

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Câu 1. Tính thể tích khối nón có bán kính đáy bằng a và góc ở đỉnh bằng 60° .

- A. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. B. $\frac{\sqrt{3}\pi a^3}{9}$. C. $\frac{4\sqrt{3}\pi a^3}{3}$. D. $\sqrt{3}\pi a^3$.

Câu 2. Cho $0 < a \neq 1$, tính $P = \log_{\sqrt{a}} a^3$

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

Câu 3. Cho hàm số $y = \log_2 x$. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. Đồ thị hàm số nhận trục Ox làm tiệm cận ngang. B. Tập giá trị của hàm số là $(-\infty; +\infty)$.
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(0; +\infty)$. D. Đạo hàm của hàm số là $y' = \frac{1}{x \ln 2}$.

Câu 4. Bán kính mặt cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật có kích thước a, b, c là

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

Câu 5. Cho hình chóp $S.ABC$ có đường cao SA , đáy ABC là tam giác vuông tại A . Biết $SA=6, AB=2, AC=4$. Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABC$?

- A. $R=2\sqrt{3}$. B. $R=2\sqrt{5}$. C. $R=2\sqrt{7}$. D. $R=\sqrt{14}$.

Câu 6. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(1-x)^2(3-x)^3(x-2)^4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Số điểm cực trị của hàm số đã cho là

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

Câu 7. Tính đạo hàm của hàm số $y = e^{x^2-x}$.

- A. $y' = (2x-1)e^{x^2-x}$. B. $y' = (2x-1)e^{2x-1}$. C. $y' = (x^2-x)e^{x^2-x-1}$. D. $y' = (2x-1)e^x$.

Câu 8. Tìm tập xác định D của hàm số $y = \log_2(x+1)^2 + \log_3(2x+5)$

- A. $D = \left[-\frac{5}{2}; +\infty\right)$. B. $D = \left(-\frac{5}{2}; +\infty\right)$. C. $D = (-1; +\infty)$. D. $D = \left(-\frac{5}{2}; +\infty\right) \setminus \{-1\}$.

Câu 9. Thể tích khối lăng trụ có diện tích đáy B và chiều cao h là:

- A. $\frac{1}{3}Bh$. B. Bh . C. $\frac{4}{3}Bh$. D. $3Bh$.

Câu 10. Khối đa diện đều loại $\{4; 3\}$ là:

- A. Khối hộp chữ nhật. B. Khối tứ diện đều. C. Khối lập phương. D. Khối bát diện đều.

Câu 11. Tổng các nghiệm của phương trình $3^{x+1} + 3^{1-x} = 10$ là

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

Câu 12. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hàm số $y = (m-1)x^4 - 2(m-3)x^2 + 1$ có đúng một điểm cực trị?

- A. vô số B. 3. C. 1. D. 2.

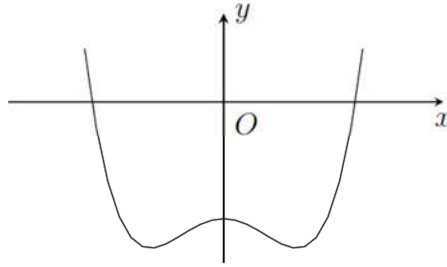
Câu 13. Cho mặt cầu có diện tích bằng $36\pi a^2$. Thể tích khối cầu là

- A. $12\pi a^3$. B. $36\pi a^3$. C. $9\pi a^3$. D. $18\pi a^3$.

Câu 14. Gọi l, h, r lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính mặt đáy của hình nón. Diện tích xung quanh S_{xq} của hình nón là:

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

Câu 15. Cho hàm số $y = ax^4 + bx^2 + c$ có đồ thị như hình bên. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?



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

Câu 16. Cho hàm số $y = x^3 + mx^2 - (4m + 9)x - 5$, với m là tham số. Hỏi có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số đồng biến trên \mathbb{R} .

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

Câu 17. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x - 2)^{-3}$.

- A. $D = \mathbb{R}$. B. $D = (2; +\infty) \setminus \{3\}$. C. $D = (2; +\infty)$. D. $D = \mathbb{R} \setminus \{2\}$.

Câu 18. Tập nghiệm của phương trình $\log_3(x^2 - x + 3) = 1$ là

- A. $\{0; 1\}$. B. $\{-1; 0\}$. C. $\{0\}$. D. $\{1\}$.

Câu 19. Phương trình đường tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x + 1}{x + 1}$ là:

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

Câu 20. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ trên đoạn $[2; 4]$.

- A. $\min_{[2;4]} y = -2$. B. $\min_{[2;4]} y = -3$. C. $\min_{[2;4]} y = \frac{19}{3}$. D. $\min_{[2;4]} y = 6$.

Câu 21. Hình chóp có 24 cạnh thì có bao nhiêu mặt

- A. 13. B. 12. C. 14. D. 8.

Câu 22. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $\log_2(x + 1) < 1$.

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

Câu 23. Cho a là số thực dương khác 1. Mệnh đề nào dưới đây đúng với mọi số dương x, y ?

- A. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x + \log_a y$. B. $\log_a \frac{x}{y} = \frac{\log_a x}{\log_a y}$.
C. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$. D. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a(x - y)$.

Câu 24. Tập xác định của hàm số $y = \ln(x^2 - 5x + 6)$ là

- A. $(-\infty; 2] \cup [3; +\infty)$. B. $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$. C. $[2; 3]$. D. $(2; 3)$.

Câu 25. Cho phương trình $25^x - 20 \cdot 5^{x-1} + 3 = 0$. Khi đặt $t = 5^x$ thì phương trình đã cho trở thành phương trình nào?

- A. $t - \frac{20}{t} + 3 = 0$. B. $t^2 - 3 = 0$. C. $t^2 - 4t + 3 = 0$. D. $t^2 - 20t + 3 = 0$.

Câu 26. Cắt khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ bởi các mặt phẳng $(AB'C')$ và (ABC') ta được những khối đa diện nào?

- A. Hai khối tứ diện và hai khối chóp tứ giác. B. Ba khối tứ diện.
 C. Một khối tứ diện và hai khối chóp tứ giác. D. Hai khối tứ diện và một khối chóp tứ giác

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

\swarrow 3 \searrow \swarrow 3 \searrow
 $-\infty$ -1 $-\infty$

Số nghiệm thực của phương trình $2f(x) - 3 = 0$ là

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

Câu 28. Cho a là số thực dương, khi đó $\sqrt[4]{a^{\frac{2}{3}}}$ bằng

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

Câu 29. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Biết $SA \perp (ABC)$ và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 30. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

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

\searrow 2 \swarrow $+\infty$ \searrow $+\infty$
 -4 -2

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

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

Câu 31. Tìm tập nghiệm S của phương trình $2^{x+1} = 8$.

- A. $S = \{3\}$. B. $S = \{2\}$. C. $S = \{4\}$. D. $S = \{1\}$.

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

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

\swarrow 3 \searrow 0 \swarrow $+\infty$
 $-\infty$

Tìm giá trị cực đại y_{CD} và giá trị cực tiểu y_{CT} của hàm số đã cho.

- A. $y_{CD} = -2$ và $y_{CT} = 2$. B. $y_{CD} = 2$ và $y_{CT} = 0$. C. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = 0$. D. $y_{CD} = 3$ và $y_{CT} = -2$.

Câu 33. Tập xác định của hàm số $y = \sqrt{\log_2(4-x)} - 1$ là

- A. $(-\infty; 2]$. B. $(-\infty; 2)$. C. $(-\infty; 4)$. D. $[2; 4)$.

Câu 34. Cắt một hình trụ bởi một mặt phẳng qua trục của nó, ta được thiết diện là một hình vuông có cạnh bằng $3a$. Tính diện tích toàn phần của hình trụ đã cho.

- A. $\frac{27\pi a^2}{2}$. B. $9\pi a^2$. C. $\frac{9\pi a^2}{2}$. D. $\frac{13\pi a^2}{6}$.

Câu 35. Một khối trụ có thể tích bằng π . Nếu giữ nguyên chiều cao và tăng bán kính đáy của khối trụ đó gấp 3 lần thì thể tích của khối trụ mới bằng bao nhiêu?

- A. $V = 3\pi$. B. $V = 9\pi$. C. $V = 162\pi$. D. $V = 27\pi$.

Câu 36. Trong các hàm số sau, hàm số nào nghịch biến trên \mathbb{R} ?

- A. $y = \left(\frac{e}{4}\right)^x$. B. $y = \left(\frac{2}{5}\right)^{-x}$. C. $\log_3 x^2$. D. $y = \log_{\frac{1}{2}}(x^2 + 1)$.

Câu 37. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $[-3; 2]$ và có bảng biến thiên như sau. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$. Tính $M + m$.

x	-3	-1	0	1	2
$f(x)$	-2	3	0	2	1

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

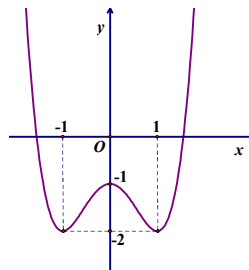
Câu 38. Nếu một hình hộp chữ nhật có ba kích thước đôi một khác nhau thì có bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 4 mặt phẳng. B. 3 mặt phẳng. C. 9 mặt phẳng. D. 6 mặt phẳng.

Câu 39. Tìm tập nghiệm S của phương trình $\log_2(x-1) + \log_2(x+1) = 3$.

- A. $S = \{4\}$. B. $S = \{-\sqrt{10}; \sqrt{10}\}$. C. $S = \{-3; 3\}$. D. $S = \{3\}$.

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?



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

Câu 41. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để phương trình $|f(x)| + m = 0$ có 5 nghiệm phân biệt là

- A. $(-2; -1]$. B. $[-1; 2)$. C. $(-2; -1)$. D. $(-2; 1)$.

Câu 42. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m trong khoảng $(-20; 20)$ để phương trình sau có 2 nghiệm phân biệt: $4^{x+1} - m \cdot 2^{x+1} + 1 = 0$

- A. 34. B. 20. C. 17. D. 19.

Câu 43. Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác đều cạnh a , hình chiếu của A' lên (ABC) là trung điểm của BC . góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 30° . Tính thể tích khối lăng trụ

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{8}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $\frac{a^3\sqrt{13}}{12}$.

Câu 44. Tìm tất cả giá trị thực của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - mx^2 + (m^2 - 4)x + 3$ đạt cực đại tại $x = 3$.

- A. $m = -1$. B. $m = 1, m = 5$. C. $m = 5$. D. $m = 1$.

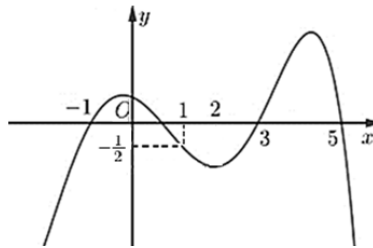
Câu 45. Cho hình nón có chiều cao và bán kính đáy đều bằng 1. Mặt phẳng (P) qua đỉnh của hình nón và cắt đáy theo dây cung có độ dài bằng 1. Khoảng cách từ tâm của đáy tới mặt phẳng (P) bằng

- A. $\frac{\sqrt{7}}{7}$. B. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{21}}{7}$.

Câu 46. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh $2a$, $\widehat{ADC} = 60^\circ$, $SB = 2a\sqrt{3}$ và tam giác SAD đều. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 47. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên \mathbb{R} và hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới. Giá trị lớn nhất của hàm số $g(x) = f(2\log_2 x + 1) + \log_2 x$ trên đoạn $\left[\frac{1}{2}; \sqrt{2}\right]$ bằng bao nhiêu?



- A. $f(-1) - 1$. B. $f(2) + 2$. C. $f(1)$. D. $f(2) + \frac{1}{2}$.

Câu 48. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

x	$-\infty$	-2	0	3	$+\infty$
$f'(x)$	$+$	0	$-$	0	$-$

Hàm số $y = f(x^2 + 2x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $(1; +\infty)$. B. $(-3; -2)$. C. $(0; 1)$. D. $(-2; 0)$.

Câu 49. Cho phương trình $5^x + m = \log_5(x - m)$. Có bao nhiêu giá trị m nguyên trong khoảng $(-10; 10)$ để phương trình có nghiệm.

- A. 12. B. 8. C. 9. D. 10.

Câu 50. Tìm tập hợp T các giá trị của tham số m ($m > 1$) để bất phương trình sau có đúng 7 nghiệm nguyên: $\log_{2022}(x + m) \cdot \log_m(2022 - x) \leq 1$

- A. $T = (4; 5)$. B. $T = (1; 2)$. C. $T = (3; 4)$. D. $T = (2; 3)$.

----- HẾT -----

TRƯỜNG THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN
TỔ TOÁN

BẢNG ĐÁP ÁN
KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2022 - 2023

Mã đề [177]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	B	A	D	D	D	A	D	B	C	C	B	B	A	A	C	D	A	D	D	A	A	C	B	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	B	D	D	B	B	C	A	A	B	A	B	B	D	B	A	C	A	C	D	D	C	C	C	C

Mã đề [215]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	B	A	C	C	A	B	B	A	A	D	C	B	B	B	D	B	A	D	C	A	A	B	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	D	B	A	B	C	D	B	A	B	C	A	D	B	A	C	D	C	A	D	C	D	C	D

Mã đề [377]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	C	C	B	C	B	A	D	B	A	A	D	C	B	B	A	C	C	B	C	A	A	C	B	D
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	D	B	D	D	C	D	A	B	C	C	C	A	B	D	A	D	A	B	A	B	D	A	D	D

Mã đề [479]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
A	A	A	D	A	A	C	C	D	C	C	A	A	B	B	B	A	A	C	B	B	C	A	C	B
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	C	B	D	B	D	C	B	D	D	B	C	B	D	A	D	B	A	A	D	C	C	D	D	B