

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 04 trang)

Mã đề 101

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Câu 1: Diện tích đáy của khối chóp có chiều cao bằng h và thể tích bằng V là

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

Câu 2: Phần thực và phần ảo của số phức $z = 1 + 2i$ lần lượt là:

- A. 1 và 2. B. 1 và i C. 1 và $2i$ D. 2 và 1

Câu 3: Cho điểm $M(1; 2; -3)$, hình chiếu vuông góc của điểm M trên mặt phẳng (Oxy) là điểm

- A. $M'(1; 0; -3)$. B. $M'(0; 2; -3)$. C. $M'(1; 2; 0)$. D. $M'(1; 2; 3)$.

Câu 4: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x-5}{-x+3}$ bằng

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

Câu 5: Một khối nón có thể tích bằng 4π và chiều cao bằng 3. Bán kính đường tròn đáy bằng:

- A. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$. B. $\frac{4}{3}$. C. 1. D. 2.

Câu 6: Trong không gian $Oxyz$, tìm phương trình mặt phẳng (α) cắt ba trục Ox , Oy , Oz lần lượt tại ba điểm $A(-3; 0; 0)$, $B(0; 4; 0)$, $C(0; 0; -2)$.

- A. $4x - 3y + 6z - 12 = 0$. B. $4x + 3y - 6z + 12 = 0$. C. $4x - 3y + 6z + 12 = 0$. D. $4x + 3y + 6z + 12 = 0$.

Câu 7: Cho tập hợp M có 10 phần tử. Số tập con gồm 3 phần tử của M là:

- A. A_{10}^3 . B. 3^{10} . C. C_{10}^3 . D. 10^3 .

Câu 8: Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{5}{x-1}$ là đường thẳng có phương trình ?

- A. $x = 1$. B. $y = 5$. C. $x = 0$. D. $y = 0$.

Câu 9: Cho $a, b > 0$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\log(ab^2) = 2\log a + 2\log b$. B. $\log(ab) = \log a - \log b$.
C. $\log(ab) = \log a \cdot \log b$. D. $\log(ab^2) = \log a + 2\log b$.

Câu 10: Giá trị lớn nhất của hàm số $f(x) = x^3 - 3x + 4$ trên đoạn $[-2; 2]$ bằng

- A. 10. B. 6. C. 24. D. 4.

Câu 11: Phương trình: $\log_3(3x-2) = 3$ có nghiệm là

- A. $x = \frac{29}{3}$. B. $x = 87$. C. $x = \frac{11}{3}$. D. $x = \frac{25}{3}$.

Câu 12: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$.

- A. $\int e^{2x} dx = 2e^{2x} + C$. B. $\int e^{2x} dx = e^{2x} + C$. C. $\int e^{2x} dx = \frac{e^{2x+1}}{2x+1} + C$. D. $\int e^{2x} dx = \frac{1}{2}e^{2x} + C$.

Câu 13: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) được tính theo công thức

- A. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. B. $S = \int_a^b f(x) dx$. C. $S = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. D. $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 14: Tính tích phân $I = \int_1^5 \frac{dx}{1-2x}$.

- A. $I = -\ln 9$. B. $I = \ln 9$. C. $I = -\ln 3$. D. $I = \ln 3$.

Câu 15: Giá trị cực tiểu của hàm số $y = x^3 - 3x^2 - 9x + 2$ là

- A. 7. B. -20. C. -25. D. 3.

Câu 16: Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$				
y'		$-$	0	$+$	0	$-$	0	$+$	
y	$+\infty$			$\frac{5}{2}$			0		$+\infty$

Hàm số $y = f(x)$ nghịch biến trên khoảng nào dưới đây ?

- A. $(0; +\infty)$. B. $(-\infty; 0)$. C. $(-1; 0)$. D. $(-\infty; -2)$.

Câu 17: Khối cầu có bán kính $R = 6$ có thể tích bằng bao nhiêu?

- A. 144π . B. 288π . C. 48π . D. 72π .

Câu 18: Tìm số giao điểm của đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 3$ và đường thẳng $y = x$.

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

Câu 19: Hình nón có thiết diện qua trục là tam giác đều và có thể tích $V = \frac{\sqrt{3}}{3}\pi a^3$. Diện tích xung quanh S của hình nón đó là

- A. $S = 4\pi a^2$. B. $S = 2\pi a^2$. C. $S = \frac{1}{2}\pi a^2$. D. $S = 3\pi a^2$.

Câu 20: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , $SA = 3a$ và SA vuông góc với mặt phẳng đáy. Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.

- A. $3a^3$. B. $9a^3$. C. a^3 . D. $\frac{a^3}{3}$.

Câu 21: Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Hàm số đã cho có mấy điểm cực trị?

- A. 0. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 22: Hình lập phương có tất cả bao nhiêu mặt phẳng đối xứng?

- A. 15. B. 9. C. 6. D. 12.

Câu 23: Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 2a$, $AA' = a\sqrt{3}$. Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.

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

Câu 24: Tính thể tích V của khối trụ có bán kính đáy và chiều cao đều bằng 2.

- A. $V = 12\pi$. B. $V = 8\pi$. C. $V = 16\pi$. D. $V = 4\pi$.

Câu 25: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(1;1;1)$; $B(-1;1;0)$; $C(1;3;2)$. Đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh A của tam giác ABC nhận vector nào dưới đây là một vector chỉ phương?

- A. $\vec{a} = (1;1;0)$. B. $\vec{c} = (-1;2;1)$. C. $\vec{b} = (-2;2;2)$. D. $\vec{d} = (-1;1;0)$.

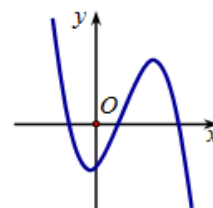
Câu 26: Cho hình chóp tam giác đều có cạnh đáy bằng $\sqrt{6}$ và chiều cao $h = 1$. Diện tích của mặt cầu ngoại tiếp của hình chóp đó là:

- A. $S = 9\pi$. B. $S = 27\pi$. C. $S = 6\pi$. D. $S = 5\pi$.

Câu 27: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;1;1)$ và $B(1;2;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

- A. $(P): x + 3y + 4z - 26 = 0$. B. $(P): x + y + 2z - 3 = 0$.
C. $(P): x + y + 2z - 6 = 0$. D. $(P): x + 3y + 4z - 7 = 0$.

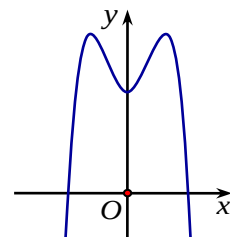
Câu 28: Cho hình nón tròn xoay có chiều cao $h = 20(\text{cm})$, bán kính đáy $r = 25(\text{cm})$. Một thiết diện đi qua đỉnh của hình nón có khoảng cách từ tâm đáy đến mặt phẳng chứa thiết diện là $12(\text{cm})$. Tính diện tích của thiết diện đó.



- A. $S = 400(\text{cm}^2)$. B. $S = 500(\text{cm}^2)$. C. $S = 406(\text{cm}^2)$. D. $S = 300(\text{cm}^2)$.

Câu 29: Hàm số nào sau đây có đồ thị là đường cong có dạng như hình vẽ bên?

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



Câu 30: Tập xác định của hàm số $(x^2 - 3x + 2)^\pi$ là

- A. $(-\infty; 1) \cup (2; +\infty)$. B. $(-\infty; 1] \cup [2; +\infty)$. C. $(1; 2)$. D. $\mathbb{R} \setminus \{1; 2\}$.

Câu 31: Cho tứ diện $OABC$ có OA, OB, OC đôi một vuông góc và $OB = OC = a\sqrt{6}$, $OA = a$. Tính góc giữa hai mặt phẳng (ABC) và (OBC) .

- A. 30° . B. 60° . C. 90° . D. 45° .

Câu 32: Cho số phức z thỏa mãn: $z(2-i) + 13i = 1$. Tính mô đun của số phức z .

- A. $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{3}$. B. $|z| = 34$. C. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$. D. $|z| = \sqrt{34}$.

Câu 33: Một hộp chứa 6 quả bóng đỏ (được đánh số từ 1 đến 6), 5 quả bóng vàng (được đánh số từ 1 đến 5), 4 quả bóng xanh (được đánh số từ 1 đến 4). Lấy ngẫu nhiên 4 quả bóng. Xác suất để 4 quả bóng lấy ra có đủ ba màu mà không có hai quả bóng nào có số thứ tự trùng nhau bằng

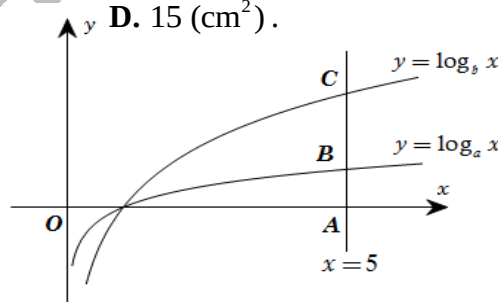
- A. $\frac{43}{91}$. B. $\frac{381}{455}$. C. $\frac{74}{455}$. D. $\frac{48}{91}$.

Câu 34: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = -1$, $x = 2$ biết rằng mỗi đơn vị dài trên các trục tọa độ là 2 cm.

- A. $\frac{15}{4}(\text{cm}^2)$. B. $\frac{17}{4}(\text{cm}^2)$. C. $17(\text{cm}^2)$. D. $15(\text{cm}^2)$.

Câu 35: Cho các hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ có đồ thị như hình vẽ bên. Đường thẳng $x = 5$ cắt trục hoành, đồ thị hàm số $y = \log_a x$ và $y = \log_b x$ lần lượt tại A, B và C . Biết rằng $CB = 2AB$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $a = 5b$. B. $a = b^2$.
C. $a = b^3$. D. $a^3 = b$.



Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O cạnh a , SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$ và $SO = a$. Khoảng cách giữa SC và AB bằng

- A. $\frac{2a\sqrt{3}}{15}$. B. $\frac{a\sqrt{5}}{5}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{15}$. D. $\frac{2a\sqrt{5}}{5}$.

Câu 37: Chị Lan có 400 triệu đồng mang đi gửi tiết kiệm ở hai loại kì hạn khác nhau đều theo thể thức lãi kép. Chị gửi 200 triệu đồng theo kì hạn quý với lãi suất 2,1% một quý, 200 triệu đồng còn lại chị gửi theo kì hạn tháng với lãi suất 0,73% một tháng. Sau khi gửi được đúng 1 năm, chị rút ra một nửa số tiền ở loại kì hạn theo quý và gửi vào loại kì hạn theo tháng. Hỏi sau đúng 2 năm kể từ khi gửi tiền lần đầu, chị Lan thu được tất cả bao nhiêu tiền lãi (làm tròn đến hàng nghìn)?

- A. 70656000. B. 65393000. C. 79760000. D. 74813000.

Câu 38: Biết đồ thị hàm số $y = x^3 - 3x + 1$ có hai điểm cực trị A, B . Khi đó phương trình đường thẳng AB là:

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

Câu 39: Cho khối chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành và có thể tích $V = 12$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của SA, SB ; P là điểm thuộc cạnh SC sao cho $PS = 2PC$. Mặt phẳng (MNP) cắt cạnh SD tại Q . Thể tích khối chóp $S.MNPQ$ bằng

- A. $\frac{5}{18}$. B. $\frac{7}{3}$. C. $\frac{4}{3}$. D. $\frac{12}{25}$.

Câu 40: Cho tam giác ABC vuông tại A . Gọi V_1, V_2, V_3 lần lượt là thể tích hình nón tròn xoay bởi tam giác ABC khi nó quay quanh các cạnh BC, AC, AB . Biết $V_2 = 3\pi, V_3 = 4\pi$. Tính V_1 ?

A. $\frac{19\pi}{5}$.

B. $\frac{8\pi}{5}$.

C. $\frac{16\pi}{5}$.

D. $\frac{12\pi}{5}$.

Câu 41: Biết $\int_1^e \frac{\ln x}{\sqrt{x}} dx = a\sqrt{e} + b$ với $a, b \in \mathbb{Q}$. Tính $P = a.b$.

A. $P = 4$.

B. $P = -8$.

C. $P = 8$.

D. $P = -4$.

Câu 42: Cho hàm số $y = \frac{mx+2}{2x+m}$, m là tham số thực. Gọi S là tập hợp tất cả các giá trị nguyên của tham số m để hàm số nghịch biến trên khoảng $(0;1)$. Tìm số phần tử của S .

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 5.

Câu 43: Trong không gian $Oxyz$, Cho $A(-1;2;0)$, $B(0;0;-2)$, $C(1;0;1)$, $D(2;1;-1)$. Hai điểm M, N lần lượt trên đoạn BC và BD sao cho $2\frac{BC}{BM} + 3\frac{BD}{BN} = 10$ và $\frac{V_{ABMN}}{V_{ABCD}} = \frac{6}{25}$. Phương trình mặt phẳng (AMN) có dạng $ax + by + cz + 32 = 0$. Tính $S = a - b + c$?

A. $S = 98$.

B. $S = 26$.

C. $S = 27$.

D. $S = 97$.

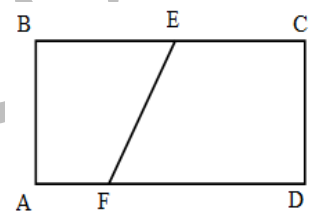
Câu 44: Có một mảnh bìa hình chữ nhật $ABCD$ với $AB = 2a$, $AD = 4a$. Người ta đánh dấu E là trung điểm BC và $F \in AD$ sao cho $AF = a$. Sau đó người ta cuộn mảnh bìa lại sao cho cạnh DC trùng cạnh AB tạo thành một hình trụ. Tính thể tích tứ diện $ABEF$ với các đỉnh A, B, E, F nằm trên hình trụ vừa tạo thành.

A. $\frac{16a^3}{3\pi^2}$.

B. $\frac{8a^3}{3\pi^2}$.

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

D. $\frac{8a^3}{\pi^2}$.



Câu 45: Cho hàm số $y = f(x) = mx^4 + nx^3 + px^2 + qx + r$ trong đó $m, n, p, q, r \in \mathbb{R}$.

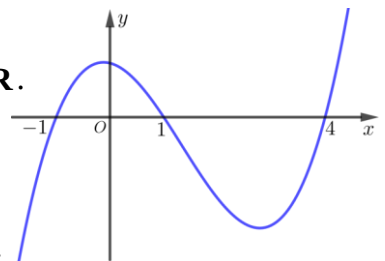
Biết rằng hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ bên. Tập nghiệm của phương trình $f(x) = 16m + 8n + 4p + 2q + r$ có tất cả bao nhiêu phần tử?

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 6.



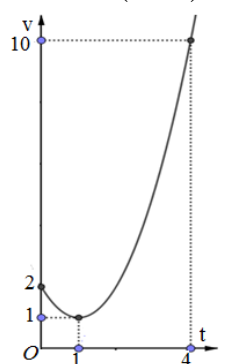
Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z - 2 = 0$ và các điểm $A(0;1;1)$, $B(-1;-2;-3)$, $C(1;0;-3)$. Điểm D thuộc mặt cầu (S) . Thể tích tứ diện $ABCD$ lớn nhất bằng:

A. 9.

B. $\frac{8}{3}$.

C. 7.

D. $\frac{16}{3}$.



Câu 47: Một vật chuyển động trong 4 giờ với vận tốc v (km/h) phụ thuộc thời gian t (h) có đồ thị là một phần của đường parabol có đỉnh $I(1;1)$ và trục đối xứng song song với trục tung như hình bên. Tính quãng đường s mà vật đi được trong 4 giờ kể từ lúc xuất phát.

A. $s = \frac{40}{3}$ (km).

B. $s = 8$ (km).

C. $s = \frac{46}{3}$ (km).

D. $s = 6$ (km).

Câu 48: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định, liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị như hình vẽ dưới. Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình $2.f(3 - 4\sqrt{6x - 9x^2}) = m - 3$ có nghiệm.

A. 13.

B. 12.

C. 8.

D. 10.

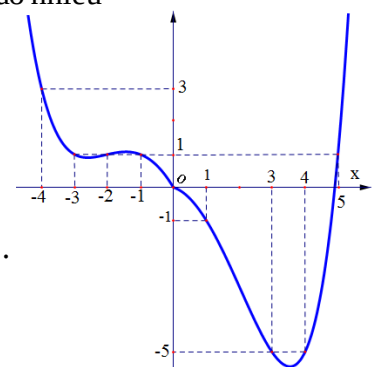
Câu 49: Số các giá trị nguyên của tham số m để phương trình $\log_{\sqrt{2}}(x-1) = \log_2(mx-8)$ có hai nghiệm phân biệt là

A. Vô số.

B. 4.

C. 3.

D. 5.



Câu 50: Cho hàm số $y = f(x)$ là hàm số bậc ba có đồ thị như hình vẽ bên.

Biết $\int_1^4 x.f''(x-1)dx = 7$ và $\int_1^2 2x.f'(x^2-1)dx = -3$. Phương trình tiếp tuyến

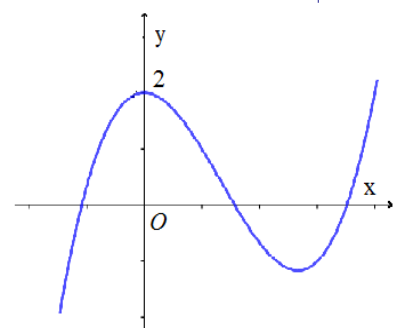
với đồ thị hàm số $y = f(x)$ tại điểm có hoành độ $x = 3$ là

A. $y = x - 4$.

B. $y = \frac{1}{2}x - \frac{5}{2}$.

C. $y = 2x - 7$.

D. $y = 3x - 10$.



----- HẾT -----

Tuyensinh247.com