

Họ, tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1. Cho khối lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông cân tại B , $AC = 8a$, $AA' = a$. Thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bằng

- A. $16a^2$. B. $16a^3$. C. $\frac{16a^3}{3}$. D. $8a^3$.

Câu 2. Với a và b là hai số thực dương tùy ý và $a \neq 1$, thì $\log_a(a\sqrt{b})$ bằng

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

Câu 3. Bằng cách đặt $t = 5^x$ thì bất phương trình $25^x - 6.5^{x+1} + 5 \geq 0$ trở thành bất phương trình nào sau đây?

- A. $t^2 - 30t + 5 \geq 0$. B. $t^2 - 6t + 5 > 0$. C. $t^2 - 30t + 5 > 0$. D. $t^2 - 6t + 5 \geq 0$.

Câu 4. Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$, $AB = 3a$, $AC = 5a$. Thể tích khối chóp $S.ABCD$ bằng

- A. $4a^3$. B. $12a^3$. C. $4a^2$. D. $2a^3$.

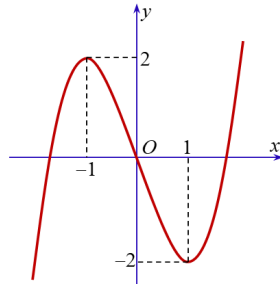
Câu 5. Cho khối cầu có thể tích là 288π . Diện tích S của khối cầu đã cho bằng

- A. $S = 72\pi$. B. $S = 48\pi$. C. $S = 144\pi$. D. $S = 36\pi$.

Câu 6. Tính thể tích của khối nón có chiều cao bằng 4 và độ dài đường sinh bằng 5.

- A. 36π . B. 16π . C. 48π . D. 12π .

Câu 7. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên dưới



Hàm số $y = f(x)$ đạt cực đại tại điểm

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

Câu 8. Cho khối lập phương có thể tích bằng 8. Tính độ dài cạnh của khối lập phương đó.

- A. 2. B. $\frac{8}{3}$. C. 4. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 9. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 5 và góc ở đỉnh bằng 60° . Diện tích xung quanh của hình nón đã cho bằng

- A. $\frac{100\sqrt{3}\pi}{3}$. B. 50π . C. $\frac{50\sqrt{3}\pi}{3}$. D. 100π .

Câu 10. Số nghiệm của phương trình $\log_3(10 - 3^x) = 2 + x$ là

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

Câu 11. Cho hàm số $y = \frac{2x+1}{-x+1}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.
- B. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
- C. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; 1)$ và $(1; +\infty)$.
- D. Hàm số đồng biến trên $\mathbb{R} \setminus \{1\}$.

Câu 12. Cho hình nón có bán kính đáy $r = 4$ và chiều cao $h = 2$. Diện tích toàn phần của hình nón đã cho bằng

- A. $8(2 + \sqrt{5})$.
- B. $16\pi(2 + \sqrt{5})$.
- C. $8\pi^2(2 + \sqrt{5})$.
- D. $8\pi(2 + \sqrt{5})$.

Câu 13. Tập xác định D của hàm số $y = (2-x)^{\sqrt{5}}$ là

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

Câu 14. Trong các hàm số sau, hàm số nào đồng biến trên tập xác định của nó?

- A. $y = \frac{x+1}{x-2}$.
- B. $y = \left(\frac{3}{4}\right)^x$.
- C. $y = \ln x$.
- D. $y = \log_{0,99} x$.

Câu 15. Tập nghiệm S của phương trình $\log_3(x-1) < 2024$ là

- A. $S = (-\infty; 1 + 3^{2024}]$.
- B. $S = (-\infty; 1 + 3^{2024})$.
- C. $S = (1; 1 + 3^{2024})$.
- D. $S = [1; 1 + 3^{2024})$.

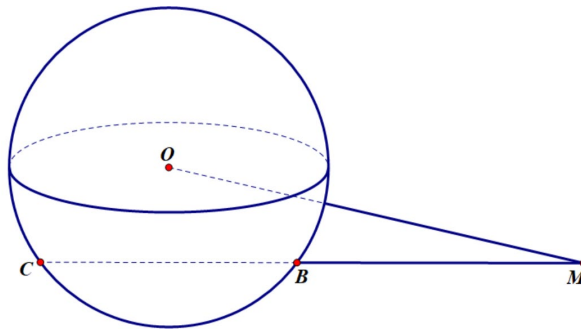
Câu 16. Tính đạo hàm của hàm số $y = e^x - \ln 3x$.

- A. $y' = e^x - \frac{3}{x}$.
- B. $y' = e^x + \frac{1}{x}$.
- C. $y' = e^x - \frac{1}{3x}$.
- D. $y' = e^x - \frac{1}{x}$.

Câu 17. Một nghiệm của bất phương trình $2023^{3x} > 2023^{2x+89}$ là

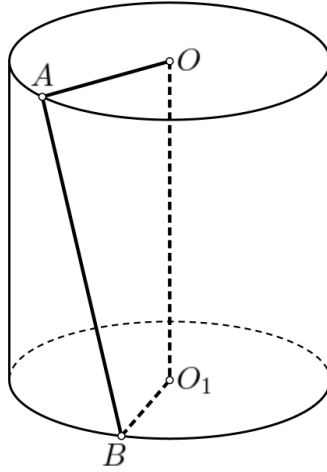
- A. $x = 90$.
- B. $x = -91$.
- C. $x = 50$.
- D. $x = 89$.

Câu 18. Cho mặt cầu (S) có tâm O và một điểm M nằm ngoài (S) sao cho $OM = 4$. Qua M kẻ một đường thẳng d cắt (S) tại hai điểm B và C sao cho $MB \cdot MC = 7$ (tham khảo hình vẽ bên dưới). Tính thể tích V của khối cầu (S) .



- A. $V = 36\pi$.
- B. $V = 48\pi$.
- C. $V = 24\pi$.
- D. $V = 12\pi$.

Câu 19. Cho hình trụ (T) chiều cao bằng $2a$. Hai đường tròn đáy của (T) có tâm lần lượt là O và O_1 , bán kính bằng a . Trên đường tròn đáy tâm O lấy điểm A , trên đường tròn đáy tâm O_1 lấy điểm B sao cho $AB = \sqrt{5}a$ (tham khảo hình vẽ bên dưới). Thể tích khối tứ diện OO_1AB bằng



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

Câu 20. Hình chóp $S.ABC$ có độ dài chiều cao xuất phát từ đỉnh S là a , diện tích tam giác ABC là $3a^2$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 21. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = x^4 - 2x^2 - 15$ trên $[-3; 2]$.

- A. $\max_{[-3;2]} y = 54$. B. $\max_{[-3;2]} y = 48$. C. $\max_{[-3;2]} y = 7$. D. $\max_{[-3;2]} y = 16$.

Câu 22. Cho a và b là hai số thực dương thỏa mãn $\log_3 a^2 + \log_{\frac{1}{3}} b = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $b^2 = a$. B. $b^2 = 9a$. C. $a^2 = b$. D. $a^2 = 9b$.

Câu 23. Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ đối xứng với đồ thị hàm số $y = \ln x + 1$ qua điểm $I(1; 3)$. Giá trị của biểu thức $y = f(2 - e^{314})$ bằng

- A. 319. B. -315. C. -309. D. 315.

Câu 24. Gọi S là tập nghiệm của bất phương trình $\log_{\frac{1}{5}}(2x - 3) > -1$. Hỏi trong S có bao nhiêu số nguyên?

- A. 2. B. 3. C. vô số. D. 1.

Câu 25. Đạo hàm của hàm số $y = 2023^x$ là

- A. $y' = 2023^x \cdot \ln 2023$. B. $y' = \frac{2023^x}{\ln 2023}$.
 C. $y' = x \cdot 2023^{x-1}$. D. $y' = x \cdot 2023^{x-1} \cdot \ln 2023$.

Câu 26. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 4$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích toàn phần của hình trụ đã cho bằng

- A. 28π . B. 56π . C. 44π . D. 40π .

Câu 27. Biết rằng phương trình $\log_2(1 + x^{1012}) = 2024 \log_3 x$ có nghiệm duy nhất x_0 . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $x_0 > 3^{\frac{2}{1011}}$. B. $3^{\frac{1}{1011}} < x_0 < 3^{\frac{1}{1009}}$. C. $3^{\frac{1}{1010}} < x_0 < 1$. D. $1 < x_0 < 3^{\frac{1}{1011}}$.

Câu 28. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R} \setminus \{0\}$ và có bảng biến thiên như sau:

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

Số đường tiệm cận của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

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

Câu 29. Cho hàm số $f(x) = \log_{12} x$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. Tập xác định của hàm số $f(x)$ là $D = (0; +\infty)$.
 B. Hàm số $f(x)$ đồng biến trên \mathbb{R} .
 C. Đồ thị hàm số $f(x)$ nằm bên phải trục Ox .
 D. Đồ thị hàm số $f(x)$ có đường tiệm cận ngang.

Câu 30. Cho các số thực dương a, b thỏa mãn $b = 6a + 6$ và $f(\log_2 a) = f(\log_3 b - 1 - \log_3 2)$ với $f(x) = x^3 + x$. Giá trị của biểu thức $\log(3a^4b)$ thuộc khoảng nào trong các khoảng sau

- A. $(5; 8)$. B. $(2; 5)$. C. $(0; 2)$. D. $(-\infty; 0)$.

Câu 31. Cho hình trụ có bán kính đáy bằng 3. Biết rằng khi cắt hình trụ đã cho bởi một mặt phẳng qua trục, thiết diện thu được là một hình vuông. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng

- A. 54π . B. 18π . C. 36π . D. 27π .

Câu 32. Khối trụ tròn xoay có đường cao và bán kính đáy cùng bằng 1 thì thể tích bằng

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

Câu 33. Nghiệm của phương trình $\log_3(x-1) = 268$ là

- A. $x = 268^3 + 1$. B. $x = 3^{268} + 1$. C. $x = 3^{286} + 1$. D. $x = 3^{268} - 1$.

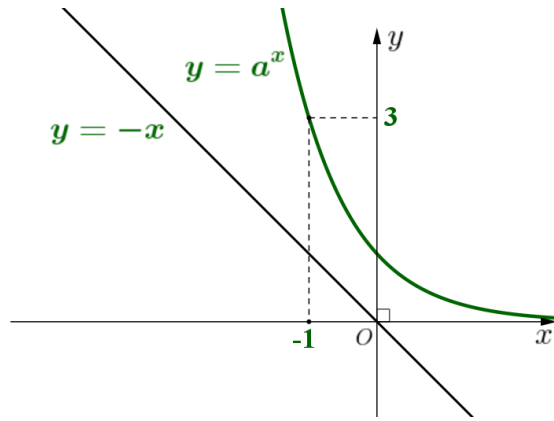
Câu 34. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$		-1		0		1		$+\infty$
$f'(x)$		-	0	+	0	-	0	+	
$f(x)$		$+\infty$			4				$+\infty$

Số nghiệm dương của phương trình $f(x) = 3$ là

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

Câu 35. Biết đồ thị (C) ở hình bên dưới là đồ thị của hàm số $y = a^x$ ($a > 0, a \neq 1$). Gọi (C') là đường đối xứng với (C) qua đường thẳng $y = -x$. Hỏi (C') là đồ thị của hàm số nào dưới đây?



- A. $y = \log_3(-x)$. B. $y = \log_3 \frac{1}{x}$. C. $y = 3^{\frac{1}{x}}$. D. $y = -\log_{\frac{1}{3}} x$.

Câu 36. Cho các số thực $a > 0$, $b > 0$, $a \neq 1$ và $x \in \mathbb{R}$. Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $a^{\log_a b} = b$. B. $\log_a 1 = 0$.
 C. $\log_a b = x \Leftrightarrow a = b^x$. D. $\log_a a = 1$.

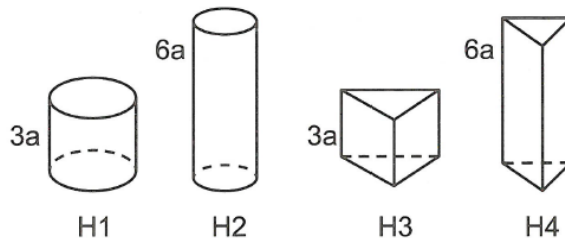
Câu 37. Hàm số nào sau đây **không** có giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[-2; 1]$?

- A. $y = \frac{x+1}{x-2}$. B. $y = \ln(x+3)$. C. $y = \frac{x-1}{x+1}$. D. $y = e^{3x+2}$.

Câu 38. Cho biểu thức $f(x) = \sqrt[4]{x \cdot \sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x}}$ với $x > 0$. Tính $A = f(7^{396})$.

- A. $A = 7^{231}$. B. $A = 7^{165}$. C. $A = 7^{156}$. D. $A = 7^{561}$.

Câu 39. Cho một tấm bìa hình chữ nhật có kích thước $3a$, $6a$. Người ta muốn lần lượt tạo tấm bìa đó thành 4 hình không đáy như hình vẽ dưới đây, trong đó có hai hình trụ lần lượt có chiều cao $3a$, $6a$ và hai hình lăng trụ tam giác đều có chiều cao lần lượt $3a$, $6a$.



Trong bốn hình H1, H2, H3, H4 lần lượt theo thứ tự có thể tích lớn nhất và nhỏ nhất là

- A. H1, H4. B. H2, H4. C. H1, H3. D. H2, H3.

Câu 40. Với x , y là hai số thực dương tùy ý thỏa mãn $\log_{\frac{\pi}{4}} x \geq \log_{\frac{\pi}{4}} y$, khẳng định nào dưới đây là đúng?

- A. $x \geq y$. B. $x > y$. C. $x < y$. D. $x \leq y$.

Câu 41. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{3-x}{2x+3}$ có phương trình là

- A. $y = -\frac{1}{2}$. B. $y = 1$. C. $y = \frac{3}{2}$. D. $y = \frac{1}{2}$.

Câu 42. Cho tam giác ABC vuông tại A , trong đó $AB = a$, $BC = 2a$. Quay tam giác ABC quanh trục AB ta được một hình nón có thể tích là

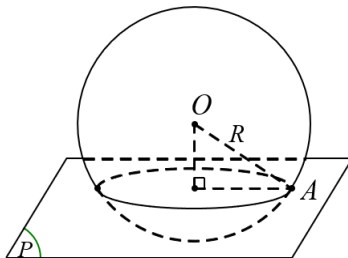
- A. $\frac{2\pi a^3}{3}$. B. $\frac{\pi a^3}{3}$. C. πa^3 . D. $\frac{4\pi a^3}{3}$.

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° . Diện tích mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$ bằng

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

Câu 44. Cho mặt cầu (S) có tâm O , bán kính R . Gọi A là một điểm ở trên mặt cầu (S) và (P) là mặt phẳng qua A sao cho góc giữa OA và (P) bằng 30° (tham khảo hình vẽ bên dưới). Diện tích S của đường tròn giao tuyến bằng



- A. $S = \frac{3\pi R^2}{4}$. B. $S = 3\pi R^2$. C. $S = \frac{3\pi R^2}{2}$. D. $S = \frac{\pi R^2}{2}$.

Câu 45. Giá trị của hàm số $y = (20x^2 + 12)^{\frac{1}{3}}$ tại điểm $x = 5$ bằng

- A. 5. B. 8. C. 7. D. $\sqrt{8}$.

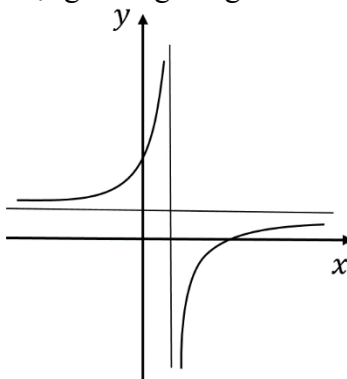
Câu 46. Hàm số nào sau đây có 1 điểm cực trị?

- A. $y = \log x$. B. $y = \frac{x-1}{x+2}$. C. $y = x^4 + x^2 + 2023$. D. $y = 2^x$.

Câu 47. Đồ thị hàm số nào sau đây có đường tiệm cận ngang?

- A. $y = \log_2 x$. B. $y = x^{2023}$. C. $y = x^\pi$. D. $y = x^{-4}$.

Câu 48. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng đường cong như hình bên



- A. $y = \frac{3-x}{x+1}$. B. $y = \frac{x-3}{x-1}$. C. $y = x^4 - 2x^2 + 1$. D. $y = x^3 - 3x - 5$.

Câu 49. Tập xác định D hàm số $y = \log x$ là

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

Câu 50. Cho hàm số $y = \frac{mx+m-2}{x-m}$. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định của nó. Tìm số phần tử của S .

- A. Vô số. B. 3. C. 2. D. 4.

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ HKI MÔN TOÁN KHỐI 12
NĂM HỌC 2023 – 2024 (ĐỀ CHÍNH THỨC)**

Câu \ Mã đề	492	367	240	185
1	D	D	B	B
2	A	A	A	C
3	B	A	B	A
4	B	B	B	A
5	A	C	A	C
6	C	D	D	D
7	A	A	A	B
8	B	A	A	A
9	A	D	C	B
10	B	C	D	A
11	D	C	D	C
12	A	A	B	D
13	C	B	B	A
14	A	D	C	C
15	C	D	A	C
16	D	C	A	D
17	C	C	C	A
18	D	D	B	A
19	A	B	B	B
20	B	D	C	D
21	A	B	D	B
22	C	A	B	D
23	D	B	C	C
24	C	B	D	A
25	B	A	B	A
26	D	C	C	B
27	B	D	D	D
28	B	B	A	D
29	C	D	B	A
30	A	A	C	B
31	B	C	D	C
32	A	B	B	B
33	D	B	A	B
34	B	D	C	D
35	D	C	D	A
36	B	B	D	C
37	C	A	B	C
38	A	C	A	B
39	D	C	C	A
40	A	D	C	D
41	C	A	B	A
42	A	C	A	C
43	C	C	D	D
44	D	A	B	A
45	B	B	A	B
46	D	B	C	C
47	B	A	D	D
48	A	C	C	B
49	C	C	A	C

50	D	D	A	C
----	---	---	---	---

KHỐI 12

MA TRẬN ĐỀ (THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT – 50 CÂU TRẮC NGHIỆM)

TT	Nội dung kiến thức	Mức độ nhận thức				Tổng
		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
		Số câu	Số câu	Số câu	Số câu	
1	Sự đồng biến, nghịch biến của hàm số	1	1			2
2	Cực trị	1	1			2
3	GTLN, GTNN	1	1			2
4	Tiệm cận	1	1			2
5	Khảo sát hàm số	1	1		1	3
6	Lũy thừa-Hàm số lũy thừa	2	1	1		4
7	Logarit	2	1	1		4
8	Hàm số mũ-Hàm số logarit	3	2		1	6
9	Phương trình mũ-logarit	2	2		1	5
10	Bất phương trình mũ-logarit	2	2	1		5
11	Thể tích khối đa diện	1	2		1	4
12	Mặt nón	1	2	1		4
13	Mặt trụ	1	2	1		4
14	Mặt cầu	1	1		1	3
Tổng		20	20	5	5	50
Tỉ lệ (%)		40%	40%	20%		100%
Tỉ lệ chung (%)		80%		20%		100%

Chú ý:

- Đề chung cho 2 ban tự nhiên và xã hội. Phần trắc nghiệm khách quan, mỗi câu 4 lựa chọn, trong đó có duy nhất 1 lựa chọn đúng. Câu mức độ vận dụng, vận dụng cao có thể thay đổi nội dung kiến thức.