



---oOo---

Câu 1. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có diện tích mặt bên $(ABB'A')$ bằng 4, khoảng cách giữa cạnh CC' đến mặt phẳng $(ABB'A')$ bằng 6. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. 18. B. 9. C. 24. D. 12.

Câu 2. Tìm đạo hàm của hàm số $y = \log_{2022} x$.

- A. $y' = \frac{1}{2022 \ln x}$. B. $y' = \frac{\ln 2022}{x}$. C. $y' = \frac{1}{x \ln 2022}$. D. $y' = \frac{2022}{x}$.

Câu 3. Biết rằng đường thẳng $y = 4x + 5$ cắt đồ thị hàm số $y = x^3 + 2x + 1$ tại điểm duy nhất; kí hiệu $(x_0; y_0)$ là tọa độ của điểm đó. Tìm y_0 .

- A. $y_0 = 10$. B. $y_0 = 13$. C. $y_0 = 12$. D. $y_0 = 11$.

Câu 4. Cho hình chóp $S.ABC$, đáy ABC là tam giác đều cạnh a ; $SA \perp (ABC)$. Gọi H, K lần lượt là hình chiếu vuông góc của A trên $SB; SC$. Tính diện tích mặt cầu đi qua 5 điểm A, B, C, H, K .

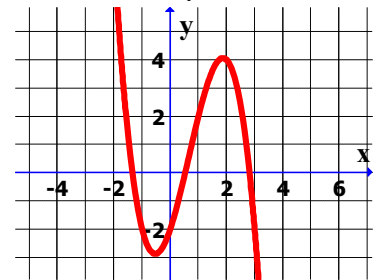
- A. $\frac{\pi a^2}{3}$. B. $\frac{4\pi a^2}{3}$. C. $3\pi a^2$. D. $\frac{4\pi a^2}{9}$.

Câu 5. Cho hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 9$. Viết phương trình tiếp tuyến với đồ thị hàm số biết rằng tiếp tuyến có hệ số góc nhỏ nhất.

- A. $y = -3x + 7$. B. $y = -3x - 6$. C. $y = -3x + 6$. D. $y = -3x + 10$.

Câu 6. Cho hàm số $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$ có đồ thị là hình vẽ bên. Chọn mệnh đề đúng.

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



Câu 7. Một hình nón có chiều cao $9a$, nội tiếp trong một hình cầu có bán kính $5a$. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của khối nón và khối cầu. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{81}{125}$. B. $\frac{27}{500}$. C. $\frac{81}{500}$. D. $\frac{27}{125}$.

Câu 8. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có cạnh đáy $AB = a$. Khoảng cách từ điểm A đến mặt phẳng $(A'B'C')$ bằng $\frac{2a\sqrt{3}}{\sqrt{19}}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 9. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 4a$, góc giữa đường thẳng $A'C$ và mặt phẳng (ABC) bằng 45° . Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{6}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$. D. $16a^3\sqrt{3}$.

Câu 10. Tìm các giá trị của m để phương trình $x^4 - 4x^2 + 3 + m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt.

- A. $-1 < m < 3$. B. $-3 < m < 1$. C. $0 < m < 2$. D. $2 < m < 4$.

Câu 11. Cho hình lập phương có cạnh bằng $40a$ và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1, S_2 lần lượt là diện tích toàn phần của hình lập phương và diện tích toàn phần của hình trụ. Tính $S = S_1 + S_2$.

- A. $S = 2400(4 + 3\pi)a^2$. B. $S = 4(2400 + \pi)a^2$.

C. $S = 2400(4 + \pi)a^2$.

D. $S = 4(2400 + 3\pi)a^2$.

Câu 12. Một hình nón có thiết diện qua trục là một tam giác vuông cân có cạnh góc vuông bằng a . Tính diện tích xung quanh của hình nón.

A. $\pi a^2 \sqrt{2}$.

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

C. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{4}$.

D. $\frac{\pi a^2 \sqrt{2}}{2}$.

Câu 13. Tiếp tuyến (Δ) của đồ thị (C): $y = \frac{1-x}{x+1}$ tại điểm có tung độ bằng 1 song song với đường thẳng (d).

A. (d): $y = 2x + 1$.

B. (d): $y = x + 1$.

C. (d): $y = -2x + 2$.

D. (d): $y = -2x + 1$.

Câu 14. Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x-2}{x+1}$ là

A. $y = 1$.

B. $x = -1$.

C. $y = -1$.

D. $y = 2$.

Câu 15. Số nghiệm của phương trình $(x+3)\log_{2022}(5-x^2) = 0$.

A. 0.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 16. 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. $\frac{a^2}{4}$.

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

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

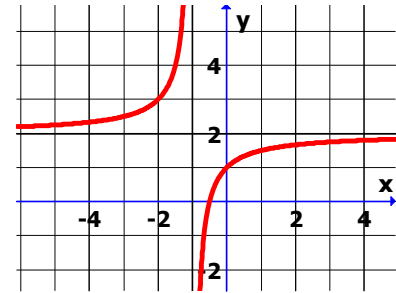
Câu 17. Hình vẽ bên là đồ thị của hàm số nào ?

A. $y = \frac{2x+5}{x+1}$.

B. $y = \frac{2x+1}{x+1}$.

C. $y = \frac{2x-3}{x+1}$.

D. $y = \frac{x-1}{x+1}$.



Câu 18. Tìm m để phương trình $\log_2^2 x - \log_2(x^2) + 3 = m$ có nghiệm $x \in [1; 8]$.

A. $6 \leq m \leq 9$.

B. $2 \leq m \leq 6$.

C. $3 \leq m \leq 6$.

D. $2 \leq m \leq 3$.

Câu 19. Cho hình chóp S.ABC có đáy ABC là tam giác vuông tại A. Hình chiếu của S lên mặt phẳng (ABC) là trung điểm H của BC, $AB = a$, $AC = a\sqrt{3}$, $SB = a\sqrt{2}$. Tính thể tích khối chóp S.ABC.

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

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

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

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

Câu 20. Tập xác định của hàm số $\log_{2022}(3x - x^2)$.

A. $D = (-\infty; 0) \cup (3; +\infty)$.

B. $D = \mathbb{R}$.

C. $D = (0; +\infty)$.

D. $D = (0; 3)$.

Câu 21. Tìm giá trị dương của tham số m để giá trị lớn nhất của hàm số $y = \frac{m^2 x - 1}{x + 2}$ trên đoạn $[1; 3]$ bằng 1.

A. $m = \sqrt{2}$.

B. $m = 2$.

C. $m = 4$.

D. $m = \sqrt{3}$.

Câu 22. Tổng các nghiệm của phương trình $4^x - 6 \cdot 2^x + 2 = 0$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. 6.

D. 0.

Câu 23. Cho hình nón có bán kính đáy bằng 2, góc ở đỉnh bằng 60° . Thể tích khối nón là

A. $4\pi\sqrt{3}$.

B. $\frac{8\pi\sqrt{3}}{9}$.

C. $\frac{8\pi\sqrt{3}}{3}$.

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

Câu 24. Phương trình $\log_4(3 \cdot 2^x - 1) = x - 1$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính giá trị của $P = x_1 + x_2$.

A. 2.

B. 12.

C. $6 - 4\sqrt{2}$.

D. $6 + 4\sqrt{2}$.

Câu 25. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x(1-x)^2(3-x)^3(x-2)^4, \forall x \in \mathbb{R}$. Điểm cực tiểu của hàm số đã cho là

- A. $x = 1$. B. $x = 2$. C. $x = 0$. D. $x = 3$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có đạo hàm $f'(x) = (1-x)^2(x+1)^3(3-x)$. Hàm số $y = f(x)$ đồng biến trên khoảng nào dưới đây ?

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

Câu 27. Cho hình hộp đứng có độ dài cạnh bên là $3a$, đáy là hình thoi cạnh a và có góc 60° . Tính thể tích khối hộp đó.

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

Câu 28. Giá trị lớn nhất của hàm số $y = \sqrt{4-x^2}$ là

- A. 0. B. 4. C. 1. D. 2.

Câu 29. Phương trình $3^{x^2} \cdot 4^{x+1} = \frac{1}{3^x}$ có hai nghiệm x_1, x_2 . Tính $T = x_1 \cdot x_2 + x_1 + x_2$.

- A. $-\log_3 4$. B. $\log_3 4$. C. $T = -1$. D. $T = 1$.

Câu 30. Cho khối chóp đều $S.ABCD$ có tất cả các cạnh đều bằng $a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp hình chóp $S.ABCD$.

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

Câu 31. Đồ thị hàm số $y = \frac{5x+1-\sqrt{x+1}}{x^2+2x}$ có tất cả bao nhiêu đường tiệm cận ?

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

Câu 32. Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 33. Bất phương trình $\log_{22}(3x+1) > \log_{22}(1-5x)$ có tập nghiệm là

- A. $\left(0; \frac{1}{5}\right)$. B. $\left(\frac{-1}{2}; 2\right)$. C. $(-4; 0)$. D. $(-1; +\infty)$.

Câu 34. Số nghiệm nguyên của bất phương trình $2^{x^2+3x} \leq 16$ là

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

Câu 35. Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $\log_{2022}(x^2 - 5x + 7) = 0$.

- A. 5. B. 13. C. 6. D. 7.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hình chiếu vuông góc của S trên đáy là điểm H trên cạnh AC sao cho $AH = \frac{2}{3}AC$; mặt phẳng (SBC) tạo với đáy một góc 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$. B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{36}$. C. $\frac{a^3\sqrt{3}}{48}$. D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$.

Câu 37. Tìm m để đường thẳng $y = mx + 1$ cắt đồ thị hàm số $y = \frac{x-3}{x+1}$ tại hai điểm phân biệt.

- A. $m < 0 \vee m > 16$. B. $m \leq 0 \vee m \geq 16$. C. $0 < m < 16$. D. $0 \leq m \leq 16$.

Câu 38. Cho ΔABC vuông tại $A, AB = 6, AC = 8$ và M là trung điểm của cạnh AC . Khi đó thể tích của khối tròn xoay do ΔBMC quay quanh AB là

- A. 86π . B. 96π . C. 106π . D. 98π .

Câu 39. Tìm các giá trị của m để đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 3x^2$ cắt đường thẳng $(d): y = m$ tại ba điểm phân biệt.

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

Câu 40. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = x^2(x+1)(x^2 + 2mx + 5), \forall x \in \mathbb{R}$. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số có đúng một điểm cực trị ?

A. 7. **B.** 0. **C.** 6. **D.** 5.

Câu 41. Có bao nhiêu giá trị nguyên của x trong đoạn $[0; 2022]$ thỏa mãn bất phương trình sau

$$16^x + 25^x + 36^x \leq 20^x + 24^x + 30^x.$$

A. 1011. **B.** 2022. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 42. Cho khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có thể tích bằng $2022a^3$. Gọi M là trung điểm AA' ; N, P lần lượt là các điểm nằm trên các cạnh BB', CC' sao cho $BN = 2B'N, CP = 3C'P$. Tính thể tích khối đa diện $ABC.MNP$.

A. $\frac{13480}{9}$. **B.** 1348. **C.** $\frac{7751}{6}$. **D.** $\frac{10784}{9}$.

Câu 43. Tìm tất cả các giá trị thực của m để đồ thị (C) của hàm số $y = x^3 - 3x^2 + 2$ cắt đường thẳng (d): $y = m(x-1)$ tại ba điểm phân biệt x_1, x_2, x_3 .

A. $m = -2$. **B.** $m > -2$. **C.** $m = -3$. **D.** $m > -3$.

Câu 44. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại $C, AB = 2a, AC = a, SA \perp (ABC)$. Biết góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SBC) bằng 60° . Tính thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Câu 45. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để hàm số $y = \frac{m}{3}x^3 - 2mx^2 + (3m+5)x$ đồng biến trên \mathbb{R} .

A. 2. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

Câu 46. Cho phương trình $9^x - (2m+3)3^x + 81 = 0$ (m là tham số). Giá trị m để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 thỏa mãn $x_1^2 + x_2^2 = 10$ thuộc khoảng nào sau đây ?

A. $(15; +\infty)$. **B.** $(10; 15)$. **C.** $(0; 5)$. **D.** $(5; 10)$.

Câu 47. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB = 2, AD = 2\sqrt{3}$ và nằm trong mặt phẳng (P). Quay mặt phẳng (P) một vòng quanh đường thẳng BD . Khối tròn xoay được tạo thành có thể tích bằng

A. $\frac{28\pi}{9}$. **B.** $\frac{28\pi}{3}$. **C.** $\frac{56\pi}{3}$. **D.** $\frac{56\pi}{9}$.

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

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

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

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

Câu 49. Cho hai số thực dương m, n thỏa mãn $\log_4\left(\frac{m}{2}\right) = \log_6 n = \log_9(m+n)$. Tính giá trị biểu thức

$$P = \frac{m}{n}.$$

A. $P = 1$. **B.** $P = \frac{1}{2}$. **C.** $P = 2$. **D.** $P = 4$.

Câu 50. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác vuông cân tại A và $AB = AC = a\sqrt{2}, AA' = 2a$. Tính thể tích khối cầu ngoại tiếp tứ diện $AA'B'C$.

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

----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN KIỂM TRA HỌC KỲ 1-TOÁN 12. NK 2022-2023(CHÍNH THỨC)**

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