

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 05 trang)

Mã đề thi:

102

Họ và tên thí sinh:.....
Số báo danh:.....

Câu 1. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. Đồ thị của hàm số $y = 2^x$ và $y = 2^{-x}$ đối xứng qua trục tung.
- B. Đồ thị hàm số $y = 2^x$ nằm bên phải trục tung.
- C. Đồ thị hàm số $y = 2^x$ đi qua điểm $(1; 0)$.
- D. Đồ thị của hàm số $y = 3^x$ và $y = \log_3 x$ đối xứng qua trục hoành.

Câu 2. Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x - 2$ tại điểm có hoành độ bằng 0.

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

Câu 3. Tìm giá trị cực đại của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 2$.

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

Câu 4. Cho khối lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Tính thể tích V của khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $V = a^3$.
- B. $V = \frac{a^3}{3}$.
- C. $V = \frac{\sqrt{3}}{4} a^3$.
- D. $V = \frac{\sqrt{3}}{12} a^3$.

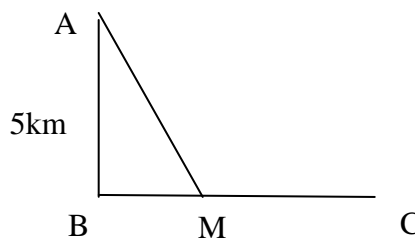
Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng $y = 2m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ tại 4 điểm phân biệt.

- A. $2 \leq m \leq 3$.
- B. $1 \leq m \leq \frac{3}{2}$.
- C. $2 < m < 3$.
- D. $1 < m < \frac{3}{2}$.

Câu 6. Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có đáy ABC vuông tại B , SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = AB = a$, $\widehat{SCA} = 30^\circ$. Mặt phẳng (P) đi qua A vuông góc với SC , cắt SB , SC lần lượt tại H , K . Tính bán kính R của mặt cầu ngoại tiếp hình chóp $A.BCKH$.

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

Câu 7. Một ngọn hải đăng đặt ở vị trí A cách bờ 5km, trên bờ biển có một kho hàng ở vị trí C cách B một khoảng 7km. Người canh hải đăng có thể chèo thuyền từ A đến M trên bờ biển với vận tốc 4km/h rồi đi bộ từ M đến C với vận tốc 6km/h. Xác định độ dài đoạn BM để người đó đi từ A đến C nhanh nhất.



- A. $\frac{7}{2}$ km. B. $3\sqrt{2}$ km. C. $\frac{7}{3}$ km. D. $2\sqrt{5}$ km.

Câu 8. Đồ thị hàm số $y = \frac{1-2x}{x-1}$ có tiệm cận đứng là đường thẳng

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

Câu 9. Cho $a = \log_2 3$, $b = \log_2 7$. Hãy biểu diễn $\log_{18} 42$ theo a , b .

- A. $\log_{18} 42 = \frac{1+a+b}{2a}$. B. $\log_{18} 42 = \frac{1+ab}{1+a}$. C. $\log_{18} 42 = \frac{a+b}{1+2a}$. D. $\log_{18} 42 = \frac{1+a+b}{1+2a}$.

Câu 10. Giải phương trình $4^{2x+3} = 8^{4-x}$.

- A. $x = \frac{6}{7}$. B. $x = \frac{2}{3}$. C. $x = 2$. D. $x = \frac{4}{5}$.

Câu 11. Cho $0 < a < 1 < b$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $\log_a 3 < \log_b 3$. B. $\lg a < \lg b$. C. $0 < \ln a < \ln b$. D. $(\frac{1}{2})^a > (\frac{1}{2})^b$.

Câu 12. Số nghiệm của phương trình $4^x + 3.2^x - 4 = 0$ là

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

Câu 13. Hàm số nào sau đây đồng biến trên \mathbb{R} ?

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

Câu 14. Cho hình lập phương có cạnh bằng a . Tính diện tích S của mặt cầu ngoại tiếp hình lập phương.

- A. $S = \pi a^2$. B. $S = 2\pi a^2$. C. $S = 3\pi a^2$. D. $S = 4\pi a^2$.

Câu 15. Số giao điểm của đồ thị hàm số $y = (x-2)(x^2 + x + 1)$ và trục hoành là

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

Câu 16. Bảng biến thiên sau là bảng biến thiên của hàm số nào sau đây?

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

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

Câu 17. Cho hàm số $y = \ln \frac{1}{x+1}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $xy' + 1 = -e^y$. B. $xy' - 1 = -e^y$. C. $xy' + 1 = e^y$. D. $xy' - 1 = e^y$.

Câu 18. Tính khoảng cách d giữa hai điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = x^4 - 4x^2 + 1$.

- A. $d = 2\sqrt{2}$. B. $d = \sqrt{3}$. C. $d = \sqrt{2}$. D. $d = 1$.

Câu 19. Hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 1$ nghịch biến trên khoảng nào?

- A. $(-\infty; 0)$. B. \mathbb{R} . C. $(2; +\infty)$. D. $(0; 2)$.

Câu 20. Tính $P = \log \frac{1}{2} + \log \frac{2}{3} + \dots + \log \frac{8}{9} + \log \frac{9}{10}$.

- A. $P = 2$. B. $P = 0$. C. $P = 1$. D. $P = -1$.

Câu 21. Cho hình chóp $S.ABC$ gọi A', B', C' lần lượt là ảnh của A, B, C qua phép vị tự tâm S tỉ số $k=2$.

Gọi V, V' lần lượt là thể tích khối chóp $S.ABC$ và $S.A'B'C'$. Tính tỉ số $\frac{V'}{V}$.

- A. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{27}$. B. $\frac{V'}{V} = 8$. C. $\frac{V'}{V} = \frac{1}{8}$. D. $\frac{V'}{V} = 2$.

Câu 22. Tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x.e^x$ trên đoạn $[1; 2]$.

- A. $\min_{x \in [1; 2]} y = 2e^2$. B. $\min_{x \in [1; 2]} y = e^2$. C. $\min_{x \in [1; 2]} y = \frac{e}{2}$. D. $\min_{x \in [1; 2]} y = e$.

Câu 23. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật có $AB=a, BC=2a$, cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA=a\sqrt{3}$. Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 24. Tìm tập giá trị của hàm số $y = \sqrt{x-x^2}$.

- A. $[0; 1]$. B. $[0; \frac{1}{4}]$. C. $[0; 2]$. D. $[0; \frac{1}{2}]$.

Câu 25. Tính đạo hàm của hàm số $y = \sqrt[3]{x^2-1}$.

- A. $y' = \frac{1}{3}(x-1)^{\frac{2}{3}}$. B. $y' = \frac{2x}{3\sqrt[3]{(x^2-1)^2}}$. C. $y' = \frac{2x}{3}(x^2-1)^{\frac{2}{3}}$. D. $y' = \frac{2x}{3\sqrt[3]{x^2-1}}$.

Câu 26. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = (m+1)x^4 + 2(m-2)x^2 + 1$ có ba cực trị.

- A. $m < -1$ B. $-1 \leq m \leq 2$. C. $-1 < m < 2$. D. $m > 2$.

Câu 27. Tìm tất cả các giá trị của m để hàm số $y = \frac{mx-2}{2x-m}$ đồng biến trên mỗi khoảng xác định.

- A. $\begin{cases} m \leq -2 \\ m \geq 2 \end{cases}$. B. $-2 < m < 2$. C. $\begin{cases} m < -2 \\ m > 2 \end{cases}$. D. $-2 \leq m \leq 2$.

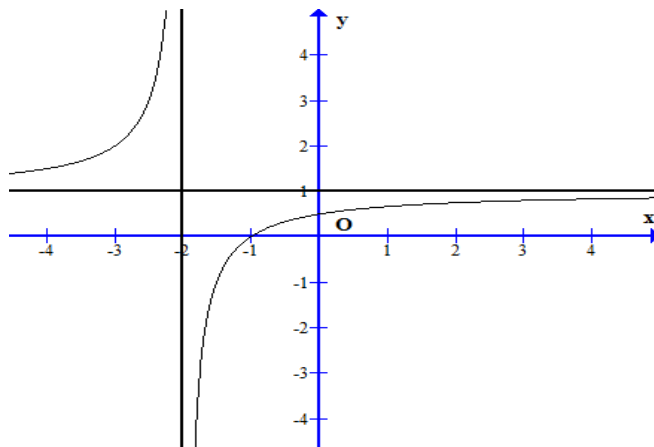
Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \log_2(x^2+1)$, tính $f'(1)$.

- A. $f'(1) = \frac{1}{2}$. B. $f'(1) = \frac{1}{2} \ln 2$. C. $f'(1) = \frac{1}{\ln 2}$. D. $f'(1) = 2 \log_2 2$.

Câu 29. Tìm tất cả các giá trị của m để đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-m}{x^2-3x+2}$ có đúng hai đường tiệm cận?

- A. $m=1$ và $m=4$. B. $m=1$. C. $m=4$. D. $m=0$.

Câu 30. Hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?



- A. Đồ thị hàm số có tiệm cận đứng là $x=1$ và tiệm cận ngang là $y=-2$.
- B. Hàm số đồng biến trên các khoảng $(-\infty; -2), (-2; +\infty)$.
- C. Đồ thị hàm số cắt trục hoành tại điểm $M(0; -1)$.
- D. Hàm số nghịch biến trên các khoảng $(-\infty; -2), (-2; +\infty)$.

Câu 31. Trong các hàm số sau đây hàm số nào nghịch biến trên tập xác định?

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

Câu 32. Tìm tập xác định D của hàm số $y = (x^2 + 2x - 3)^{-2}$.

- A. $D = \mathbb{R}$.
- B. $D = (-\infty; -3) \cup (1; +\infty)$.
- C. $D = \mathbb{R} \setminus \{-3; 1\}$.
- D. $D = (-3; 1)$.

Câu 33. Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của m để phương trình $3^{2x} + 6.3^x + m - 5 = 0$ có nghiệm?

- A. 4.
- B. 5.
- C. 10.
- D. 14.

Câu 34. Khối lăng trụ đều $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích 24 cm^3 . Tính thể tích V của khối tứ diện $ACB'D'$.

- A. $V = 8 \text{ cm}^3$.
- B. $V = 6 \text{ cm}^3$.
- C. $V = 12 \text{ cm}^3$.
- D. $V = 4 \text{ cm}^3$.

Câu 35. Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = -x^3 + 3x$ trên đoạn $[0; 2]$.

- A. $\max_{x \in [0; 2]} y = 1$.
- B. $\max_{x \in [0; 2]} y = -2$.
- C. $\max_{x \in [0; 2]} y = 0$.
- D. $\max_{x \in [0; 2]} y = 2$.

Câu 36. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , SA vuông góc với đáy. Góc giữa SB và mặt đáy bằng 60° . Tính khoảng cách h từ A đến mặt phẳng (SBC) .

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

Câu 37. Cho tứ diện $ABCD$ có thể tích là V . Gọi A', B', C', D' lần lượt là trọng tâm của các tam giác BCD, ACD, ABD, ABC . Tính thể tích khối tứ diện $A'B'C'D'$ theo V .

- A. $\frac{V}{8}$.
- B. $\frac{8V}{27}$.
- C. $\frac{V}{27}$.
- D. $\frac{27V}{64}$.

Câu 38. Khối lập phương thuộc loại khối đa diện đều nào?

- A. $\{3; 3\}$.
- B. $\{4; 3\}$.
- C. $\{3; 4\}$.
- D. $\{5; 3\}$.

Câu 39. Cho hình chóp đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng a , biết góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 45° . Tính thể tích V của khối chóp $S.ABCD$.

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

Câu 40. Cho khối tứ diện đều cạnh bằng a . Tính thể tích khối tám mặt đều mà các đỉnh là trung điểm của các cạnh của khối tứ diện đã cho.

- A. $\frac{\sqrt{2}}{24} a^3$.
- B. $\frac{\sqrt{3}}{12} a^3$.
- C. $\frac{\sqrt{2}}{6} a^3$.
- D. $\frac{\sqrt{3}}{24} a^3$.

Câu 41. Đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ có bao nhiêu tiếp tuyến song song với trục hoành?

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

Câu 42. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , tam giác SAB vuông cân tại S , tam giác SCD đều. Tính khoảng cách h giữa hai đường thẳng SA và BD .

A. $h = a$. B. $h = \frac{a}{2}$. C. $h = \frac{\sqrt{5}}{5}a$. D. $h = \frac{3\sqrt{5}}{20}a$.

Câu 43. Tính đạo hàm của hàm số $y = \ln(2x+1)$.

A. $y' = \frac{1}{2x+1}$. B. $y' = \frac{2}{2x+1}$. C. $y' = \frac{1}{x}$. D. $y' = 2$.

Câu 44. Theo dự báo với mức tiêu thụ dầu không đổi như hiện nay thì trữ lượng dầu của nước X sẽ hết sau 100 năm nữa. Nhưng do nhu cầu thực tế mức tiêu thụ tăng lên 4% mỗi năm. Hỏi sau bao lâu số dầu dự trữ của nước X sẽ hết (kết quả gần đúng lấy đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy).

A. 45 năm. B. 43,11 năm. C. 41,04 năm. D. 39,25 năm.

Câu 45. Cho hình trụ có bán kính đáy 2cm và chiều cao 3cm. Tính diện tích toàn phần S_p của hình trụ.

A. $S_p = 20\pi \text{ cm}^2$. B. $S_p = 8\pi \text{ cm}^2$. C. $S_p = 16\pi \text{ cm}^2$. D. $S_p = 12\pi \text{ cm}^2$.

Câu 46. Cho hình chữ nhật $ABCD$ có $AB=a$, $AD=2a$. Tính thể tích V của khối trụ tạo thành khi quay hình chữ nhật $ABCD$ quanh cạnh AD .

A. $V = \pi a^3$. B. $V = 2a^3$. C. $V = 2\pi a^3$. D. $V = a^3$.

Câu 47. Nhà sản xuất muốn thiết kế một chiếc hộp sữa hình trụ có thể tích V . Để tiết kiệm nguyên liệu thì diện tích toàn phần của hình trụ phải nhỏ nhất. Tính bán kính R của đáy hình trụ để tiết kiệm được nhiều nguyên liệu nhất.

A. $R = \sqrt[3]{V}$. B. $R = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$. C. $R = \sqrt[3]{\frac{V}{4\pi}}$. D. $R = \frac{1}{2}\sqrt[3]{V}$.

Câu 48. Cho $\log_a b = 3$, $\log_a c = -2$. Tính $\log_a \frac{b}{c}$.

A. $\log_a \frac{b}{c} = 1$. B. $\log_a \frac{b}{c} = 3$. C. $\log_a \frac{b}{c} = -\frac{3}{2}$. D. $\log_a \frac{b}{c} = 5$.

Câu 49. Tìm m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x^3 - 3mx^2 + 6$ trên đoạn $[0;3]$ bằng 2.

A. $m = 2$. B. $m = \frac{31}{27}$. C. $m > \frac{3}{2}$. D. $m = 1$.

Câu 50. Tìm tập nghiệm của phương trình $\lg(x^2 - 6x + 7) = \lg(x - 3)$.

A. $\{4;5\}$. B. $\{3;4\}$. C. $\{5\}$. D. \emptyset .

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TOÁN ĐỀ THI THỬ THPT LẦN 1 NĂM HỌC 2016 - 2017

TRƯỜNG THPT HÀ TRUNG

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