

Họ và tên:

.....

Câu 1. Tìm các giá trị thực của tham số m để phương trình $\log_3^2 x - 3\log_3 x + 2m - 7 = 0$ có hai nghiệm thực $x_1; x_2$ thỏa mãn $(x_1 + 3)(x_2 + 3) = 72$.

- A. $m = \frac{9}{2}$. B. $m = \frac{61}{2}$. C. không tồn tại. D. $m = 3$.

Câu 2. Cho hình lập phương có cạnh bằng 1. Diện tích mặt cầu đi qua các đỉnh của hình lập phương là

- A. 3π . B. 2π . C. 6π . D. π .

Câu 3. Tập nghiệm của bất phương trình $2^{2x} < 2^{x+4}$ là

- A. $(-\infty; 4)$. B. $(0; 4)$. C. $(0; 16)$. D. $(4; +\infty)$.

Câu 4. Cho x, y là các số thực dương thỏa mãn $\log_9 x = \log_6 y = \log_4 (2x + y)$. Giá trị của $\frac{x}{y}$ bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\log_{\frac{3}{2}} 2$. C. 2. D. $\log_2 \left(\frac{3}{2}\right)$.

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D , $AB = 2a$, $AD = DC = a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = 2a$. Gọi M, N là trung điểm của SA và SB . Thể tích khối chóp $S.CDMN$ là

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

Câu 6. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 + 2x - 3)^{\sqrt{2}}$.

- A. $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 1\}$. B. $D = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$. C. $D = \mathbb{R}$. D. $D = (0; +\infty)$.

Câu 7. Cho các số thực $a < b < 0$. Mệnh đề nào sau đây là **sai**?

- A. $\ln \sqrt{ab} = \frac{1}{2}(\ln a + \ln b)$. B. $\ln \left(\frac{a}{b}\right) = \ln |a| - \ln |b|$.
C. $\ln(ab)^2 = \ln(a^2) + \ln(b^2)$. D. $\ln \left(\frac{a}{b}\right)^2 = \ln(a^2) - \ln(b^2)$.

Câu 8. Hàm số $y = -x^4 + 2mx^2 + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 0$ khi:

- A. $m \geq 0$. B. $m > 0$. C. $m < -1$. D. $-1 \leq m < 0$.

Câu 9. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để phương trình: $\sqrt{1 + 2\cos x} + \sqrt{1 + 2\sin x} = \frac{m}{2}$ có nghiệm thực.

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

Câu 10. Công thức tính thể tích của khối chóp có diện tích đáy B và chiều cao h là

A. $V = \frac{4}{3} Bh$.

B. $V = \frac{1}{3} Bh$.

C. $V = Bh$.

D. $V = \frac{1}{2} Bh$.

Câu 11. Số điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = \frac{x-1}{2-x}$ là:

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 12. Cho hàm số $y = f(x) = \frac{2x-1}{x+1}$. Trong các mệnh đề dưới đây, mệnh đề nào đúng?

A. Hàm số đồng biến trên tập xác định của nó.

B. Hàm số nghịch biến trên tập $\mathbb{R}$.

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

D. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{-1\}$.

Câu 13. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh bằng a , $SA \perp (ABC)$, $SA = 3a$. Thể tích của khối chóp $S.ABCD$ là

A. $V = a^3$.

B. $V = 2a^3$.

C. $V = 6a^3$.

D. $V = 3a^3$.

Câu 14. Xét mặt cầu tiếp xúc với tất cả các cạnh của tứ diện đều có cạnh bằng 2. Tính bán kính của mặt cầu đó.

A. $\sqrt{2}$.

B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

C. $\frac{\sqrt{2}}{4}$.

D. 1.

Câu 15. Cho mặt cầu (S) bán kính R . Hình nón (N) thay đổi có đỉnh và đường tròn đáy thuộc mặt cầu (S) . Thể tích lớn nhất của khối nón (N) là:

A. $\frac{32R^3}{81}$.

B. $\frac{32R^3}{27}$.

C. $\frac{32\pi R^3}{27}$.

D. $\frac{32\pi R^3}{81}$.

Câu 16. Cho $a > 0, a \neq 1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \log_{\sqrt[3]{a}} \left(\frac{1}{a^3} \right)$

A. $P = 9$

B. $P = 1$.

C. $P = -9$.

D. $P = -1$.

Câu 17. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x + 5}$ trên đoạn $[-1; 3]$ là:

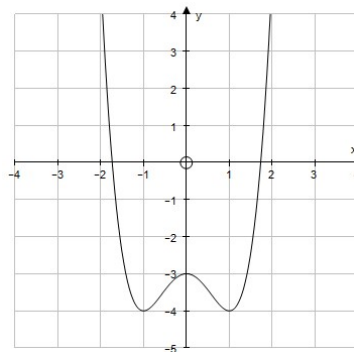
A. $2\sqrt{2}$.

B. 2.

C. $2\sqrt{3}$.

D. $\frac{5}{2}$.

Câu 18. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ dưới đây.



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

A. $-4 < m < -3$.

B. $m \in \{-4; -3\}$.

C. $-2 < m < 2$.

D. $-4 \leq m \leq -3$.

Câu 19. Đồ thị của hàm số nào trong các hàm số dưới đây có tiệm cận đứng?

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

Câu 20. Hàm số $y = 2^{2x^2+x}$ có đạo hàm là

A. $(4x+1)2^{2x^2+x} \ln(2x^2+x)$. B. $(2x^2+x)2^{2x^2+x} \ln 2$.
C. $(4x+1)2^{2x^2+x} \ln 2$. D. $2^{2x^2+x} \ln 2$.

Câu 21. Cho hàm số $y = \frac{2}{x-2}$. Tìm đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số.

A. $y = -1$. B. $y = 2$. C. $y = 0$. D. $x = 2$.

Câu 22. Hình chóp $S.ABCD$ có đáy hình vuông, SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$,
 $AC = a\sqrt{2}$. Khi đó thể tích khối chóp $S.ABCD$ là

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

Câu 23. Cho tứ diện $OABC$ có OA , OB , OC đôi một vuông góc với nhau tại O và $OA = 2$,
 $OB = 4$, $OC = 6$. Thể tích khối tứ diện đã cho bằng.

A. 8. B. 24. C. 48. D. 16.

Câu 24. Hàm số $y = 8^{x^2+x+1}(6x+3)\ln 2$ là đạo hàm của hàm số nào sau đây

A. $y = 2^{3x^2+3x+1}$. B. $y = 8^{x^2+x+1}$. C. $y = 2^{x^2+x+1}$. D. $y = 8^{3x^2+3x+1}$.

Câu 25. Biết rằng khi quay một đường tròn có bán kính bằng 1 quay quanh một đường kính của nó ta được một mặt cầu. Tính diện tích mặt cầu đó.

A. π . B. $V = \frac{4}{3}\pi$. C. 4π . D. 2π .

Câu 26. Một hình cầu có bán kính bằng 2(m). Hỏi diện tích của mặt cầu bằng bao nhiêu?

A. 4π (m²). B. 8π (m²). C. 16π (m²). D. π (m²).

Câu 27. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2$. Tìm mệnh đề đúng

- A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; 2)$.
B. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-\infty; 0)$.
C. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(2; +\infty)$.
D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$.

Câu 28. Tìm số giao điểm của đường thẳng $y = 1 - 2x$ với đồ thị (C) của hàm số
 $y = x^3 - 2x^2 - 4x + 4$.

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

Câu 29. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \log(x^2 - 2mx + 4)$ có tập xác định là $\mathbb{R}$.

A. $m < 2$. B. $-2 < m < 2$. C. $m = 2$. D. $\begin{cases} m > 2 \\ m < -2 \end{cases}$.

Câu 30. Cho (H) là khối lăng trụ đứng tam giác đều có tất cả các cạnh đều bằng a . Thể tích của (H) bằng:

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

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

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

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

Câu 31. Cho hình nón có bán kính đáy $r = \sqrt{3}$ và độ dài đường sinh $l = 4$. Tính diện tích xung quanh S của hình nón đã cho.

A. $S = 16\sqrt{3}\pi$.

B. $S = 24\pi$.

C. $S = 4\sqrt{3}\pi$.

D. $S = 8\sqrt{3}\pi$.

Câu 32. Tính tổng S của các nghiệm của phương trình $\log_3 x + \log_3(x-1) + \log_{\frac{1}{3}} 6 = 0$.

A. $S = 3$.

B. $S = 1$.

C. $S = 5$.

D. $S = -1$.

Câu 33. Cho $f(x) = e^{e^x}$. Giá trị $f'(1)$ bằng

A. e .

B. e^{2e} .

C. e^e .

D. e^{e+1} .

Câu 34. Số nghiệm của phương trình $2^{2x^2-5x+3} = 1$ là:

A. 0.

B. 1.

C. 2.

D. 3.

Câu 35. Giá trị của $K = \left(\frac{1}{16}\right)^{-0,75} + \left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{4}{3}}$ bằng:

A. $K = 24$.

B. $K = 16$.

C. $K = 12$.

D. $K = 18$.

Câu 36. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm nào sau đây ?

A. $x = -1$.

B. $x = 0$.

C. $x = 2$.

D. $x = -2$.

Câu 37. Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{4x}{x+1} - x$ trên đoạn $[0; 4]$ là

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. $\frac{4}{5}$.

Câu 38. Tìm m để đường thẳng $y = 2mx + m + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{2x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

A. $m > 1$.

B. $m = 1$.

C. $m = 0$.

D. $m < 0$.

Câu 39. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x-9)(x-4)^2$. Khi đó hàm số $y = f(x^2)$ nghịch biến trên khoảng nào?

A. $(-2; 2)$.

B. $(-3; 0)$.

C. $(-\infty; -3)$.

D. $(3; +\infty)$.

Câu 40. Tập hợp nghiệm của bất phương trình $2^{x^2} < 2^{6-x}$ là

A. $(2; +\infty)$

B. $(-2; 3)$

C. $(-\infty; -3)$

D. $(-3; 2)$

Câu 41. Hình trụ có bán kính đáy bằng a và chiều cao bằng $a\sqrt{3}$. Khi đó diện tích toàn phần của hình trụ bằng

A. $\pi a^2(1 + \sqrt{3})$

B. $2\pi a^2(1 + \sqrt{3})$

C. $\pi a^2\sqrt{3}$

D. $2\pi a^2(\sqrt{3} - 1)$

Câu 42. Phương trình $x^3 - 12x + m - 2 = 0$ có 3 nghiệm phân biệt với m .

A. $-4 < m < 4$.

B. $-14 < m < 18$.

C. $-16 < m < 16$.

D. $-18 < m < 14$.

Câu 43. Mỗi đỉnh của hình đa diện là đỉnh chung của ít nhất bao nhiêu mặt?

- A. Ba mặt B. Năm mặt C. Hai mặt D. Bốn mặt

Câu 44. Tìm tập nghiệm S của phương trình $2^{x+1} = 8$

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

Câu 45. Hình bát diện đều có bao nhiêu cạnh?

- A. 12. B. 8. C. 9. D. 11.

Câu 46. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x + 1$ trên khoảng $(0; +\infty)$ bằng :

- A. 1. B. -1. C. 3. D. 5.

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(0; 3)$. B. $(-2; 0)$. C. $(0; +\infty)$. D. $(-\infty; -2)$.

Câu 48. Hình lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng nhau có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

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

Câu 49. Tính thể tích V của khối nón có bán kính đáy bằng 3 và chiều cao bằng 6.

- A. $V = 18\pi$. B. $V = 54\pi$. C. $V = 36\pi$. D. $V = 108\pi$.

Câu 50. Cho $a = \log 2$, $b = \ln 2$, hệ thức nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{10e}$. B. $10^a = e^b$. C. $10^b = e^a$. D. $\frac{a}{b} = \frac{e}{10}$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN MÔN TOÁN 12

Đề\câu	000	123	345	456	789
1	C	A	C	B	C
2	D	A	A	C	A
3	C	A	D	C	B
4	A	A	B	B	D
5	A	A	B	B	A
6	C	B	B	A	A
7	D	A	A	B	A
8	D	B	B	C	D
9	D	A	D	C	A
10	B	B	B	D	C
11	D	A	C	C	A
12	D	C	A	B	C
13	C	A	B	C	C
14	C	B	D	A	C
15	D	D	D	D	B
16	C	C	D	C	D
17	B	B	B	C	B
18	B	A	C	B	A
19	B	C	B	A	A
20	B	C	A	D	A
21	C	C	D	B	A
22	C	D	A	B	B
23	A	A	D	A	B
24	B	B	B	C	D
25	D	C	B	C	B
26	D	C	B	C	D
27	A	D	D	C	D
28	B	A	B	A	A
29	D	B	C	D	A
30	B	D	B	C	A
31	D	C	C	D	B
32	B	A	A	B	C
33	C	D	B	B	A
34	D	C	D	C	B
35	A	A	D	D	B
36	B	C	A	C	A
37	B	C	B	C	A
38	B	D	C	A	D
39	D	C	B	B	D
40	C	D	A	D	D
41	C	B	A	A	A
42	B	B	A	C	A
43	D	A	A	C	A
44	D	A	B	C	D
45	D	A	B	D	C
46	A	C	B	B	A
47	B	D	D	C	D

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