

Họ và tên học sinh: Lớp:

ĐÁP ÁN

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.					

Câu 1. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh bằng a . Tính khoảng cách từ A đến mp($CB'D'$).

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

Câu 2. Cho hàm số $y = x^3 - x - 1$ có đồ thị (C). Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị (C) tại giao điểm của (C) với trục tung.

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

Câu 3. Cho hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có độ dài đường chéo $AC = \sqrt{18}$. Gọi S là diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật này. Tính giá trị lớn nhất của S.

- A. 18. B. $36\sqrt{3}$. C. $18\sqrt{3}$. D. 36.

Câu 4. Gieo một con xúc xắc xác định đồng chất một lần. Tính xác suất để số chấm xuất hiện là số lẻ.

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{4}$

Câu 5. Cho khối lăng trụ tam giác đều có tất cả các cạnh bằng a và có thể tích $V = 16\sqrt{3} (dm^3)$. Tính giá trị của a .

- A. $a=2 (dm)$ B. $a=2\sqrt{2} (dm)$ C. $a=4 (dm)$ D. $a=1 (dm)$

Câu 6. Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tam giác ABC vuông cân tại A có $BC = a$, góc giữa mặt phẳng (SBC) và mặt phẳng đáy là 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

- A. $V = \frac{a^3}{24}$. B. $V = \frac{a^3}{8}$. C. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{24}$. D. $V = \frac{a^3\sqrt{3}}{16}$.

Câu 7. Hàm số nào dưới đây không có cực trị?

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

Câu 8. Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a , $AA' = \frac{3a}{2}$. Biết rằng hình chiếu vuông góc của A' lên (ABC) là trung điểm BC . Tính thể tích V của khối lăng trụ đó.

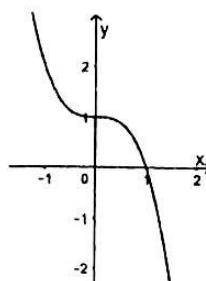
- A. $V = a^3$. B. $V = \frac{2a^3}{3}$. C. $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. D. $V = a^3\sqrt{\frac{3}{2}}$.

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục, đồng biến trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Hàm số đã cho có cực trị trên đoạn $[a; b]$.
B. Phương trình $f(x) = 0$ có nghiệm duy nhất thuộc đoạn $[a; b]$.
C. Hàm số đã cho có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên khoảng $(a; b)$.
D. Hàm số đã cho có giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất trên đoạn $[a; b]$.

Câu 10. Đồ thị hình bên là của hàm số nào?

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

Câu 11. Đồ thị hàm số $y = 2x^4 - 7x^2 + 4$ cắt trục hoành tại bao nhiêu điểm?

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

Câu 12. Cho hàm số $y = \frac{x+2}{x-2}$ có đồ thị (C). Đường thẳng qua điểm $I(2;1)$ cắt đồ thị hàm số tại A và B. Tính giá trị nhỏ nhất của độ dài đoạn AB.

- A. $4\sqrt{2}$ B. $\sqrt{34}$ C. $6\sqrt{2}$ D. 3

Câu 13. Cho hàm số $y = -x^3 - 3mx^2 + m - 2$ với m là tham số. Tông tắt cả các giá trị của m để đồ thị hàm số có hai điểm cực trị A, B sao cho $AB = 2$ bằng

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

Câu 14. Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{2-x}$ có phương trình là:

A. $y = \frac{1}{2}$

B. $y = 1$

C. $y = -1$

D. $y = 2$

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên:

x	$-\infty$	1	2	$+\infty$
y'	+	0	-	0
y	$-\infty$	0	-4	$+\infty$

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

A. 5

B. 1

C. 3

D. 4

Câu 16. Giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{2x-1}{x+1}$ và đường thẳng $y = 3x + 11$ có tung độ bằng

A. 3

B. -2

C. 5

D. -6

Câu 17. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ trên đoạn $\left[-3; \frac{3}{2}\right]$ là:

A. -20

B. 5

C. -15

D. 1

Câu 18. Tìm các giá trị của tham số m để phương trình $m\sqrt{2 + \tan^2 x} = m + \tan x$ có ít nhất một nghiệm.

A. $-1 < m < 1$

B. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$

C. $-1 \leq m \leq 1$

D. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$

Câu 19. Tìm các khoảng đồng biến của hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 1$.

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

B. $(1; +\infty)$

C. $(1; 3)$

D. $(-\infty; 1)$ và $(3; +\infty)$

Câu 20. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = x^3 + 2x^2 - mx + 1$ đồng biến trên \mathbb{R} ?

A. $m < -\frac{4}{3}$

B. $m > -\frac{4}{3}$

C. $m \geq -\frac{4}{3}$

D. $m \leq -\frac{4}{3}$

Câu 21. Tìm các giá trị của tham số m để hàm số $y = (m-1)x^4 + (m^2 - 2m)x^2 + m$ có 3 điểm cực trị.

A. $\begin{cases} -1 < m < 1 \\ m > 2 \end{cases}$

B. $\begin{cases} 0 < m < 1 \\ m > 2 \end{cases}$

C. $\begin{cases} m < -1 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$

D. $\begin{cases} m < 0 \\ 1 < m < 2 \end{cases}$

Câu 22. Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABC$.

A. $V = 3a^3\sqrt{2}$

B. $V = a^3$

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

D. $V = \frac{1}{2}a^3$

Câu 23. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên từng khoảng xác định của nó?

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

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

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

D. $y = \frac{x+5}{-x-1}$

Câu 24. Cho hình chóp $S.ABC$. Gọi (α) là mặt phẳng qua A và song song với BC . Mặt phẳng (α) cắt SB , SC lần lượt tại M, N .

Tính tỉ số $\frac{SM}{SB}$ biết (α) chia khối chóp thành 2 phần có thể tích bằng nhau.

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

C. $\frac{1}{4}$

D. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

Câu 25. Đồ thị hình bên là của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt?

A. $0 < m < 4$

B. $0 \leq m \leq 4$

C. $-\sqrt{2} < m < \sqrt{2}$

D. $-\sqrt{2} \leq m \leq \sqrt{2}$

