khác 1. Các hàm số $y=\log_a x$, $y=\log_b x$, $y=\log_c x$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?



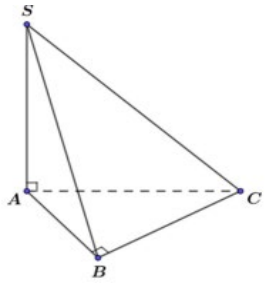
A. $a<b<c$. **B.** $c<a<b$.

C. $c<b<a$. **D.** $b<c<a$.

Câu 36. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $9^{\sqrt{4-x^2}}-4.3^{\sqrt{4-x^2}}+2m-1=0$ có nghiệm?

A. 27. **B.** 25. **C.** 23. **D.** 24.

Câu 37. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại B. $AB=a, BC=\sqrt{2}a$. SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=a$ (tham khảo hình vẽ). Góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng



A. 45°. **B.** 30°. **C.** 60°. **D.** 90°.

Câu 38. Biết $\int_1^4 \ln x dx=a\ln 2+b$. Giá trị của $S=a+3b$ bằng

A. 7. **B.** 17. **C.** -5. **D.** -1.

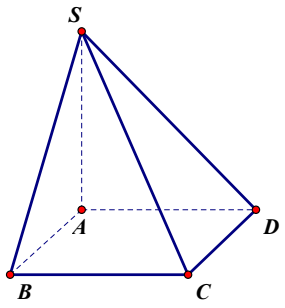
Câu 39. Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích là V. Gọi M là trung điểm AA'. Thể tích của khối chóp $M.ABCD$ bằng

A. $\dfrac{1}{2}V$. **B.** $\dfrac{1}{3}V$. **C.** $\dfrac{1}{6}V$. **D.** $\dfrac{1}{4}V$.

Câu 40. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$, $\widehat{SAB}=30^0$, $SA=2a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{6}$. **B.** $V=a^3$. **C.** $V=\dfrac{a^3}{9}$. **D.** $V=\dfrac{a^3}{3}$.

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình chử nhật $AB=a$, $AD=2a$, SA vuông góc với đáy và $SA=a$. (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) bằng

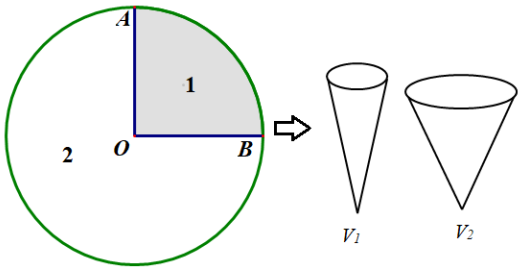


A. $\dfrac{\sqrt{5}a}{3}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{10}a}{5}$. **C.** $\dfrac{2a}{3}$. **D.** $\dfrac{3a}{2}$.

Câu 42. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 60°. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{43\pi a^2}{9}$. **B.** $\frac{43\pi a^2}{3}$. **C.** $\frac{86\pi a^2}{3}$. **D.** $\frac{43\pi a^2}{6}$.

Câu 43. Từ một tấm tôn hình tròn tâm O, người ta cắt ra một miếng tôn hình quạt OAB có diện tích bằng $\frac{1}{4}$ hình tròn đó, rồi làm thành một chiếc phễu hình nón đỉnh O có thể tích là $V_1=\frac{\sqrt{15}}{3}$. Hỏi phần tôn còn lại của hình tròn nếu làm thành một chiếc phễu hình nón đỉnh O thì sẽ có thể tích là bao nhiêu? (xem hình vẽ bên)



A. $9\sqrt{7}$. **B.** $3\sqrt{7}$. **C.** $\sqrt{21}$. **D.** $\sqrt{15}$.

Câu 44. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m hàm số $y=\frac{x^2+4}{x^2-m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-3)$

A. 12. **B.** 14. **C.** 13. **D.** 10.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;-3;1)$ và $B(4;0;-2)$, Gọi $M(x;y;z)$ là điểm thuộc mặt phẳng Oyz sao cho $MA+MB$ nhỏ nhất. Tổng $T=2x+y+z$ bằng

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

Câu 46. Hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[1;4]$ và $f'(x)>0, \forall x\in[1;4]$. Biết $\left[x^2f'(x)\right]^3-2f(x)=5, \forall x\in[1;4], f(1)=\frac{3}{2}$. Giá trị của $f(4)$ bằng

A. $\frac{2\sqrt{5}-3}{4}$. **B.** $\frac{5\left(\sqrt{5}-1\right)}{2}$. **C.** $\frac{3\left(\sqrt{5}+1\right)}{2}$. **D.** $\frac{5\sqrt{5}-3}{4}$.

Câu 47. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB=a$, $\widehat{ABS}=\widehat{ACS}=90^o$, góc giữa BC và mặt phẳng (ABS) bằng 30^o. Thể tích hình chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 48. Cho hàm số $f(x)=x^4+ax^3-2bx^2+cx+1$. Biết rằng đồ thị hàm số $y=f(x)$ có ít nhất một giao điểm với trục hoành. Giá trị nhỏ nhất của $S=a^2+b^2+c^2$ bằng

A. $\frac{4}{3}$. **B.** $\frac{1}{2}$. **C.** $\frac{5}{3}$. **D.** $\frac{2}{3}$.

Câu 49. Cho $x;y$ là các số thực thỏa mãn $\log_{x^2+3y^2}\left(4x+y+\frac{5}{4}\right)\geq 1$. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P=4x+y$ bằng **A.** $\frac{31}{2}$. **B.** $\frac{17}{2}$. **C.** $\frac{47}{2}$. **D.** $\frac{35}{2}$.

Câu 50. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;6]$ và có bảng biến thiên như hình sau:

x	0	1	3	4	6
$f(x)$	5 ↘	1 ↗	2 ↘	1 ↗	

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình $mf^2(x)+m+15\sqrt{x}\leq 2024f^2(x)-5\sqrt{40-6x}+3f(x)+2023$ nghiệm đúng với mọi $x\in[0;6]$.

A. 2000. **B.** 2001. **C.** 1999. **D.** 2023.

----------Hết----------

SỞ GD-ĐT HÀ TĨNH
TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ
MÃ ĐỀ 242

ĐỀ THI THỬ TN THPT NĂM HỌC 2023-2024
MÔN THI: TOÁN
Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Câu 1. Tập xác định của hàm số $y=(x-3)^{-5}$ là

A. $[3;+\infty)$. **B.** $\mathbb{R}\setminus\{3\}$. **C.** $(3;+\infty)$. **D.** $(-\infty;+\infty)$.

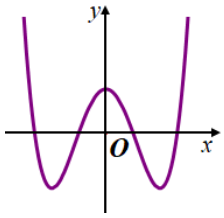
Câu 2. Với a,b là các số thực dương tùy ý và $a\neq 1, \log_a \sqrt[3]{b}$ bằng

A. $3\log_a b$. **B.** $\frac{1}{3}\log_a b$. **C.** $\sqrt[3]{\log_a b}$. **D.** $\frac{1}{3}+\log_a b$.

Câu 3. Có bao nhiêu cách chọn 2 quyển sách trong 10 quyển sách khác nhau?

A. 90. **B.** 20. **C.** 45. **D.** 52.

Câu 4. Đồ thị của hàm số nào dưới đây có dạng đường cong trong hình vẽ?



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

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a}(1;-2;1)$, $\vec{b}=2\vec{i}-\vec{j}+\vec{k}$. Toạ độ véc $\vec{a}+\vec{b}$ là

A. $(1;1;0)$. **B.** $(3;-3;2)$. **C.** $(3;-3;0)$. **D.** $(3;1;2)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;3;0)$ và $B(3;5;2)$. Trung điểm của đoạn thăng AB có toạ độ là

A. $(1;4;1)$. **B.** $(1;1;2)$. **C.** $(2;8;2)$. **D.** $(4;2;2)$.

Câu 7. Trên khoảng $(0;+\infty)$. Đạo hàm của hàm số $y=\sqrt[3]{x^5}$ là hàm nào sau đây?

A. $y'=\frac{3}{8}\sqrt[3]{x^8}$. **B.** $y'=\frac{5}{3}\sqrt[3]{x}$. **C.** $y'=\frac{5}{3}\sqrt[3]{x^4}$. **D.** $y'=\frac{5}{3}\sqrt[3]{x^2}$.

Câu 8. Nếu $u=u(x)$ **và** $v=v(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $\int udv=uv-\int vdu$. **B.** $\int udv=uv+\int vdu$. **C.** $\int udv=\int vdu-uv$. **D.** $\int udv=v-\int du$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		4		$+\infty$
$f'(x)$		$+$	0	$-$	0	$+$	
$f(x)$	$-\infty$	↗	2	↘	-3	↗	$+\infty$

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

A. $(-\infty;-1)$. **B.** $(-3;2)$. **C.** $(-1;4)$. **D.** $(4;+\infty)$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S):(x-1)^2+y^2+(z+2)^2=9$. Bán kính của mặt cầu (S) bằng

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 9.

Câu 11. Hàm số $y=\frac{1}{3}x^3-2x^2+3x+5$ nghịch biến trên khoảng nào sau đây?

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

Câu 12. $\int x^4dx$ bằng

A. $4x^3+C$. **B.** $\frac{1}{5}x^5+C$. **C.** $\frac{1}{4}x^5+C$. **D.** x^5+C.

Câu 13. Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1=2$ và $u_2=6$. Giá trị của u_3 bằng

A. 10. **B.** 18. **C.** 8. **D.** 4.

Câu 14. Đạo hàm của hàm số $y=\log_3 x$ là hàm nào sau đây?

A. $\frac{1}{x.\ln 3}$. **B.** $\frac{\ln 3}{x}$. **C.** $3^x.\ln 3$. **D.** $\frac{3^x}{\ln 3}$.

Câu 15. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên $\mathbb{R}$?

A. $y=2^x$. **B.** $y=\log_2 x$. **C.** $y=\left(\frac{2}{3}\right)^x$. **D.** $y=\log_{\frac{1}{3}} x$.

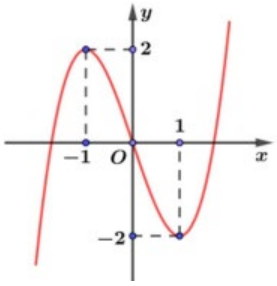
Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và $F(1)=3,\ F(5)=18$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int_1^5 f(x)dx=15$. **B.** $\int_1^5 f(x)dx=21$. **C.** $\int_1^5 f(x)dx=6$. **D.** $\int_1^5 f(x)dx=54$.

Câu 17. Biết $\int_1^2 f(x)dx=4$ và $\int_1^7 f(x)dx=12$. Giá trị của $\int_2^7 f(x)dx$ bằng

A. 16. **B.** 8. **C.** 3. **D.** -8.

Câu 18. Cho hàm số bậc ba $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ. Giá trị cực tiểu của hàm số đã cho là



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

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)=x(x-1)(x+1)^2(x+3)^3, \forall x\in R$. Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 20. Gọi *M, m* lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của của hàm số $y=x^4-2x^2+3$ trên đoạn $[-1;2]$. Giá trị $3M+m$ bằng

A. 36. **B.** 35. **C.** 42. **D.** 48.

Câu 21. Hình lập phương là loại khối đa diện đều nào sau đây?

A. Loại $\{3;3\}$. **B.** Loại $\{3;4\}$. **C.** Loại $\{4;3\}$. **D.** Loại $\{4;4\}$.

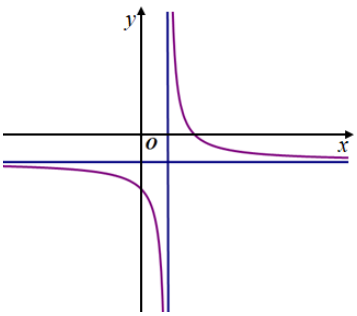
Câu 22. Cho khối chóp có diện tích đáy $B=3a^2$ và chiều cao $h=a$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

A. a^3. **B.** $3a^3$. **C.** $9a^3$. **D.** $\frac{1}{3}a^3$.

Câu 23. Cho khối hộp ABCD.A'B'C'D' có thể tích là V. Gọi N là trung điểm A'D'. Thể tích của khối chóp N.ABCD bằng

A. $\frac{1}{2}V$. **B.** $\frac{1}{3}V$. **C.** $\frac{1}{6}V$. **D.** $\frac{1}{4}V$.

Câu 24. Cho hàm số $y=\frac{x+a}{bx+c}$ $(a,b,c\in\mathbb{R};c-ab\neq 0)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Có bao nhiêu số dương trong các số $a,b,c,ac-a^2b$?



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

Câu 25. Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y=\frac{2x+5}{x-3}$ là

A. $x=-3$. **B.** $x=3$. **C.** $x=2$. **D.** $x=-\frac{5}{2}$.

Câu 26. Cho hàm số $y=\frac{x+1}{(x^2-1)(x^2-2)}$. Tổng số tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số đã cho là

A. 3. **B.** 5. **C.**4. **D.** 6.

Câu 27. Có 20 chiếc thẻ được đánh số theo thứ tự từ 1 đến 20. Chọn ngẫu nhiên ba chiếc thẻ từ 20 chiếc thẻ đó. Tính xác suất để chọn được ba chiếc thẻ sao cho tích các số trên ba chiếc thẻ đó là một số lẽ.

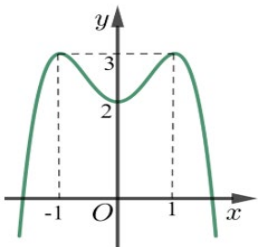
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{37}{1140}$. **C.** $\frac{2}{19}$. **D.** $\frac{17}{19}$.

Câu 28. Cho hình nón có bán kính đáy $r=3$ và độ dài đường sinh $l=5$. Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

A. 30π. **B.** 15π. **C.** 12π. **D.** 24π.

Câu 29. Cho hàm số bậc bốn $y=f(x)$ có đồ thị là đường cong như hình vẽ.

Số nghiệm thực của phương trình $3f(x)-1=0$ là



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

Câu 30. Cho mặt cầu có bán kính $r=2$. Diện tích của mặt cầu đã cho bằng

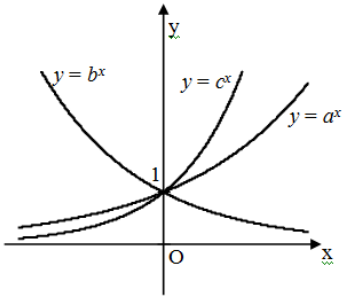
A. $\frac{16\pi}{3}$. **B.** 32π. **C.** $\frac{32\pi}{3}$. **D.** 16π.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, (S) là mặt cầu tâm $I(1;3;-2)$ và tiếp xúc mặt phẳng Oxz. (S) có phương trình nào sau đây?

A. $(x+1)^2+(y+3)^2+(z-2)^2=9$. **B.** $(x-1)^2+(y-3)^2+(z+2)^2=3$.

C. $(x-1)^2+(y-3)^2+(z+2)^2=9$. **D.** $(x+1)^2+(y+3)^2+(z-2)^2=3$.

Câu 32. Cho a, b, c là ba số dương khác 1. Các hàm số $y=a^x$, $y=b^x$, $y=c^x$ có đồ thị như hình vẽ bên. Mệnh đề nào dưới đây là mệnh đề đúng?



A. $a<c<b$. **B.** $c<a<b$.

C. $b<a<c$. **D.** $c<b<a$.

Câu 33. Tập nghiệm của phương trình $\left(\frac{1}{2}\right)^x>5$ là

A. $(-\infty;-\log_2 5)$. **B.** $(-\infty;\log_2 5)$. **C.** $(-\log_2 5;+\infty)$. **D.** $(\log_2 5;+\infty)$.

Câu 34. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x-5)=2$ là

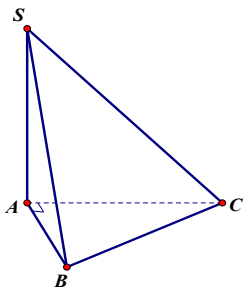
A. $x=7$ **B.** $x=11$ **C.** $x=13$ **D.** $x=14$

Câu 35. Biết $F(x)=3^x+2x$ là một nguyên hàm của hàm số $y=f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\int f(3x+1)\,dx=27^x+2x+C$. **B.** $\int f(3x+1)\,dx=3^{3x-1}+6x+C$.

C. $\int f(3x+1)\,dx=3^x+2x+C$. **D.** $\int f(3x+1)\,dx=27^x+6x+C$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A, $AB=2a$, $BC=\sqrt{5}a$; SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA=\sqrt{3}a$ (tham khảo hình vẽ). Góc giữa SC và mặt phẳng đáy bằng



A. 45°. **B.** 30°. **C.** 60°. **D.** 90°.

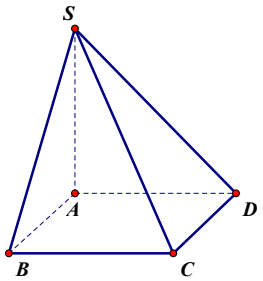
Câu 37. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\frac{1}{x-2}$, biết $F(1)=3$. Giá trị của $F(-5)$ bằng

A. $3+\ln 7$. **B.** $3+\ln(-7)$. **C.** $3-\ln 7$. **D.** $-3-\ln 7$.

Câu 38. Biết $\int_1^4 \ln x\,dx=a\ln 2+b$. Giá trị của $S=2a-b$ bằng

A. 8. **B.** 19. **C.** -5. **D.** 16.

Câu 39. Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình chữ nhật $AB=a$, $AD=\sqrt{2}a$, SA vuông góc với đáy và $SA=2a$. (tham khảo hình vẽ). Khoảng cách từ C đến mặt phẳng (SBD) bằng



A. $\frac{2\sqrt{7}a}{7}$ **B.** $\frac{\sqrt{7}a}{7}$. **C.** $\frac{2\sqrt{5}a}{5}$. **D.** $\frac{5\sqrt{2}a}{2}$.

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $4^{\sqrt{9-x^2}}-4.2^{\sqrt{9-x^2}}+3m+1=0$ có nghiệm?

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

Câu 41. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh $2a$, SA vuông góc với mặt phẳng đáy, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy bằng 30°. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

A. $\frac{17\pi a^2}{3}$. **B.** $\frac{19\sqrt{57}\pi a^2}{9}$. **C.** $\frac{19\pi a^2}{3}$. **D.** $\frac{37\pi a^2}{3}$.

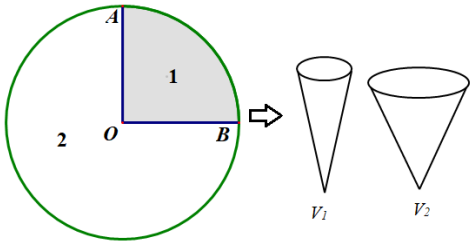
Câu 42. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a, mặt bên SAB nằm trong mặt phẳng vuông góc với $(ABCD)$, $\widehat{SAB}=60^0$, $SA=\sqrt{3}a$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

A. $V=\dfrac{\sqrt{3}a^3}{3}$. **B.** $V=\dfrac{1}{2}a^3$. **C.** $V=\dfrac{3a^3}{2}$. **D.** $V=\dfrac{1}{6}a^3$.

Câu 43. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m hàm số $y=\dfrac{x^2+3}{x^2+m}$ đồng biến trên khoảng $(-\infty;-4)$

A. 21. **B.** 20. **C.** 18. **D.** 19.

Câu 44. Từ một tấm tôn hình tròn tâm O, người ta cắt ra một miếng tôn hình quạt OAB có diện tích bằng $\dfrac{1}{4}$ hình tròn đó, rồi làm thành một chiếc phễu hình nón đỉnh O có thể tích là $V_1=5\sqrt{3}$. Hỏi phần tôn còn lại của hình tròn nếu làm thành một chiếc phễu hình nón đỉnh O thì sẽ có thể tích là bao nhiêu? (xem hình vẽ bên)



A. $15\sqrt{3}$. **B.** $3\sqrt{14}$. **C.** $9\sqrt{35}$. **D.** $3\sqrt{21}$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;-1;3)$ và $B(4;2;-1)$, Gọi $N(x;y;z)$ là điểm thuộc mặt phẳng Oyz sao cho $NA+NB$ nhỏ nhất. Tổng $T=x+2y-3z$ bằng

A. -2. **B.** 5. **C.** -5. **D.** 9.

Câu 46. Cho hàm số $f(x)=x^4+ax^3+3bx^2+cx+1$. Biết rằng đồ thị hàm số $y=f(x)$ có ít nhất một giao điểm với trục hoành. Giá trị nhỏ nhất của $S=a^2+b^2+c^2$ bằng

A. $\dfrac{4}{5}$. **B.** $\dfrac{4}{11}$. **C.** $\dfrac{2}{5}$. **D.** $\dfrac{2}{7}$.

Câu 47. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[0;5]$ và có bảng biến thiên như hình sau:

x	0	1	2	3	5
$f(x)$	5	$\searrow$ $\frac{1}{3}$	$\nearrow$ 2	$\searrow$ $\frac{1}{3}$	$\nearrow$

Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số m để bất phương trình $mf^2(x)+m+5\sqrt{3x}\le 2024f^2(x)-5\sqrt{10-2x}+6f(x)+2023$ nghiệm đúng với mọi $x\in[0;5]$.

A. 2002. **B.** 2001. **C.** 2004. **D.** 2003.

Câu 48. Hàm số $y=f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $[1;4]$ và $f'(x)>0,\forall x\in[1;4]$. Biết $\left[x^2f'(x)\right]^3-2f(x)=3,\forall x\in[1;4]$, $f(1)=\dfrac{5}{2}$. Giá trị của $f(4)$ bằng

A. $\dfrac{2\sqrt{5}-5}{4}$. **B.** $\dfrac{\sqrt{5}-3}{2}$. **C.** $\dfrac{5\left(\sqrt{5}+1\right)}{2}$. **D.** $\dfrac{5\sqrt{5}-3}{2}$.

Câu 49. Cho $x;y$ là các số thực thỏa mãn $\log_{x^2+5y^2}\left(4x-y+\dfrac{19}{20}\right)\ge 1$. Giá trị lớn nhất của $P=4x-y$ bằng:

A. $\dfrac{401}{20}$. **B.** $\dfrac{273}{10}$. **C.** $\dfrac{431}{20}$. **D.** $\dfrac{171}{10}$.

Câu 50. Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại A, $AB=a$, $\widehat{ABS}=\widehat{ACS}=90^o$, góc giữa hai mặt phẳng (ACS) và (ABS) bằng 60^o. Thể tích hình chóp $S.ABC$ bằng

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

----------Hết----------