

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi gồm 06 trang)

Họ và tên thí sinh:
Số báo danh:

Mã đề thi 241

- Câu 1 :** Cho hàm số: $y = \frac{mx - m^2 - 2}{x - 3}$. Xác định m để hàm số đồng biến trên từng khoảng xác định của nó và đồ thị đi qua điểm $A(-3;0)$?
A. $m = -1$. B. $m = -1$ và $m = -2$. C. $m = 3$. D. $m = -2$.
- Câu 2 :** Số nghiệm của phương trình : $\log_2(12 - 2^x) = 5 - x$
A. 0 B. 1 C. 2 D. 3
- Câu 3 :** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị hàm số $y = \frac{2-x}{x+1}$ tại giao điểm của nó với trục hoành.
A. $y = 3x - 2$ B. $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ C. $y = -3x + 2$ D. $y = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$
- Câu 4 :** Xác định số giao điểm của hai đường cong
(C): $y = 2x^3 - x^2 - 2x + 1$ và $y = 4x^2 - 3x - 1$?
A. 0 B. 3 C. 2 D. 1
- Câu 5 :** Trong các khẳng định sau về hàm số $y = 3^{-x}$ Khẳng định nào sai ?
A. Tập giá trị của hàm số là: $(0; +\infty)$ B. Hàm số nghịch biến trên R
C. Hàm số đạt cực trị tại $x=0$ D. Đồ thị hàm số $y = 3^{-x}$ và đồ thị hàm số $y = 3^x$ đối xứng với nhau qua trục Oy
- Câu 6 :** Viết phương trình tiếp tuyến của đồ thị $y = x^3 - 3x + 2$ biết tiếp tuyến có hệ số góc bằng 9.
A. $y = 9x - 14$ B. $y = 9x - 14$ và $y = 9x + 18$ C. $y = 9x + 18$ D. $y = -9x + 14$
- Câu 7 :** Tìm giá trị lớn nhất của hàm số $y = f(x) = x\sqrt{1-x^2}$?
A. $\max_{[-1;1]} f(x) = f(\frac{\sqrt{2}}{2}) = \frac{1}{2}$ B. $\max_R f(x) = f(\frac{\sqrt{2}}{2}) = \frac{1}{2}$
C. $\max_{[-1;1]} f(x) = f(-\frac{\sqrt{2}}{2}) = \frac{1}{2}$ D. $\max_{[-1;1]} f(x) = f(\frac{\sqrt{2}}{2}) = 0$
- Câu 8 :** Một nguyên hàm của hàm số $f(x) = (5x+2)\sin x$ là :
A. $(5x+2)\sin x + 2\sin x$ B. $5x.\sin x + 2\sin x$
C. $5x.\sin x + 2\cos x$ D. $-(5x+2)\cos x + 5\sin x$
- Câu 9 :** Với các giả thiết các biểu thức đều có nghĩa. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau ?
A. $\log_{ax}(bx) = \frac{\log_a b + \log_a x}{1 + \log_a x}$ B. $\log_a c + \log_b c = \frac{\log_a c.\log_b c}{\log_{ab} c}$
C. $\log_{ab} c = \log_a c(1 + \log_a b)$ D. $b^{\log_c a} = a^{\log_c b}$
- Câu 10 :** Cho hàm số: $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 5$. Mệnh đề nào sau đây sai?
A. Hàm số đồng biến trên khoảng $(-1;2)$. B. Hàm số có 2 điểm cực trị.

- C. Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(1; -8)$. D. Đồ thị hàm số không có đường tiệm cận.
- Câu 11:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để phương trình $-x^4 + 2x^2 + 3 + 2m = 0$ có 4 nghiệm phân biệt?
- A. $\frac{-3}{2} < m < 2$ B. $-2 < m < \frac{-3}{2}$ C. $-2 \leq m \leq \frac{-3}{2}$ D. $3 < m < 4$
- Câu 12:** Giải bất phương trình $2^{x-1} \cdot 3^{x+2} > 36$
- A. $x > \log_6 2$ B. $x < \log_6 2$ C. $x > 3\log_6 2$ D. $x < 3\log_6 2$
- Câu 13:** Họ nguyên hàm $\int 6 \cdot \sin 3x \cdot \sin x \cdot dx$ bằng
- A. $-3\left(\frac{1}{4} \sin 4x + \frac{1}{2} \sin 2x\right) + C$ B. $\sin 4x + 2\sin 2x + C$
C. Kết quả khác D. $-\frac{3}{4} \sin 4x + \frac{3}{2} \sin 2x + C$
- Câu 14:** Tìm m để bất phương trình: $4^x - m \cdot 2^x - m + 3 \leq 0$ có nghiệm?
- A. $2 \leq m \leq 3$ B. $m < 1$ C. $m < 2$ D. $m \geq 2$
- Câu 15:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng (d): $y = x + m$ cắt đồ thị (C): $y = \frac{x+1}{x-2}$ tại hai điểm A, B sao cho tiếp tuyến với đồ thị (C) tại 2 điểm A, B song song với nhau?
- A. $m = 1$ B. $m = -1$ C. $m = 2$ D. $m = -2$
- Câu 16:** Giải phương trình $25^x + 15^x = 2 \cdot 9^x$
- A. $x = 1; x = -2$ B. $x = 0; x = -2$ C. $x = \log_{\frac{5}{3}} 2$ D. $x = 0$
- Câu 17:** Tìm tập nghiệm của bất phương trình: $\left(\frac{1}{2}\right)^{x-5} \geq \left(\frac{1}{2}\right)^{7-5x}$
- A. $\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$ B. $(2; 15)$ C. $(-\infty; 2]$ D. $[2; +\infty)$
- Câu 18:** Họ nguyên hàm $\int e^{3\cos x} \sin x dx$ bằng
- A. $3e^{3\cos x} + C$ B. $\frac{1}{3}e^{3\sin x} + C$ C. $3e^{3\sin x} + C$ D. $-\frac{1}{3}e^{3\cos x} + C$
- Câu 19:** Tìm m để đồ thị của hàm số $y = x^4 - 2mx^2 + 2m + m^4$ có ba điểm cực trị tạo thành một tam giác vuông.
- A. $m = 1$ B. $m = \sqrt{3}$ C. $m = -\sqrt{3}$ D. $m = -1$
- Câu 20:** Tìm các khoảng đồng biến của hàm số $y = -x^4 + 8x^2 - 1$?
- A. $(-\infty; -2)$ và $(0; 2)$ B. $(-\infty; -2)$ và $(2; +\infty)$
C. $(-2; 0)$ và $(2; +\infty)$ D. $(-\infty; 0)$
- Câu 21:** Tìm tất cả các giá trị của tham số m để hàm số $y = \frac{1}{3}x^3 + (m-1)x^2 + (2m-3)x - \frac{2}{3}$ đồng biến trên $(1; +\infty)$.
- A. $m \geq 1$ B. $m \leq 1$ C. $m < 1$ D. $m > 1$
- Câu 22:** Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ.

X	$-\infty$	X_1	X_2	$+\infty$
Y'		+	-	+
Y				$+\infty$

Hãy chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau ?

- A. Hàm số có 1 điểm cực tiểu và không có điểm cực đại.
- B. Hàm số có 1 điểm cực đại và không có điểm cực tiểu.
- C. Hàm số đã cho không có cực trị.
- D. Hàm số có 1 điểm cực đại và 1 điểm cực tiểu.

Câu 23 :

Cho hai số thực dương a, b ($0 < a < b$). Rút gọn biểu thức $M = \sqrt{a^{\frac{2}{3}} + b^{\frac{2}{3}}} - (8ab)^{\frac{1}{3}}$?

- A. $M = a^{\frac{1}{3}} - b^{\frac{1}{3}}$
- B. $M = b^{\frac{1}{3}} - a^{\frac{1}{3}}$
- C. $M = a^{\frac{2}{3}} - b^{\frac{2}{3}}$
- D. $M = a^2 - b^2$

Câu 24 : Tìm tất cả các giá trị của m để giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = -x^3 - 3x^2 + m$ trên đoạn $[-1; 1]$ bằng 0.

- A. $m = 4$
- B. $m = 6$
- C. $m = 0$
- D. $m = 2$

Câu 25 :

Tìm số đường tiệm cận của đồ thị hàm số : $y = \frac{2x^3 + 1}{(x-2)(x+1)}$?

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

Câu 26 :

Họ nguyên hàm $\int \frac{x}{x^2 + 3} dx$ bằng

- A. $2\ln(x^2 + 3) + C$
- B. $\frac{2}{3}\ln(x^2 + 3) + C$
- C. $\ln(x^2 + 3) + C$
- D. $\frac{1}{2}\ln(x^2 + 3) + C$

Câu 27 :

Cho $\log_a b = \sqrt{3}$ tính $\log_{\frac{\sqrt{b}}{a}} \frac{\sqrt[3]{b}}{\sqrt{a}}$?

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

Câu 28 :

Giải phương trình $\left(\frac{1}{9}\right)^x = \sqrt{3\sqrt{3\sqrt{3}}}$

- A. $x = \frac{7}{16}$
- B. $x = \frac{7}{8}$
- C. $x = -\frac{7}{16}$
- D. $x = -\frac{7}{8}$

Câu 29 : Tìm điểm cực tiểu của đồ thị hàm số : $y = x^3 - 3x^2 - 5$

- A. $(2; -9)$
- B. $x = 0$
- C. $x = 2$
- D. $(0; -5)$

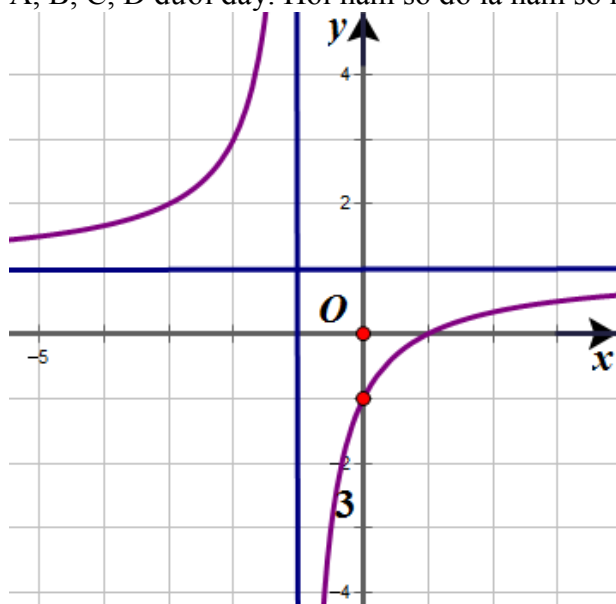
Câu 30 : Cho hàm số $y = x^3 + 3x^2 - 4$ có đồ thị là (C). Tìm tọa độ điểm M thuộc (C) sao cho tiếp tuyến của đồ thị (C) tại M song song với đường thẳng (Δ): $y = 9x + 2$.

- A. $M(-3; -4)$
- B. $M(1; 0), M(-3; -4)$
- C. $M(-1; -1), M(3; 50)$
- D. $M(1; 0)$

Câu 31 : Giải phương trình $\log_7(2-x) + \log_{\frac{1}{7}}(3x+6) = 0$

- A. $x = 1$
- B. $x = \log_7 2$
- C. $x = \log_{\frac{1}{7}} 7$
- D. $x = \log_7 3$

Câu 32 : Đường cong trong hình bên là đồ thị của một hàm số trong bốn hàm số được liệt kê ở bốn phương án A, B, C, D dưới đây. Hỏi hàm số đó là hàm số nào ?



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

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

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

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

Câu 33 :

Tìm đạo hàm của hàm số: $y = \sqrt[4]{(2x^2 + 5)^3}$

A. $y' = \frac{-3x}{\sqrt[4]{2x^2 + 5}}$

B. $y' = \frac{3x}{\sqrt[4]{(2x^2 + 5)^3}}$

C. $y' = \frac{3x}{\sqrt[4]{2x^2 + 5}}$

D. $y' = \frac{3x}{\sqrt[4]{(2x^2 + 5)^2}}$

Câu 34 : Họ nguyên hàm $\int (7x+2)^5 dx$ bằng

A. $35(7x+2)^4 + C$

B. $\frac{(7x+2)^6}{6} + C$

C. Kết quả khác

D. $\frac{(7x+2)^6}{42} + C$

Câu 35 : Tìm tập hợp nghiệm của bất phương trình : $1 + \log_2(x-2) > \log_2(x^2 - 3x + 2)$

A. $(2; +\infty)$

B. $(3; +\infty)$

C. $(1; 3)$

D. $(2; 3)$

Câu 36 : Tính thể tích của khối lăng trụ tứ giác đều có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, cạnh bên bằng a .

A. $3a^3$

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

C. $\frac{a^3}{3}$

D. a^3

Câu 37 : Cho hình chóp tứ giác đều SABCD có cạnh đáy a và cạnh bên hợp với đáy một góc 60° . Tính thể tích hình chóp SABCD.

A. $\frac{a^3\sqrt{6}}{6}$

B. $\frac{a^3\sqrt{3}}{12}$

C. $\frac{a^3}{3}$

D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{24}$

Câu 38 : Cho tứ diện MNPQ. Gọi I; J lần lượt là trung điểm của các cạnh MN; MP. Tính tỉ số thể tích

$$\frac{V_{MIJQ}}{V_{MNPQ}}.$$

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

B. $\frac{1}{6}$

C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{1}{8}$

Câu 39 : Lăng trụ tam giác đều ABC.A'B'C' có góc giữa hai mặt phẳng (A'BC) và (ABC) bằng 60° ; cạnh AB = a . Tính thể tích khối đa diện ABCC'B'.

A. $\frac{3a^3}{4}$

B. $\frac{\sqrt{3}a^3}{4}$

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

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

Câu 40 : Cho lăng trụ đứng ABC.A'B'C' có cạnh bên $AA' = 2a$. Tam giác ABC vuông tại A có $BC = 2a\sqrt{3}$.

Tính thể tích của hình trụ ngoại tiếp khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

- A. $4\pi a^3$ B. $8\pi a^3$ C. $6\pi a^3$ D. $2\pi a^3$

Câu 41 : Gọi l, h, R lần lượt là độ dài đường sinh, chiều cao và bán kính đáy của hình nón (N). Tính diện tích toàn phần S_p của hình nón (N).

- A. $S_p = \pi Rl + 2\pi R^2$ B. $S_p = 2\pi Rl + 2\pi R^2$ C. $S_p = \pi Rl + \pi R^2$ D. $S_p = \pi Rh + \pi R^2$

Câu 42 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 4a$; $AD = 2a$. Tam giác SAB là tam giác cân tại S và nằm trong mặt phẳng vuông góc với mặt đáy. Góc giữa mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ bằng 45° . Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{4a^3}{3}$ B. $\frac{16a^3}{3}$ C. $\frac{8a^3}{3}$ D. $16a^3$

Câu 43 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang vuông tại A và D , tam giác SAD đều có cạnh bằng $2a$, $BC = 3a$. Các mặt bên tạo với đáy các góc bằng nhau. Tính thể tích của khối chóp $S.ABCD$.

- A. $\frac{16a^3\sqrt{3}}{5}$ B. $\frac{5a^3\sqrt{2}}{3}$ C. $13a^3$ D. $\frac{8a^3}{3}$

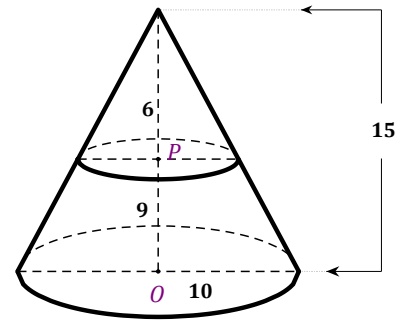
Câu 44 : Cho hình lập phương có cạnh bằng a và một hình trụ có hai đáy là hai hình tròn nội tiếp hai mặt đối diện của hình lập phương. Gọi S_1 là diện tích 6 mặt của hình lập phương, S_2 là diện tích xung quanh của hình trụ. Hãy tính tỉ số $\frac{S_2}{S_1}$.

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

Câu 45 : Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; Hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) cùng vuông góc với đáy, $SA = a\sqrt{3}$. Tính khoảng cách từ A đến mặt (SBC) .

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

Câu 46 : Cho hình nón có đáy là đường tròn có bán kính 10. Mặt phẳng vuông góc với trục cắt hình nón theo giao tuyến là một đường tròn như hình vẽ. Tính thể tích của khối nón cụt có chiều cao bằng 9.



- A. 500π B. 532π C. 32π D. 468π

Câu 47 : Một công ty muốn thiết kế bao bì để đựng sữa với thể tích $1dm^3$. Bao bì được thiết kế bởi một trong hai mô hình sau: hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông hoặc dạng hình trụ và được sản xuất cùng một nguyên vật liệu. Hỏi thiết kế theo mô hình nào sẽ tiết kiệm được nguyên vật liệu nhất? Và thiết kế mô hình đó theo kích thước như thế nào?

- A. Hình hộp chữ nhật và cạnh bên bằng cạnh đáy
B. Hình hộp chữ nhật và cạnh bên gấp hai lần cạnh đáy
C. Hình trụ và chiều cao bằng bán kính đáy
D. Hình trụ và chiều cao bằng đường kính đáy

Câu 48 : Cho khối chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh a . Hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc với đáy. Tính thể tích khối chóp biết $SC = a\sqrt{3}$.

- A. $\frac{a^3\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{a^3\sqrt{6}}{12}$ C. $\frac{2a^3\sqrt{6}}{9}$ D. $\frac{a^3\sqrt{3}}{4}$

Câu 49 : Một hình trụ có bán kính đáy 6 cm , chiều cao 10 cm . Tính thể tích của khối trụ.

- A. $300\pi(\text{cm}^3)$ **B. $320\pi(\text{cm}^3)$** C. $360\pi(\text{cm}^3)$ D. $340\pi(\text{cm}^3)$

Câu 50 : Mỗi đỉnh của một hình bát diện đều là đỉnh chung của bao nhiêu cạnh.

- A. Bốn cạnh B. Sáu cạnh C. Ba cạnh D. Năm cạnh

..... **Hết**

Tuyensinh247.com