

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề có 4 trang)

Họ tên : Số báo danh :

Mã đề 101

Câu 1: Khi tìm nguyên hàm $\int \frac{1}{1+\sqrt{1+x}} dx$, bằng cách đặt $t = \sqrt{1+x}$ ta được nguyên hàm nào sau đây?

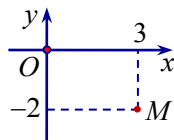
A. $\int \frac{2}{1+t} dt$

B. $\int \frac{t}{1+t} dt$

C. $\int \frac{2t}{1+t} dt$

D. $\int \frac{1}{1+t} dt$

Câu 2: Trên tập số phức, cho số phức z có biểu diễn hình học là điểm M ở hình vẽ sau.



Khẳng định nào sau đây **đúng**?

A. $z = -3 - 2i$.

B. $z = 3 - 2i$.

C. $z = 3 + 2i$.

D. $z = -3 + 2i$.

Câu 3: Biết $\int_1^2 x \ln x dx = a \ln 2 + \frac{b}{4}$ trong đó a, b là các số nguyên. Tính $a + b$.

A. $a + b = 2$.

B. $a + b = 3$.

C. $a + b = -1$

D. $a + b = -2$.

Câu 4: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{1}{\cos x}$, trục hoành và các đường thẳng , .

$x = 0; x = \frac{\pi}{4}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành có thể tích bằng

A. $\pi - 1$

B. 2π

C. π^2

D. π

Câu 5: Cho số phức z thỏa mãn $2z + 3\bar{z} = 15 - 4i$. Phần ảo của z bằng

A. 4.

B. -4.

C. 3.

D. -3.

Câu 6: Cho hai số phức $z = 4 + 3i$ và $w = 2 + i$. Số phức $iz + \bar{w}$ bằng

A. $-1 + 3i$

B. $-1 + 3i$

C. $5 + 3i$

D. $6 + 2i$

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $M(2;1;0)$ và $N(4,3,2)$ Gọi (P) là mặt phẳng trung trực của MN, phương trình của mặt phẳng (P) là

A. $x + y + z + 6 = 0$

B. $2x + y + z - 6 = 0$

C. $x + y - z - 6 = 0$

D. $x + y + z - 6 = 0$

Câu 8: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số là $f(x) = \frac{1}{2x-4}$

A. $\ln(2x-4) + C$

B. $\frac{1}{2} \ln|2x-4| + C$

C. $\frac{1}{2} \ln|x-2| + C$.

D. $-\frac{1}{2} \ln|x-2| + C$.

Câu 9: Cho hai số phức $z = 4 + 3i$ và $w = 2 + i$. Số phức $z + w$ bằng

- A. $6 + 4i$. B. $3 + 2i$. C. $2 + 2i$. D. $2 + 4i$.

Câu 10: Hàm số $F(x) = x + \frac{1}{x}$ (với $x \neq 0$) là một nguyên hàm của hàm số nào sau đây?

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

Câu 11: Hàm số nào sau đây là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \cos x$?

- A. $x \cos x - \sin x$ B. $x \sin x + \cos x$ C. $x \sin x - \cos x$ D. $x \cos x + \sin x$

Câu 12: $y = x^3 + 3x$ (C), Gọi (d) là tiếp tuyến của (C) tại điểm M(1,4). Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi (C), (d) và trục hoành

- A. $\frac{5}{12}$ B. $\frac{5}{9}$ C. $\frac{7}{12}$ D. $\frac{7}{9}$

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;0;2)$ và $B(4;1;0)$ có phương trình tham số là

- A. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 \\ z = -2 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -1 + 3t \\ y = t \\ z = -2 - 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = -3 + t \\ y = -1 \\ z = 2 + 2t \end{cases}$

Câu 14: Có bao nhiêu số phức thỏa mãn $|z|(z - 3 - i) + 2i = (4 - i)z$

- A. 1. B. 4. C. 2. D. 3.

Câu 15: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $f'(x) = 5^x$ và $f(0) = \frac{2}{\ln 5}$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

- A. $f(x) = 5^x \cdot \ln 5$. B. $f(x) = 5^x \cdot \ln 5 + \frac{1}{\ln 5}$. C. $f(x) = \frac{5^x}{\ln 5}$. D. $f(x) = \frac{5^x}{\ln 5} + \frac{1}{\ln 5}$.

Câu 16: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{z}{4+3i} = 2$ Môđun của số phức z bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. 2. C. 10 D. 5

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây đi qua gốc tọa độ và vuông góc với đường thẳng

$$\frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z-3}{2}$$

- A. $2x - y - 2z = 0$ B. $2x + y - 2z = 0$ C. $-2x + y - 2z = 0$ D. $2x + y + 2z = 0$

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu (S): $x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y + 6z - 11 = 0$ có bán kính bằng

- A. $\sqrt{5}$. B. 25. C. 5. D. 4.

Câu 19: Tìm họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{\cos^2 x} - \frac{1}{\sin^2 x}$.

- A. $\int f(x) dx = \tan x + \cot x + C$. B. $\int f(x) dx = \tan x - \cot x + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{2 \cos x} + \frac{1}{2 \sin x} + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{1}{2 \cos x} - \frac{1}{2 \sin x} + C$.

Câu 20: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;2;2)$ và $B(3;1;0)$. Độ dài đoạn AB bằng

A. $\sqrt{5}$

B. 3

C. $\frac{\sqrt{26}}{2}$

D. $\sqrt{29}$

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, Cho đường thẳng d $\frac{x-2}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-1}{3}$.

Mặt phẳng (P) vuông góc với đường thẳng d , có véc tơ pháp tuyến là

A. $\vec{n} = (2, -1, 3)$

B. $\vec{n} = (2, 1, 3)$

C. $\vec{n} = (-2, 1, 3)$

D. $\vec{n} = (-2, -1, 3)$

Câu 22: Biết $F(x) = x^2 + x - 1$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên \mathbb{R} . Tính $\int_0^3 [4 + f(x)] dx$

A. 22.

B. 24.

C. 16.

D. 23

Câu 23: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; 2; 3)$ và $\vec{b} = (3; 2; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$

A. 0.

B. 12.

C. 6.

D. 10.

Câu 24: Tính tổng phần thực và phần ảo của số phức $z = 1 + 2i$.

A. 2.

B. -1.

C. 1.

D. 3.

Câu 25: Tìm $\int 2^x \cdot 3^x dx$

A. $\frac{6^x}{\ln 5} + C$

B. $\frac{2^x \cdot 3^x}{\ln 2 \cdot \ln 3} + C$

C. $\frac{6^x}{\ln 6} + C$

D. $6^x \ln 6 + C$

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 2)$ và $B(3; 1; 0)$. Tọa độ của vectơ \overline{AB} là

A. $(2; -1; -2)$.

B. $(4; 3; 2)$.

C. $(-4; -3; -2)$.

D. $(-2; 1; 2)$.

Câu 27: Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ với $A(3; -1; 1)$ $B(-1, 0, 0)$, $C(0, 1, 0)$, $D(0, 0, 2)$.

Chiều cao AH của tứ diện $ABCD$ bằng:

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

B. 2.

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

D. 3

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(1; -2; 3)$ và cắt mặt phẳng Oxy tạo ra đường tròn giao tuyến có chu vi bằng 8π . Phương trình của mặt cầu (S) là

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 25$

B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 9$

C. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 16$

D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 7$

Câu 29: Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm hai điểm $A(1, 2, 3)$, $B(0, 1, -6)$ và mp (P)

$4x - y + 2z + 13 = 0$ Gọi (d) là một đường thẳng thuộc (P), (d) đi qua B. Khi khoảng cách từ A đến (d) đạt giá trị nhỏ nhất. Tìm véc tơ chỉ phương của đường thẳng (d)

A. $\vec{u} = (-3; -2; 7)$.

B. $\vec{u} = (3; -2; -7)$.

C. $\vec{u} = (-3; 2; -7)$.

D. $\vec{u} = (3; 2; 7)$.

Câu 30: Cho số phức z thỏa mãn $(\bar{z} + 2i)(z - 4)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức $w = (1+i)z + 1 - 2i$ là đường tròn có bán kính bằng:

A. $\sqrt{5}$.

B. 10

C. 5.

D. $\sqrt{10}$

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua $I(2, -3, 1)$ cắt các trục Ox , Oy , Oz lần lượt tại $A(2; 0; 0)$, $B(0; b; 0)$, $C(0; 0; c)$ với $b > 0$, $c > 0$ sao cho thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng 1. Giá trị

của $b+c$ bằng

A. 9.

B. 6.

C. 4

D. 2

Câu 32: Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và thỏa mãn $\int_1^4 \frac{f(\sqrt{x})}{(\sqrt{x}+1)} dx = 4$, $\int_1^2 \ln(x+1)f'(x)dx = 1+3\ln 3$,

$f(1) = 0, f(2) = 3$ Tính $E = \int_1^2 f(x)dx$

A. 3.

B. 1.

C. $1+\ln 3$.

D. $.1-\ln 3$

----- **HẾT** -----

BẢNG ĐÁP ÁN

Mã đề	101
Câu 1	C
Câu 2	B
Câu 3	C
Câu 4	D
Câu 5	A
Câu 6	A,B
Câu 7	D
Câu 8	B
Câu 9	A
Câu 10	C
Câu 11	B
Câu 12	A
Câu 13	B
Câu 14	D
Câu 15	D
Câu 16	C
Câu 17	B
Câu 18	C
Câu 19	A
Câu 20	B
Câu 21	A
Câu 22	B
Câu 23	D
Câu 24	D
Câu 25	C
Câu 26	A
Câu 27	D
Câu 28	A
Câu 29	B
Câu 30	D
Câu 31	C
Câu 32	B

Xem thêm: **Đề thi HK2 Toán 12**

<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>