

MÔN: TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 6 trang, 50 câu)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 101

Câu 1. Tập nghiệm của bất phương trình $5^{2x} < 5^{x+6}$ là:

- A. $(0;6)$. B. $(-\infty;6)$ C. $(6;+\infty)$ D. $(0;64)$

Câu 2. Biết $F(x) = e^x + x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Khi đó $\int f(2x)dx$ bằng

- A. $e^{2x} + 4x^2 + C$. B. $\frac{1}{2}e^{2x} + 2x^2 + C$. C. $2e^x + 2x^2 + C$. D. $\frac{1}{2}e^{2x} + x^2 + C$.

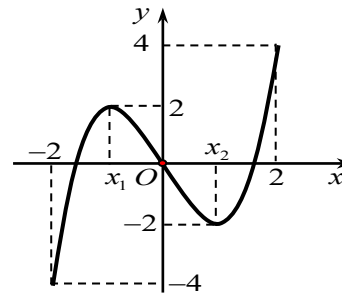
Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+2)^4(x+4)^3[x^2 + 2(m+3)x + 6m + 18]$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $f(x)$ có đúng một điểm cực trị?

- A. 7. B. 5. C. 8. D. 6.

Câu 4. Cho hình trụ có chiều cao bằng 3. Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\sqrt{2}$, thiết diện thu được có diện tích bằng $12\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. $3\sqrt{34}\pi$. B. $6\sqrt{34}\pi$. C. $6\sqrt{10}\pi$. D. $3\sqrt{10}\pi$.

Câu 5. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2;2]$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm số nghiệm của phương trình $2f(x) = 3$ trên đoạn $[-2;2]$.



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

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - m - 1)$ có tập xác định là \mathbb{R} .

- A. $m \leq -2$ B. $m < 0$ C. $m < -2$ D. $m \geq 0$

Câu 7. Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau?

A. $\int f(x).g(x)dx = \int f(x)dx.\int g(x)dx$ B. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$

C. $\int \frac{f(x)}{g(x)}dx = \frac{\int f(x)dx}{\int g(x)dx}$ D. $\int f(x)dx = f(x) + C$

Câu 8. Cho phương trình $(2 + \sqrt{3})^{\sin x} + (2 - \sqrt{3})^{\sin x} = 4$. Tổng các nghiệm của phương trình trong $[-2\pi; 2\pi]$ bằng

- A. $\frac{3\pi}{2}$. B. π . C. 0. D. $\frac{\pi}{2}$.

Câu 9. Cho khối chóp có chiều cao $h = 6a$ và thể tích bằng $4a^3$. Tính diện tích đáy S của khối chóp.

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

Câu 10. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

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

Câu 11. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ và $F(1) = 1$. Khi đó ta có

- A. $F(x) = 3x^2 - 2$. B. $F(x) = \frac{x^4}{4}$ C. $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{3}$. D. $F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{3}{4}$.

Câu 12. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4 x \geq 1$ là

- A. $(0; +\infty)$. B. $[4; +\infty)$. C. $(-\infty; 4)$. D. $(4; +\infty)$.

Câu 13. Bất phương trình $4^x - (m+1)2^{x+1} + m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \geq 1$. Tập tất cả các giá trị của m là

- A. $(-\infty; 12)$. B. $(-\infty; 0]$. C. $(-1; 16]$. D. $(-\infty; -1]$.

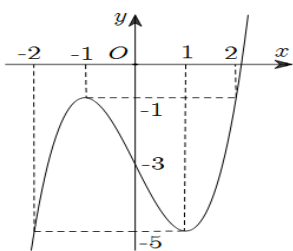
Câu 14. Cắt khối nón bởi một mặt phẳng qua trục tạo thành một tam giác ABC đều có cạnh bằng a , biết B, C thuộc đường tròn đáy. Thể tích của khối nón là:

- A. $\frac{3a^3\pi}{8}$ B. $\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{24}$ C. $\frac{2\sqrt{3}\pi a^3}{9}$ D. $a^3\pi\sqrt{3}$

Câu 15. Họ tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 + 4$ là

- A. $12x^2 + C$. B. $x^4 + 4x + C$. C. $12x^2 + 4x + C$. D. $4x^4 + 4x + C$.

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là:



- A. $(1; -5)$. B. $x = -1$. C. $(-1; -1)$. D. $x = 1$.

Câu 17. Tập nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 2x + 4) = -1$ là

- A. $\{-2\}$. B. $\{4\}$. C. $\{1\}$. D. \emptyset .

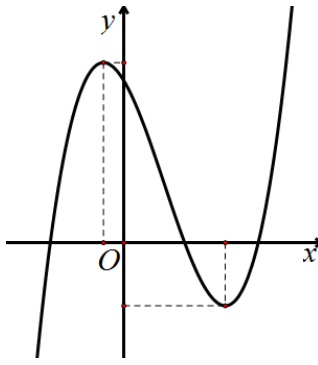
Câu 18. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối hộp chữ nhật có kích thước a , $a\sqrt{3}$ và $2a$.

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

Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$. Chọn khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận đứng là: $y = 0; y = 1$.
 B. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận đứng là: $x = 0; x = 1$.
 C. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là: $y = 0; y = 1$.
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là: $x = 0; x = 1$.

Câu 20. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Chọn khẳng định đúng về dấu của a, b, c, d ?



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

B. $a > 0, b > 0, c > 0, d > 0$.

C. $a > 0, b > 0, d \geq 0, c > 0$

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

Câu 21. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng $3a$ là

A. $27a^2$.

B. a^3 .

C. $27a^3$.

D. $9a^3$.

Câu 22. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4, AB = 6, BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

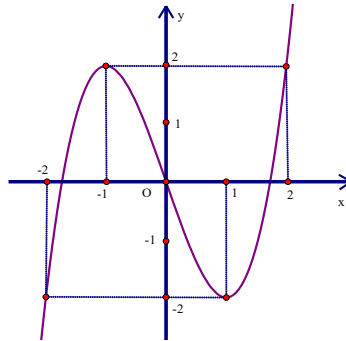
A. $V = 32$

B. $V = 40$

C. $V = 24$

D. $V = 192$

Câu 23. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



Khẳng định nào dưới đây đúng ?

A. $\min_{[-2;2]} f(x) = -1$.

B. $\max_{[-2;2]} f(x) = -2$.

C. $\max_{[-2;2]} f(x) = 2$.

D. $\min_{[-2;2]} f(x) = 0$.

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết SB hợp với đáy một góc 30° .

A. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{12}$

B. $\frac{a^3}{12}$.

C. $\frac{a^3 \sqrt{3}}{6}$

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

Câu 25. Giả sử với các điều kiện làm cho các hàm số xác định. Trong các đáp án sau, đáp án nào sai?

A. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C$.

B. $\int \sin x dx = \cos x + C$.

C. $\int \cos x dx = \sin x + C$.

D. $\int e^x dx = e^x + C$.

Câu 26. Thể tích của khối nón có độ dài đường cao là h và bán kính đáy r bằng

A. $\pi r^2 h$.

B. $2\pi r h$.

C. $\frac{1}{3} \pi r^2 h$.

D. $\frac{1}{3} \pi r h$.

Câu 27. Nghiệm của phương trình $\log_4(x-1) = 2$ là

A. $x = 9$.

B. $x = 15$.

C. $x = 7$.

D. $x = 17$.

Câu 28. Cho khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và mỗi mặt bên đều có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

A. $2a^3 \sqrt{6}$.

B. $a^3 \sqrt{6}$.

C. $\frac{a^3 \sqrt{6}}{3}$.

D. $\frac{2a^3 \sqrt{6}}{3}$.

Câu 29. Nghiệm của phương trình $4^x = 64$ là

A. $x = 1$.

B. $x = 4$.

C. $x = 3$.

D. $x = 2$.

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 31. Cho phương trình $\log_3^2(3x) - \log_3^2 x^2 - 1 = 0$. Biết phương trình có 2 nghiệm, tính tích P của hai nghiệm đó

- A. $P=9$. B. $P=1$. C. $P=\sqrt[3]{9}$. D. $P=\frac{2}{3}$.

Câu 32. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:

x	$-\infty$	-4	-2	0	$+\infty$
y'	$-$	0	$+$	0	$+$

Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $6f(x^2 - 4x) = m$ có ít nhất ba nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$?

- A. 30. B. 29. C. 30. D. 6.

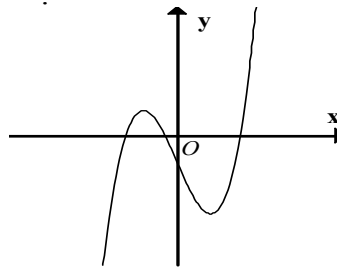
Câu 33. Hàm số $y = 3^{x^2-x}$ có đạo hàm là

- A. $3^{x^2-x} \cdot \ln 3$. B. $(x^2 - x) \cdot 3^{x^2-x-1}$. C. $(2x-1) \cdot 3^{x^2-x} \cdot \ln 3$. D. $(2x-1) \cdot 3^{x^2-x}$.

Câu 34. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-2)^3$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 35. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 36. Nhân ngày quốc tế Phụ nữ 8 - 3 năm 2019. Ông A đã mua tặng vợ một món quà và đặt nó trong một chiếc hộp chữ nhật có thể tích là 32 (đvtt) có đáy là hình vuông và không nắp. Để món quà trở nên đặc biệt và xứng tầm với giá trị của nó, ông quyết định mạ vàng chiếc hộp, biết rằng độ dày của lớp mạ trên mọi điểm của chiếc hộp là không đổi và như nhau. Gọi chiều cao và cạnh đáy của chiếc hộp lần lượt là h và x . Để lượng vàng trên hộp là nhỏ nhất thì giá trị của h và x là?

- A. $h = 2, x = 1$. B. $h = 2, x = 4$. C. $h = \frac{\sqrt{3}}{2}, x = 4$. D. $h = 4, x = 2$.

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

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
y'		-	-	0	+
y	1		2		3

\swarrow \swarrow \nearrow
 $-\infty$ -3

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 38. Cho hình chóp $S.ABC$ biết rằng $SA = SB = SC = a$, $\widehat{ASB} = 120^\circ$, $\widehat{BSC} = 60^\circ$ và $\widehat{ASC} = 90^\circ$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. B. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 39. Khối trụ có độ dài đường cao h và bán kính đáy r bằng

- A. $2\pi rl$. B. πrl . C. $\frac{1}{3}\pi r^2h$. D. πr^2h .

Câu 40. Chọn đáp án sai?

- A. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx$ B. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$
C. $\int_b^a f(x) dx = -\int_a^b f(x) dx$ D. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \cdot \int_a^b f(x) dx$

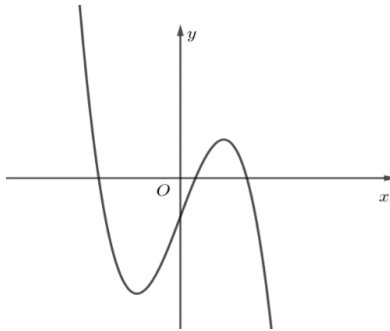
Câu 41. Cho khối chóp có diện tích đáy bằng S , đường cao là h . Thể tích khối chóp được tính bởi công thức.

- A. $V = \frac{1}{3}B.h$ B. $V = 3S.h$ C. $V = S.h$ D. $V = \frac{1}{3}S.h$

Câu 42. Cho $\int_0^1 \frac{xdx}{(x+3)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của $4a + b + c$ bằng

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

Câu 43. Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên dưới?



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

Câu 44. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 24x$ trên đoạn $[2;19]$ bằng

- A. $-32\sqrt{2}$. B. -45. C. $32\sqrt{2}$. D. -40.

Câu 45. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $\frac{4}{3}a^3$ B. $16a^3$ C. $\frac{16}{3}a^3$ D. $4a^3$

Câu 46. Biết tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2(2x) + \log_2 \frac{x}{4} < 9$ là $(a;b)$. Tính $a + b = ?$

- A. $\frac{32}{129}$ B. $\frac{129}{32}$. C. $\frac{32}{29}$ D. $\frac{29}{32}$.

Câu 47. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ cắt đường thẳng $y = m$ tại ba điểm phân biệt.

- A. $m \in (-4; 0)$. B. $m \in (-\infty; -4)$. C. $m \in (-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$. D. $m \in (0; +\infty)$.

Câu 48. Cho $\log_a b = -3$ và $\log_a c = 2$. Tính $P = \log_a \frac{c^3}{b^2}$.

- A. $P = 6$ B. $P = 0$ C. $P = 12$. D. $P = -1$

Câu 49. Tập nghiệm S của phương trình $3^{x^2+4x} = 243$.

- A. $S = \{-5; -1\}$. B. $S = \{-1; 5\}$. C. $S = \{1; 5\}$. D. $S = \{-5; 1\}$.

Câu 50. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

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

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

----- **HẾT** -----

MÔN: TOÁN

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi có 6 trang, 50 câu)

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề 102

Câu 1. Tập nghiệm S của phương trình $3^{x^2+4x} = 243$.

- A. $S = \{1; 5\}$. B. $S = \{-1; 5\}$. C. $S = \{-5; -1\}$. D. $S = \{-5; 1\}$.

Câu 2. Biết tập nghiệm của bất phương trình $\log_2^2(2x) + \log_2 \frac{x}{4} < 9$ là $(a; b)$. Tính $a + b = ?$

- A. $\frac{29}{32}$. B. $\frac{32}{29}$. C. $\frac{32}{129}$. D. $\frac{129}{32}$.

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

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

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

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

Câu 4. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu của $f'(x)$ như sau:

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

Số điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

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

Câu 5. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ và $F(1) = 1$. Khi đó ta có

- A. $F(x) = \frac{x^4}{4} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = 3x^2 - 2$. C. $F(x) = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{3}$. D. $F(x) = \frac{x^4}{4}$

Câu 6. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x^2$ cắt đường thẳng $y = m$ tại ba điểm phân biệt.

- A. $m \in (-\infty; -4) \cup (0; +\infty)$. B. $m \in (-\infty; -4)$. C. $m \in (-4; 0)$. D. $m \in (0; +\infty)$.

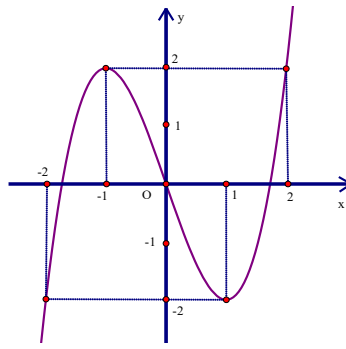
Câu 7. Chọn đáp án **đúng** trong các đáp án sau?

- A. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$ B. $\int f(x) dx = f(x) + C$
 C. $\int f(x) \cdot g(x) dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$ D. $\int \frac{f(x)}{g(x)} dx = \frac{\int f(x) dx}{\int g(x) dx}$

Câu 8. Cắt khối nón bởi một mặt phẳng qua trục tạo thành một tam giác ABC đều có cạnh bằng a , biết B, C thuộc đường tròn đáy. Thể tích của khối nón là:

- A. $\frac{2\sqrt{3}\pi a^3}{9}$ B. $\frac{3a^3\pi}{8}$ C. $\frac{a^3\pi\sqrt{3}}{24}$ D. $a^3\pi\sqrt{3}$

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị như hình vẽ bên dưới.



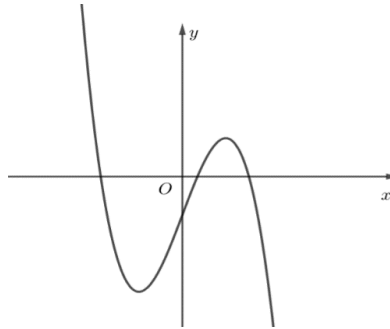
Khẳng định nào dưới đây đúng ?

- A. $\max_{[-2;2]} f(x) = -2$. B. $\max_{[-2;2]} f(x) = 2$. C. $\min_{[-2;2]} f(x) = 0$. D. $\min_{[-2;2]} f(x) = -1$.

Câu 10. Diện tích mặt cầu ngoại tiếp khối hộp chữ nhật có kích thước a , $a\sqrt{3}$ và $2a$.

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

Câu 11. Hàm số nào sau đây có đồ thị là hình vẽ bên dưới?



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

Câu 12. Biết $F(x) = e^x + x^2$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Khi đó $\int f(2x) dx$ bằng

- A. $e^{2x} + 4x^2 + C$. B. $2e^x + 2x^2 + C$. C. $\frac{1}{2}e^{2x} + x^2 + C$. D. $\frac{1}{2}e^{2x} + 2x^2 + C$.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$
y'	-	0	+	
y	1	2	3	

\swarrow \searrow \nearrow
 $-\infty$ -3

Tổng số tiệm cận đứng và tiệm cận ngang của đồ thị hàm số đã cho là:

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

Câu 14. Cho khối lăng trụ có đáy là hình vuông cạnh $2a$ và chiều cao bằng $4a$. Thể tích của khối lăng trụ đã cho bằng

- A. $4a^3$ B. $\frac{4}{3}a^3$ C. $16a^3$ D. $\frac{16}{3}a^3$

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(x-2)^3$, với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

Câu 16. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác ABC đều cạnh a . SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$, biết SB hợp với đáy một góc 30° .

- A. $\frac{a^3}{12}$. B. $\frac{a^3}{4}$ C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$

Câu 17. Cho hình chóp $S.ABC$ biết rằng $SA = SB = SC = a$, $\widehat{ASB} = 120^\circ$, $\widehat{BSC} = 60^\circ$ và $\widehat{ASC} = 90^\circ$. Thể tích khối chóp $S.ABC$ là

- A. $\frac{a^3\sqrt{2}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. D. $\frac{a^3\sqrt{2}}{12}$.

Câu 18. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 24x$ trên đoạn $[2; 19]$ bằng

- A. $-32\sqrt{2}$. B. -40 . C. $32\sqrt{2}$. D. -45 .

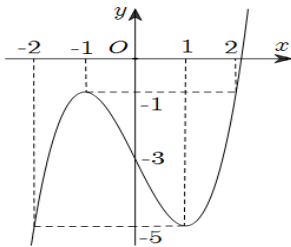
Câu 19. Cho phương trình $(2 + \sqrt{3})^{\sin x} + (2 - \sqrt{3})^{\sin x} = 4$. Tổng các nghiệm của phương trình trong $[-2\pi; 2\pi]$ bằng

- A. $\frac{\pi}{2}$. B. 0 . C. $\frac{3\pi}{2}$. D. π .

Câu 20. Thể tích của khối nón có độ dài đường cao là h và bán kính đáy r bằng

- A. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $\pi r^2 h$. C. $\frac{1}{3}\pi r h$. D. $2\pi r h$.

Câu 21. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Điểm cực đại của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là:



- A. $x = 1$. B. $(-1; -1)$. C. $x = -1$. D. $(1; -5)$.

Câu 22. Thể tích khối lập phương có cạnh bằng $3a$ là

- A. $27a^3$. B. a^3 . C. $27a^2$. D. $9a^3$.

Câu 23. Tập nghiệm của bất phương trình $\log_4 x \geq 1$ là

- A. $(4; +\infty)$. B. $[4; +\infty)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-\infty; 4)$.

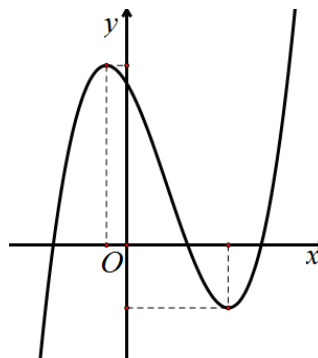
Câu 24. Cho khối lăng trụ tam giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{2}$ và mỗi mặt bên đều có diện tích bằng $4a^2$. Thể tích khối lăng trụ đã cho bằng

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

Câu 25. Nghiệm của phương trình $\log_4(x-1) = 2$ là

- A. $x = 17$. B. $x = 7$. C. $x = 9$. D. $x = 15$.

Câu 26. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a \neq 0$) có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Chọn khẳng định đúng về dấu của a, b, c, d ?



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

Câu 27. Họ tất cả nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x^3 + 4$ là

- A. $4x^4 + 4x + C$. B. $12x^2 + 4x + C$. C. $x^4 + 4x + C$. D. $12x^2 + C$.

Câu 28. Tập nghiệm của bất phương trình $5^{2x} < 5^{x+6}$ là:

- A. $(6; +\infty)$ B. $(-\infty; 6)$ C. $(0; 6)$. D. $(0; 64)$

Câu 29. Hàm số $y = 3^{x^2-x}$ có đạo hàm là

- A. $(2x-1) \cdot 3^{x^2-x} \cdot \ln 3$. B. $(x^2-x) \cdot 3^{x^2-x-1}$. C. $3^{x^2-x} \cdot \ln 3$. D. $(2x-1) \cdot 3^{x^2-x}$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+2)^4(x+4)^3[x^2 + 2(m+3)x + 6m + 18]$. Có tất cả bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $f(x)$ có **đúng** một điểm cực trị?

- A. 8. B. 5. C. 7. D. 6.

Câu 31. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \log_2(x^2 - 2x - m - 1)$ có tập xác định là \mathbb{R} .

- A. $m < -2$ B. $m \geq 0$ C. $m < 0$ D. $m \leq -2$

Câu 32. Cho hình trụ có chiều cao bằng 3. Cắt hình trụ đã cho bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $\sqrt{2}$, thiết diện thu được có diện tích bằng $12\sqrt{2}$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. $3\sqrt{10}\pi$. B. $6\sqrt{34}\pi$. C. $3\sqrt{34}\pi$. D. $6\sqrt{10}\pi$.

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Biết $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 0$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$. Chọn khẳng định đúng?

- A. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là: $x = 0; x = 1$.
 B. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận ngang là: $y = 0; y = 1$.
 C. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận đứng là: $x = 0; x = 1$.
 D. Đồ thị hàm số đã cho có hai đường tiệm cận đứng là: $y = 0; y = 1$.

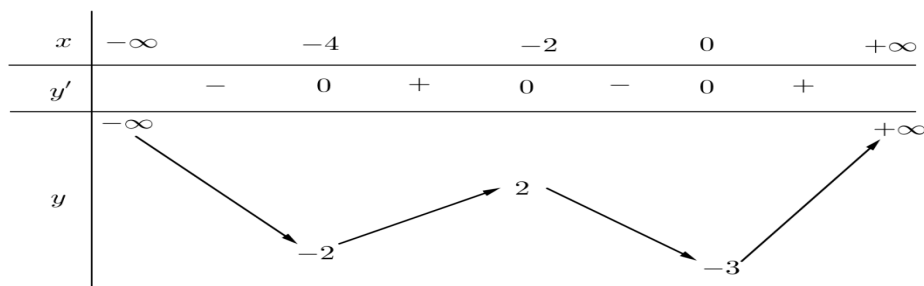
Câu 34. Bất phương trình $4^x - (m+1)2^{x+1} + m \geq 0$ nghiệm đúng với mọi $x \geq 1$. Tập tất cả các giá trị của m là

- A. $(-\infty; 0]$. B. $(-\infty; -1]$. C. $(-\infty; 12)$. D. $(-1; 16]$.

Câu 35. Cho khối chóp có chiều cao $h = 6a$ và thể tích bằng $4a^3$. Tính diện tích đáy S của khối chóp.

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

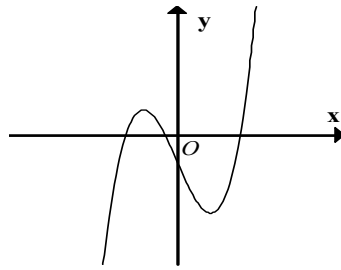
Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ:



Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình $6f(x^2 - 4x) = m$ có ít nhất ba nghiệm thực phân biệt thuộc khoảng $(0; +\infty)$?

- A. 29. B. 6. C. 30. D. 30.

Câu 37. Đường cong trong hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



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

Câu 38. Cho phương trình $\log_3^2(3x) - \log_3^2 x^2 - 1 = 0$. Biết phương trình có 2 nghiệm, tính tích P của hai nghiệm đó

- A. $P = 9$. B. $P = \sqrt[3]{9}$. C. $P = \frac{2}{3}$. D. $P = 1$.

Câu 39. Cho khối chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với đáy, $SA = 4$, $AB = 6$, $BC = 10$ và $CA = 8$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = 40$ B. $V = 192$ C. $V = 24$ D. $V = 32$

Câu 40. Nghiệm của phương trình $4^x = 64$ là

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

Câu 41. Nhân ngày quốc tế Phụ nữ 8 – 3 năm 2019. Ông A đã mua tặng vợ một món quà và đặt nó trong một chiếc hộp chữ nhật có thể tích là 32 (đvtt) có đáy là hình vuông và không nắp. Để món quà trở nên đặc biệt và xứng tầm với giá trị của nó, ông quyết định mạ vàng chiếc hộp, biết rằng độ dày của lớp mạ trên mọi điểm của chiếc hộp là không đổi và như nhau. Gọi chiều cao và cạnh đáy của chiếc hộp lần lượt là h và x . Để lượng vàng trên hộp là nhỏ nhất thì giá trị của h và x là?

- A. $h = 4, x = 2$. B. $h = \frac{\sqrt{3}}{2}, x = 4$. C. $h = 2, x = 1$. D. $h = 2, x = 4$.

Câu 42. Cho $\int_0^1 \frac{xdx}{(x+3)^2} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với a, b, c là các số hữu tỷ. Giá trị của $4a + b + c$ bằng

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

Câu 43. Tập nghiệm của phương trình $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 2x + 4) = -1$ là

- A. $\{1\}$. B. $\{4\}$. C. $\{-2\}$. D. \emptyset .

Câu 44. Khối trụ có độ dài đường cao h và bán kính đáy r bằng

- A. $\pi r^2 h$. B. $\frac{1}{3} \pi r^2 h$. C. $\pi r l$. D. $2\pi r l$.

Câu 45. Cho khối chóp có diện tích đáy bằng S , đường cao là h . Thể tích khối chóp được tính bởi công thức.

- A. $V = \frac{1}{3} B.h$ B. $V = \frac{1}{3} S.h$ C. $V = S.h$ D. $V = 3S.h$

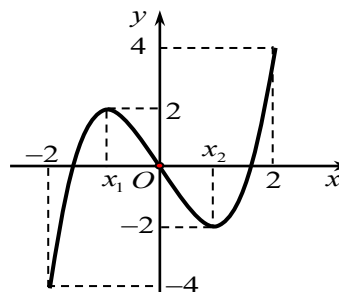
Câu 46. Chọn đáp án sai?

- A. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx - \int_a^b g(x) dx$ B. $\int_a^b k.f(x) dx = k \cdot \int_a^b f(x) dx$
 C. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$ D. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$

Câu 47. Cho $\log_a b = -3$ và $\log_a c = 2$. Tính $P = \log_a \frac{c^3}{b^2}$.

- A. $P = -1$ B. $P = 12$. C. $P = 0$ D. $P = 6$

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong như hình vẽ bên. Tìm số nghiệm của phương trình $2f(x) = 3$ trên đoạn $[-2; 2]$.



A. 4

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 49. Giả sử với các điều kiện làm cho các hàm số xác định. Trong các đáp án sau, đáp án nào **sai**?

A. $\int \cos x dx = \sin x + C.$

B. $\int \frac{1}{\sin^2 x} dx = -\cot x + C.$

C. $\int e^x dx = e^x + C.$

D. $\int \sin x dx = \cos x + C.$

Câu 50. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy, SC tạo với mặt phẳng (SAB) một góc 30° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$

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

B. $\frac{2a^3}{3}$

C. $\frac{\sqrt{6}a^3}{3}$

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

----- **HẾT** -----

Đề\câu	000	101	102	103	104	105	106	107	108	109
1	B	B	D	B	B	C	C	D	C	C
2	C	B	D	B	D	D	C	B	B	C
3	C	C	B	C	C	A	B	B	A	B
4	B	C	D	A	B	D	D	C	B	C
5	D	C	A	A		B	A	B	A	C
6	C	C	C	B	D	A	D	D	D	C
7	B	B	A	D	A	B	C	A	D	D
8	D	C	C	B	D	B	C	C	C	A
9	B	A	B	A	D	C	A	B	D	A
10	C	D	B	C	B	B	B	D	C	A
11	A	D	C	B	D	D		C	A	C
12	B	B	D	B	D	C	B	B	B	C
13	B	B	D	D	D	D	A	A	C	C
14	D	B	C	C	A	D	A	B	C	C
15	A	B	D	B	B	B	D	D	C	C
16	D	C	A	A	C	A	A	A	A	A
17	C	C	D	C	B	C	D	B	D	C
18	B	D	A	D	A	B	D	B	D	C
19	D	C	B	A	C	B	A	C	C	A
20	C	A	A	C	A	D	A	C	D	C
21	A	C	B	A	A	A	A	A	B	A
22	D	A	A	C	A	A	B	B	D	B
23	C	C	B	D	B	A	A	C	C	A
24	A	B	A	B	A	A	A	B	B	
25	D	B	A	D	B	A	B	A	B	D
26	C	C	A	A	B	C	B	A	D	A
27	C	D	C	A	C	D	B	B	A	B
28	B	B	B	A	D	B	D	C	B	D
29	A	C	A	D	B	B	A	D	B	B
30	D	C	A	C	D	D	C	D	B	A
31	B	C	A	C	B	B	C	A	A	C
32	B	C	D	B	B	C	C	C	C	A
33	C	C	B	B	B	C	C	D	C	B
34	C	C	A	D	B	A	B	D	B	C
35	C	B	D	C	A	D	D	D	D	C
36	A		D	A	C	D	C	C	A	D
37	C	D	C	C	A	A	D	A	D	C
38	D	D	B	D	C	B	B		A	D
39	C	D	D	A	B	B	D	C	D	B
40	B	A	D	B	C	D	D	C	B	A
41	C	D		A	A	C	C	A		B
42	B	D	C	C	D	A	C	B	B	D
43	A	C	A	B	B	C	A	A	C	B
44	B	A	A	D	B	C	D	C	C	A
45	A	B	B	B	B	B	B	A	A	D
46	A	B	A	C	A	D	D	A	B	A
47		A	B		B		D	A	C	A
48	A	C	D	D	C	D	A	A	D	A

49	A	D	D	C	C	B	A	B	C	B
50	D	C	A	C	A	A	D	A	B	D

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