

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.

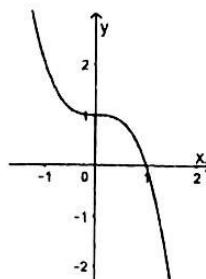
- A. $V = a^3$. B. $V = \frac{2a^3}{3}$. C. $V = \frac{3a^3\sqrt{2}}{8}$. D. $V = a^3\sqrt{\frac{3}{2}}$.

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 tất 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. $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

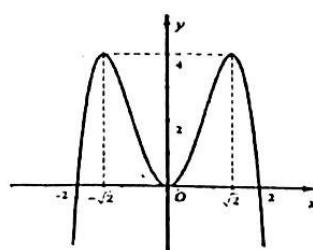
Câu 25. Đồ thị hình bên là của hàm số $y = -x^4 + 4x^2$. Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $x^4 - 4x^2 + m = 0$ có bốn nghiệm phân biệt?

A. $0 < m < 4$

B. $0 \leq m \leq 4$

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

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



----- HẾT -----