

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đề khảo sát gồm 05 tr.

Mã đề 752

Họ và tên thí sinh:
Số báo danh:

Câu 1: Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

- A. $-3i$. B. 2 . C. -3 . D. $2i$.

Câu 2: Cho cấp số nhân (u_n) với $u_1 = 2$ và $u_2 = 6$. Công bội của cấp số này bằng

- A. 3 . B. $\frac{1}{3}$. C. 4 . D. 12 .

Câu 3: Cho các số phức $z = 2 + i$ và $w = 3 - 2i$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn $z + 2w$ có tọa độ

- A. $(5; -1)$. B. $(5; 1)$. C. $(8; -3)$. D. $(8; 3)$.

Câu 4: Xét một khối chóp tam giác có diện tích đáy bằng 5 và chiều cao bằng 6. Thể tích của khối này là

- A. 30 . B. 10 . C. 15 . D. 90 .

Câu 5: Có bao nhiêu cách chọn ra 5 học sinh từ một nhóm có 10 học sinh?

- A. $5!$. B. A_{10}^5 . C. C_{10}^5 . D. 10^5 .

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-2	1	$+\infty$		
$f'(x)$		$-$	0	$+$	0	$-$
$f(x)$	$+\infty$		1	5		$-\infty$

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

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

Câu 7: Cho khối nón có bán kính đáy là r và đường cao là h . Thể tích của khối nón bằng

- A. $\frac{1}{3}\pi r^2 h$. B. $\pi r^2 h$. C. $2\pi r^2 h$. D. $\frac{1}{3}\pi r h^2$.

Câu 8: Đồ thị hàm số $y = x^4 - 3x^2 - 4$ cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng

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

Câu 9: Cho số phức $w = 3 + 4i$. Modun của w bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{7}$. C. 7 . D. 5 .

Câu 10: Với a là số thực dương tùy ý, $\log(10a^2)$ bằng

- A. $20\log a$. B. $1 + 2\log a$. C. $1 + (\log a)^2$. D. $10\log a$.

Câu 11: Cho khối lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có $BD' = 2\sqrt{3}$. Tính thể tích của khối lập phương đó.

- A. $24\sqrt{3}$. B. $8\sqrt{3}$. C. 24 . D. 8 .

Câu 12: Đạo hàm của hàm số $y = \log_2(x^2 + 1)$ là

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

Câu 13: Với a là số thực dương tùy ý, $\sqrt{a^3} \cdot \sqrt[4]{a}$ bằng

A. $a^{\frac{17}{4}}$.

B. $a^{\frac{13}{6}}$.

C. $a^{\frac{13}{8}}$.

D. $a^{\frac{17}{6}}$.

Câu 14: Tập nghiệm của phương trình $\log_2(x^2 - 4x) = \log_2(x - 4)$ là

A. $\{5\}$.

B. \emptyset .

C. $\{1; 4\}$.

D. $\{4\}$.

Câu 15: Tìm nguyên hàm $\int (4x^3 + 2x + 1) dx$.

A. $4x^4 + 2x^2 + x + C$.

B. $x^4 + 2x^2 + x + C$.

C. $x^4 + x^2 + x + C$.

D. $\frac{x^4}{4} + x^2 + x + C$.

Câu 16: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z^3 = 1$?

A. 0.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

Câu 17: Cho hàm số $f(x)$ có bảng biến thiên như sau:

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$	
$f'(x)$		+	0	-	0	-
$f(x)$			$\nearrow 2$	$\searrow -2$	$\nearrow 2$	$\searrow -\infty$

Điểm nào sau đây là điểm cực đại của hàm số $f(x)$?

A. $x = 2$.

B. $x = 1$.

C. $x = 0$.

D. $x = -2$.

Câu 18: Nghiệm của phương trình $2^x \cdot 8^{2x+1} = 1024$ là

A. $x = 1$.

B. $x = -1$.

C. $x = 2$.

D. $x = -2$.

Câu 19: Gọi giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = x - \ln(2x + 1)$ trên đoạn $[0; 2]$ tương ứng là M và m . Khi đó $4m - M$ bằng

A. $\ln 5 - \ln 2$.

B. $\ln \frac{311}{1000}$.

C. $\ln 5 - \ln 16$.

D. $I = 2 - 2 \ln 5$.

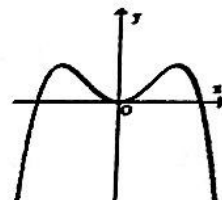
Câu 20: Đồ thị của hàm số nào sau đây có dạng như đường cong trong hình vẽ bên?

A. $y = x^3 + 2x^2$.

B. $y = -x^3 + 2x$.

C. $y = x^4 - 2x^2$.

D. $y = -x^4 + 2x^2$.



Câu 21: Biết rằng $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \cos 2x$ trên \mathbb{R} và $F(0) = 0$.

Tính giá trị của biểu thức $T = F\left(\frac{\pi}{2}\right) + 2F\left(\frac{\pi}{4}\right)$.

A. $T = 2$.

B. $T = 3$.

C. $T = \frac{1}{2}$.

D. $T = 1$.

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; 1; -2)$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 1 = 0$. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (P) có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 + t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$.

B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 1 - t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$.

C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$.

D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$.

Câu 23: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên \mathbb{R} và dấu của đạo hàm cho bởi bảng sau:

x	$-\infty$	-3	-2	1	$+\infty$	
$f'(x)$		+	0	-	0	-

Hàm số $f(x)$ có mấy điểm cực trị?

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 0.

Câu 24: Tích phân $\int_e^{e^2} \frac{\ln x}{x} dx$ bằng

A. 3.

B. $\frac{3}{2}$.

C. 1.

D. 2.

Câu 25: Tính diện tích của mặt cầu ngoại tiếp khối tứ diện đều có cạnh bằng a .

A. $\frac{3\pi a^2}{2}$.B. $3\pi a^2$.C. $12\pi a^2$.D. $\frac{3\pi a^2}{4}$.

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1;2;3), B(0;2;-1), C(2;0;5)$. Tính độ dài đường trung tuyến kẻ từ A của tam giác đó.

A. $2\sqrt{2}$.

B. 1.

C. 2.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 27: Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị $y = \sqrt{x} - x$, $y = 0$ trong mặt phẳng Oxy . Quay hình (H) quanh trục hoành ta được một khối tròn xoay có thể tích bằng

A. $\pi \int_0^1 |\sqrt{x} - x| dx$.B. $\int_0^1 |\sqrt{x} - x| dx$.C. $\pi \int_0^1 x(1 - \sqrt{x})^2 dx$.D. $\int_0^1 x(1 - \sqrt{x})^2 dx$.

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): (x-2)^2 + y^2 + z^2 = 2$ và điểm $A(1;1;0)$ thuộc mặt cầu (S) . Mặt phẳng tiếp xúc với mặt cầu (S) tại điểm A có phương trình là $ax + y + cz + d = 0$. Tính $a + c - d$.

A. 1.

B. -1.

C. 2.

D. -2.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 2 = 0$. Vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

A. $\vec{u}(2; -1; -2)$.B. $\vec{v}(2; 1; 2)$.C. $\vec{b}(4; -2; 4)$.D. $\vec{a}(-1; 2; -2)$.

Câu 30: Đường tiệm cận ngang của đồ thị hàm số $y = \frac{x+2}{x-1}$ là

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

Câu 31: Đồ thị của hàm số nào trong bốn hàm số sau có đường tiệm cận ngang?

A. $y = \frac{x}{1 + \sqrt{x}}$.B. $y = x^3 - 3x$.C. $y = \log_2 x$.D. $y = x + \sqrt{x^2 + 4}$.

Câu 32: Cho hàm số $f(x), g(x)$ liên tục trên $[0; 1]$ và $\int_0^1 f(x) dx = -1, \int_0^1 g(x) dx = 2$. Tính $\int_0^1 [2f(x) + 3g(x)] dx$.

A. 4.

B. 1.

C. -2.

D. 5.

Câu 33: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên \mathbb{R} và $\int_{-1}^1 f(x) dx = 6$. Tính tích phân $I = \int_0^1 [f(2x-1) + 2x] dx$.

A. $I = 4$.B. $I = 13$.C. $I = 7$.D. $I = 5$.

Câu 34: Một hình lăng trụ có tổng của số lượng đỉnh, số lượng cạnh và số lượng mặt bằng 32. Hình lăng trụ đó có số cạnh bằng

A. 9.

B. 12.

C. 15.

D. 18.

Câu 35: Điều kiện cần và đủ của tham số thực m để đường thẳng $y = 3x + m - 2$ cắt đồ thị $y = (x-1)^3$ tại ba điểm phân biệt là

A. $-3 \leq m \leq 1$.B. $-3 < m < 1$.C. $-1 < m < 3$.D. $-1 \leq m \leq 3$.

Câu 36: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, mặt bên SAB là tam giác đều và mặt bên SCD là tam giác vuông cân tại S . Góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) bằng

A. 90° .B. 45° .C. 30° .D. 60° .

Câu 37: Số nghiệm nguyên của bất phương trình $(2^x + 2^{4-x} - 17)\sqrt{10 - \log_2 x} \geq 0$ là

- A. 1021. B. 7. C. 1020. D. 6.

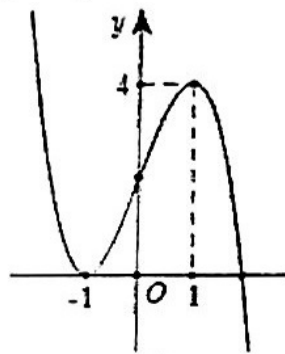
Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC với $A(5;1;3)$, $B(1;2;3)$, $C(0;1;2)$. Đường thẳng chệch cao kẻ từ A của tam giác ABC nhận vectơ nào sau đây làm vectơ chỉ phương?

- A. $\vec{d}(3; -2; -1)$. B. $\vec{u}(2; -1; -1)$. C. $\vec{v}(5; -6; 1)$. D. $\vec{c}(3; -5; 2)$.

Câu 39: Có bao nhiêu số nguyên dương m nhỏ hơn 20 thỏa mãn phương trình $\log(mx + \log m^m) = 10^x$ có đủ hai nghiệm thực x phân biệt.

- A. 13. B. 12. C. 10. D. 11.

Câu 40: Cho $f(x)$ là hàm đa thức bậc bốn có đồ thị của $f'(x)$ như hình vẽ bên dưới. Biết $f(-2) = -2$, thì giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1; 2]$.



- A. $\frac{59}{4}$. B. $-\frac{43}{4}$. C. $\frac{13}{4}$. D. $-\frac{3}{4}$.

Câu 41: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có cạnh dài bằng a . Gọi M là trung điểm của cạnh AD . Tính khoảng cách từ M đến mặt phẳng $(BC'D)$ theo a .

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

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y + z - 5 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-2}{1}$. Biết rằng trong mặt phẳng (P) có hai đường thẳng d_1, d_2 cùng đi qua $A(3; -1; 0)$ và cùng cách đường thẳng d một khoảng cách bằng 3. Tính $\sin \varphi$ với φ là góc giữa hai đường thẳng d_1, d_2 .

- A. $\frac{4}{7}$. B. $\frac{3\sqrt{5}}{7}$. C. $\frac{\sqrt{5}}{7}$. D. $\frac{3}{7}$.

Câu 43: Biết rằng $\int_0^{\ln 4} \frac{dx}{1 + \sqrt{e^x}} = a + b \ln 2 + c \ln 3$ với $a, b, c \in \mathbb{Z}$. Tính $T = a + b + c$.

- A. $T = -2$. B. $T = 3$. C. $T = 2$. D. $T = -1$.

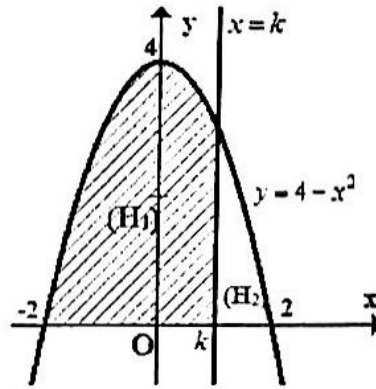
Câu 44: Cho khai triển $(2-x)^8 = a_0 + a_1x + \dots + a_8x^8$. Tìm hệ số a_5 .

- A. $a_5 = -448$. B. $a_5 = 448$. C. $a_5 = -56$. D. $a_5 = 56$.

Câu 45: Xét các số phức z, w thỏa mãn $|z - 2w| = 4$ và $|3z + w| = 5$. Khi $|5z - 3w + i|$ đạt giá trị nhỏ nhất, hãy tính giá trị $|z - w + 1|$.

- A. $\frac{17\sqrt{2}}{7}$. B. 4. C. 2. D. $\frac{\sqrt{170}}{7}$.

Câu 46: Trong mặt phẳng Oxy cho (H) là hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = 4 - x^2$ và trục hoành. Đường thẳng $x = k$ ($-2 < k < 2$) chia (H) thành hai phần $(H_1), (H_2)$ như hình vẽ.



Cho rằng diện tích hình (H_1) gấp $\frac{20}{7}$ lần diện tích của hình (H_2) , hỏi giá trị k thuộc khoảng nào sau đây?

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

Đề 47: Có bao nhiêu số phức z với phần thực là số nguyên thỏa mãn $(\bar{z} - 2i)(z - 2)$ là số ảo?

- A. 2. B. 6. C. 4. D. 3.

Đề 48: Xét điểm M có hoành độ là số nguyên thuộc đồ thị $(C): y = \frac{2x+1}{x-1}$. Tiếp tuyến của đồ thị (C) tại điểm M cắt đường tiệm cận ngang của (C) tại điểm A . Hỏi có bao nhiêu điểm M thỏa mãn điều kiện A cách gốc tọa độ một khoảng cách nhỏ hơn $2\sqrt{10}$.

- A. 6. B. 5. C. 7. D. 4.

Đề 49: Xét hình chóp $S.ABC$ có đáy là tam giác đều cạnh bằng 2, SA vuông góc với mặt phẳng chứa đáy. Gọi M là trung điểm của AB và φ là góc giữa đường thẳng SM và mặt phẳng (SBC) . Biết rằng $\sin \varphi = \frac{\sqrt{6}}{8}$, hãy tìm giá trị lớn nhất của thể tích khối chóp $S.ABC$.

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

Đề 50: Cho $f(x)$ là hàm số có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có bảng biến thiên của $f'(x)$ như sau:

x	$-\infty$	-2	-1	0	$+\infty$
$f'(x)$	$-\infty$	-1	-3	-1	$+\infty$

Hỏi số điểm cực tiểu của hàm số $g(x) = f(|x^3|) - 3|x|$.

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

----- HẾT -----

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

 FaiLieu.com