
(Đề thi có 06 trang)

Họ và tên: Số báo danh: **Mã đề 000**

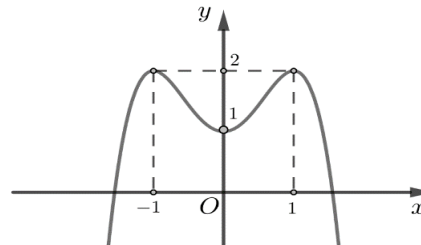
Câu 1 [NB]. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên trong hình bên.

| | | | | | | | | | | |
|---------|-----------|------|-----|-----|-----------|---|---|---|--|-----------|
| x | $-\infty$ | -1 | 0 | 1 | $+\infty$ | | | | | |
| $f'(x)$ | | - | 0 | + | 0 | - | 0 | + | | |
| $f(x)$ | $+\infty$ | ↘ | | 3 | ↘ | | 0 | ↘ | | $+\infty$ |

Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

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

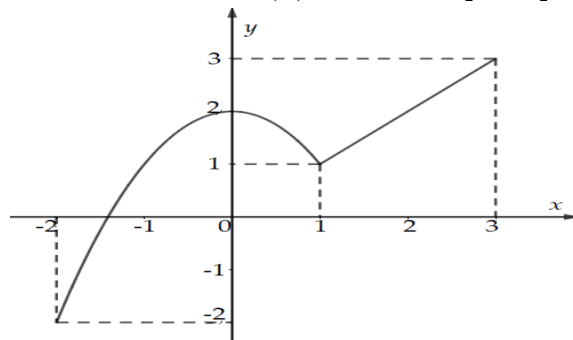
Câu 2 [NB]. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.



Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu điểm cực trị?

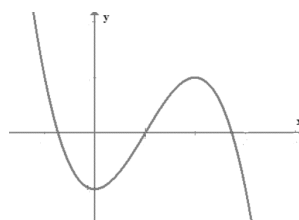
- A. 2. B. 1. C. 3. D. 0.

Câu 3 [NB]. Cho hàm số $y = f(x)$, $x \in [-2; 3]$ có đồ thị như hình vẽ. Gọi M , m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-2; 3]$. Giá trị $M + m$ là



- A. 6. B. 1. C. 5. D. 3.

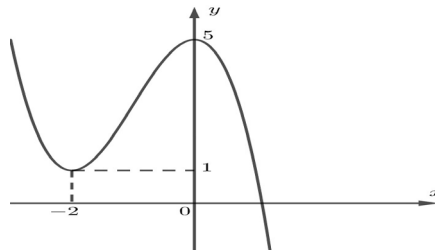
Câu 4 [NB]. Đồ thị hàm số nào dưới đây có dạng như đường cong hình bên



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

Câu 5 [NB]. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên.

Đồ thị hàm số cắt trục tung tại tung độ bằng



A. -1.

B. 0.

C. 5.

D. -2

Câu 6 [NB]. Cho hàm số $y = f(x)$ có $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$ và $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = -1$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $x = 1$ và $x = -1$.

B. Đồ thị hàm số đã cho không có tiệm cận ngang.

C. Đồ thị hàm số đã cho có đúng một tiệm cận ngang.

D. Đồ thị hàm số đã cho có hai tiệm cận ngang là các đường thẳng $y = 1$ và $y = -1$.

Câu 7 [NB]. Tập xác định D của hàm số $y = x^{\frac{1}{3}}$ là:

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

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

C. $D = \mathbb{R} \setminus \{0\}$.

D. $D = [0; +\infty)$

Câu 8 [NB]. Rút gọn biểu thức $Q = b^{\frac{5}{3}} : b^{\frac{1}{3}}$ với $b > 0$.

A. $Q = b^{\frac{4}{3}}$

B. $Q = b^{\frac{4}{3}}$

C. $Q = b^{\frac{5}{3}}$

D. $Q = b^2$

Câu 9 [NB]. Với a là số thực dương tùy ý, $\log_2 a^3$ bằng:

A. $3 + \log_2 a$.

B. $\frac{1}{3} + \log_2 a$.

C. $3 \log_2 a$.

D. $\frac{1}{3} \log_2 a$.

Câu 10 [NB]. Hàm số nào sau đây nghịch biến trên \mathbb{R} ?

A. $y = 2^x$.

B. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$.

C. $y = (\sqrt{\pi})^x$.

D. $y = e^x$.

Câu 11. [NB]. Tập xác định của hàm số $y = \log_5 x$ là

A. $(-\infty; 0)$

B. $(0; +\infty)$

C. $(-\infty; +\infty)$

D. $[0; +\infty)$

Câu 12. [NB]. Nghiệm của phương trình $3^{x-2} = 9$ là

A. $x = -3$.

B. $x = 3$.

C. $x = 4$.

D. $x = -4$.

Câu 13. [NB]. Nghiệm của phương trình $\log_3(5x) = 2$ là

A. $x = \frac{8}{5}$.

B. $x = 9$.

C. $x = \frac{9}{5}$.

D. $x = 8$.

Câu 14. [NB]. Tìm tập nghiệm S của bất phương trình $3^x < 9$

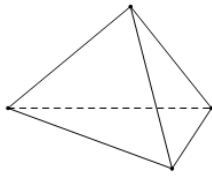
A. $S = (-\infty; 2]$.

B. $S = (2; +\infty)$.

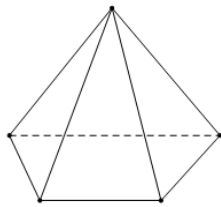
C. $S = (-\infty; 2)$.

D. $S = \{2\}$.

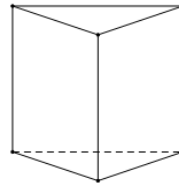
Câu 15. [NB]. Trong các hình dưới đây hình nào không phải đa diện lồi?



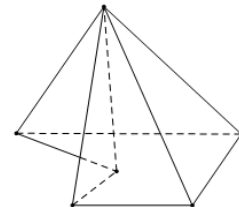
Hình I



Hình II



Hình III



Hình IV

- A. Hình (IV). B. Hình (III). C. Hình (II). D. Hình (I).

Câu 16. [NB]. Cho khối chóp có diện tích đáy $B = 9$ và chiều cao $h = 4$. Thể tích của khối chóp đã cho bằng

- A. 6. B. 12. C. 36. D. 4.

Câu 17. [NB]. Diện tích xung quanh của hình nón có độ dài đường sinh l và bán kính đáy r bằng

- A. $4\pi rl$. B. $2\pi rl$. C. πrl . D. $\frac{1}{3}\pi rl$.

Câu 18. [NB]. Cho hình trụ có bán kính đáy $r = 8$ và độ dài đường sinh $l = 3$. Diện tích xung quanh của hình trụ đã cho bằng:

- A. 24π . B. 192π . C. 48π . D. 64π .

Câu 19. [NB]. Diện tích của mặt cầu bán kính R bằng:

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

Câu 20. [NB]. Thể tích khối cầu có bán kính a bằng

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

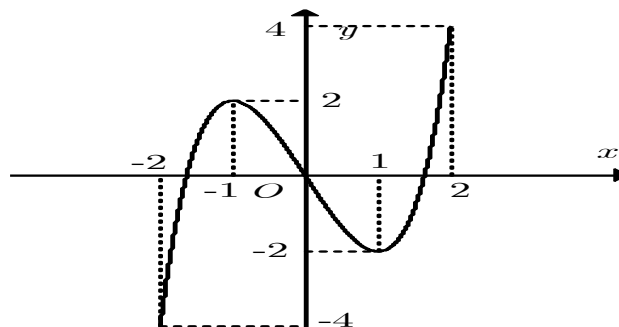
Câu 21. [TH] Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng xét dấu đạo hàm như sau

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

Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(-2; 2)$
 B. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-2; 0)$
 C. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-\infty; 0)$
 D. Hàm số nghịch biến trên khoảng $(0; 2)$

Câu 22. [TH] Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên đoạn $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên.



Hàm số $f(x)$ đạt cực đại tại điểm nào dưới đây?

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

Câu 23. [TH] Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 + 3x^2$ trên đoạn $[-4; -1]$ bằng.

- A. 0. B. -16. C. 4. D. -4.
- Câu 24. [TH]** Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = -x^3 + x$ với trục hoành là
 A. 2. B. 0. C. 3. D. 1.
- Câu 25. [TH]** Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{2x+2}{x-1}$ là
 A. $x = 2$. B. $x = -2$. C. $x = 1$. D. $x = -1$.
- Câu 26. [TH]** Đạo hàm của $y = x^{-3}$ là
 A. $y' = -x^{-4}$. B. $y' = -3x^{-4}$. C. $y' = -\frac{1}{3}x^{-4}$. D. $y' = -\frac{1}{2}x^{-2}$.
- Câu 27. [TH]** Với a, b là hai số dương tùy ý, $\log(ab^2)$ bằng
 A. $2(\log a + \log b)$ B. $\log a + \frac{1}{2}\log b$ C. $2\log a + \log b$ D. $\log a + 2\log b$
- Câu 28. [TH]** Tính đạo hàm của hàm số $y = 13^x$
 A. $y' = \frac{13^x}{\ln 13}$ B. $y' = x \cdot 13^{x-1}$ C. $y' = 13^x \ln 13$ D. $y' = 13^x$
- Câu 29. [TH]** Đồ thị hàm số $y = \ln x$ đi qua điểm
 A. $(1; 0)$. B. $(2; e^2)$. C. $(2e; 2)$. D. $(0; 1)$.
- Câu 30. [TH]** Nghiệm của phương trình $\log_3(2x-1) = 3$ là:
 A. $x = 9$. B. $x = 12$. C. $x = 14$. D. $x = 16$.
- Câu 31. [TH]** Nghiệm của phương trình $2^{2x-3} = 2^x$ là
 A. $x = 8$. B. $x = -8$. C. $x = -3$. D. $x = 3$.
- Câu 32. [TH]** Khối đa diện đều loại $\{3; 5\}$ là khối
 A. Hai mươi mặt đều. B. Tám mặt đều. C. Lập phương. D. Tứ diện đều.
- Câu 33. [TH]** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt phẳng đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$
 A. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{6}$ B. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{4}$ C. $V = \sqrt{2}a^3$ D. $V = \frac{\sqrt{2}a^3}{3}$
- Câu 34. [TH]** Cho tam giác OIM vuông tại I có $OI = 3$ và $IM = 4$. Khi quay tam giác OIM quanh cạnh góc vuông OI thì đường gấp khúc OIM tạo thành hình nón có độ dài đường sinh bằng
 A. 4. B. 3. C. 5. D. 7.
- Câu 35. [TH]** Thiết diện qua trục của một hình trụ là một hình vuông có cạnh bằng $2a$. Tính theo a thể tích khối trụ đó.
 A. πa^3 . B. $2\pi a^3$. C. $4\pi a^3$. D. $\frac{2}{3}\pi a^3$.
- Câu 36. [VD]** Tìm m để hàm số $y = x^3 - 2mx^2 + mx + 1$ đạt cực tiểu tại $x = 1$
 A. $m = 1$. B. $m = \pm 1$. C. không tồn tại m . D. $m \in \{1; 2\}$
- Câu 37. [VD]** Gọi m, M lần lượt là giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = \frac{1}{2}x - \sqrt{x+1}$ trên đoạn $[0; 3]$. Tính tổng $S = 2m + 3M$.
 A. $S = -\frac{7}{2}$. B. $S = -\frac{3}{2}$. C. -3. D. $S = 4$.
- Câu 38. [VD]** Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau

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

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

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

Câu 39. [VD] Với a, b là các số thực dương tùy ý thỏa mãn $a \neq 1$ và $\log_a b = 2$, giá trị của $\log_{a^2}(ab^2)$ bằng

- A. 2. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{5}{2}$.

Câu 40. [VD] Tìm số nghiệm của phương trình $\log_2 x + \log_2(x-1) = 2$

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

Câu 41. [VD] Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $5^{3x-2} = \left(\frac{1}{5}\right)^{-x^2}$ bằng

- A. 2. B. 5. C. 0. D. 3.

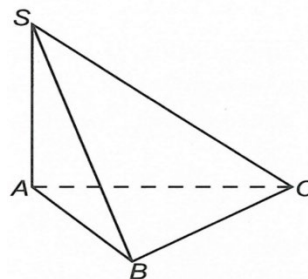
Câu 42. [VD] Tập nghiệm của bất phương trình $\log_3(31-x^2) \geq 3$ là

- A. $(-\infty; 2]$. B. $[-2; 2]$. C. $(-\infty; -2] \cup [2; +\infty)$. D. $(0; 2]$.

Câu 43. [VD] Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, M là trung điểm CC' . Mặt phẳng (ABM) chia khối lăng trụ thành hai khối đa diện. Gọi V_1 là thể tích khối lăng trụ chứa đỉnh C và V_2 là thể tích khối đa diện còn lại. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$.

- A. $\frac{1}{5}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 44. [VD] Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ là tam giác vuông tại A , $AB = a$, $AC = 2a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a$.



Thể tích của khối chóp $S.ABC$ là

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

Câu 45. [VD] Cắt hình trụ (T) bởi mặt phẳng song song với trục và cách trục một khoảng bằng $2a$, ta được thiết diện là một hình vuông có diện tích bằng $36a^2$. Thể tích của khối trụ bằng

- A. $26\pi a^3$. B. $4\sqrt{13}\pi a^3$. C. $78\pi a^3$. D. $12\sqrt{13}\pi a^3$.

Câu 46. [VDC] Tập hợp tất cả các giá trị thực của tham số m để hàm số $y = x^3 - 3x^2 + (1-m)x$ đồng biến trên khoảng $(2; +\infty)$ là

A. $(-\infty; -2)$.

B. $(-\infty; 1)$.

C. $(-\infty; -2]$.

D. $(-\infty; 1]$.

Câu 47. [VDC] Cho hàm số $y = \frac{x+m}{x-1}$ (m là tham số thực) thỏa mãn $\min_{[2;4]} y = 3$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $m > 4$

B. $3 < m \leq 4$

C. $m < -1$

D. $1 \leq m < 3$

Câu 48. [VDC] Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn điều kiện $(7^x - 49)(\log_3^2 x - 7 \log_3 x + 6) < 0$?

A. 728.

B. 726.

C. 725.

D. 729.

Câu 49. [VDC] Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $2a\sqrt{3}$, khoảng cách giữa hai đường thẳng SA và CD bằng $3a$. Thể tích khối chóp đã cho bằng:

A. $a^3\sqrt{3}$.

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

C. $12a^3$.

D. $\frac{8a^3\sqrt{3}}{3}$.

Câu 50. [VDC] Cắt hình nón (N) bởi mặt phẳng đi qua đỉnh và tạo với mặt phẳng chứa đáy một góc 60° , ta được thiết diện là tam giác đều cạnh $4a$. Diện tích xung quanh của (N) bằng

A. $8\sqrt{7}\pi a^2$.

B. $4\sqrt{13}\pi a^2$.

C. $8\sqrt{13}\pi a^2$.

D. $4\sqrt{7}\pi a^2$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN ĐỀ CUỐI KÌ I KHỐI 12 NĂM 2023 - 2024

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

Xem thêm: ĐỀ THI HK1 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-hk1-toan-12>