

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. $V = \frac{\sqrt{3}}{12} a^3$.

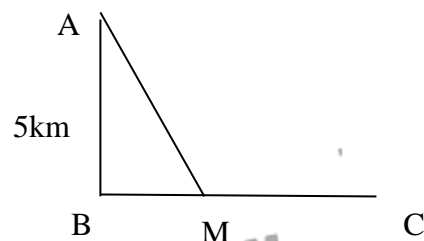
Câu 5. Tìm tất cả các giá trị của m để đường thẳng $y = 2m$ cắt đồ thị hàm số $y = x^4 - 2x^2 + 3$ tại 4 điểm phân biệt.

- 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) , $SA = AB = a$, $\angle SCA = 30^\circ$. 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 $4^x + 3 \cdot 2^x - 4 = 0$ 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. $-2 \leq m \leq 2$.

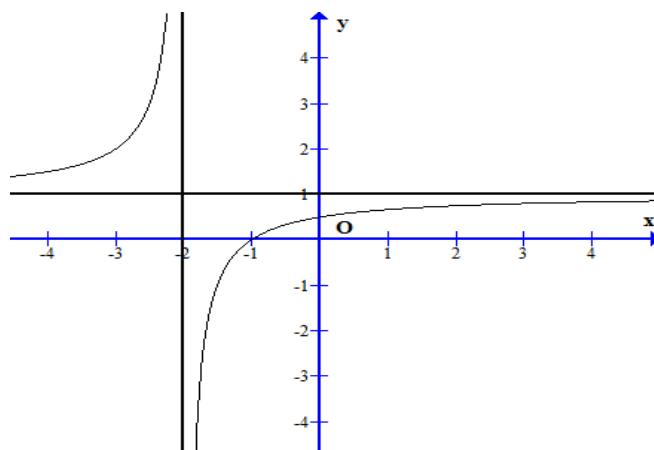
Câu 28. Cho hàm số $f(x) = \log_2(x^2+1)$, tính $f'(1)$.

- 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 $3^{2x} + 6 \cdot 3^x + m - 5 = 0$ 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_{tp} của hình trụ.

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

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

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

