

ĐỀ DỰ BỊ.
(Đề thi gồm 04 trang)

MÃ ĐỀ 357

A. PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm)

Câu 1: Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 - 16z + 17 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = iz_0$?

- A. $M_4\left(\frac{1}{4}; 1\right)$. B. $M_2\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$. C. $M_3\left(-\frac{1}{4}; 1\right)$. D. $M_1\left(\frac{1}{2}; 2\right)$.

Câu 2: Nếu $\int_1^3 f(x)dx = 2$ thì $\int_1^3 [f(x) + 2x]dx$ bằng

- A. 18. B. 20. C. 12. D. 10.

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ thỏa mãn $\int_0^1 (x+1)f'(x)dx = 10$ và $2f(1) - f(0) = 2$. Tính $\int_0^1 f(x)dx$.

- A. $I = -8$. B. $I = 8$. C. $I = 1$. D. $I = -12$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1; 0; 2)$, $B(1; 2; 1)$, $C(3; 2; 0)$ và $D(1; 1; 3)$. Đường thẳng đi qua A và vuông góc với mặt phẳng (BCD) có phương trình là

- A. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 4 \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 4 + 4t \\ z = 4 + 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 4t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 - 4t \\ z = 2 - 2t \end{cases}$

Câu 5: Nếu 2 số thực x, y thỏa: $x(3+2i) + y(1-4i) = 1+24i$ thì $x+y$ bằng:

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

Câu 6: Một vật chuyển động với vận tốc $v(t) = 6t^2 + 10t$ (m/s), với t là thời gian được tính theo đơn vị giây kể từ khi vật bắt đầu chuyển động. Tìm quãng đường vật đi được tính từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi vật đạt vận tốc 200(m/s).

- A. 375(m). B. 30(m). C. 1500(m). D. 2500(m).

Câu 7: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 9$ có bán kính bằng

- A. 9. B. 6. C. 81. D. 3.

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 2t \\ z = -3 - 3t \end{cases}$ đi qua điểm nào dưới đây?

- A. Điểm $M(1; 2; -3)$. B. Điểm $N(2; -2; -3)$. C. Điểm $Q(2; 2; 3)$. D. Điểm $P(1; 2; 3)$.

Câu 9: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau?

- A. $\int \sin 3x dx = \frac{1}{3} \cos 3x + C$. B. $\int e^{x+1} dx = e^{x+1} + C$.
C. $\int \frac{dx}{x^2} = -\frac{1}{x} + C$. D. $\int \frac{1}{\cos^2 x} = \tan x + C$.

Câu 10: Tìm một nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{2}{x^2}$ biết $F(-1) = 2$.

- A. $F(x) = \ln|x| - \frac{2}{x} + 1$. B. $F(x) = \ln|x| - \frac{2}{x}$. C. $F(x) = \ln|x| - \frac{2}{x} + 4$. D. $F(x) = \ln|x| - \frac{2}{x} - 4$.

Câu 11: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 12x^2 + 2, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(1) = 3$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$, khi đó $F(2)$ bằng

- A. -3 . B. 2 . C. 7 . D. 16 .

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;4;1)$, $B(-2;2;-3)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là:

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

Câu 13: Cho hàm số $f(x) = e^x + 1$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $\int f(x)dx = e^x - x + C$. B. $\int f(x)dx = e^x + x + C$. C. $\int f(x)dx = e^{x-1} + C$ D. $\int f(x)dx = e^x + C$.

Câu 14: Xét $\int_0^2 xe^{x^2} dx$, nếu đặt $u = x^2$ thì $\int_0^2 xe^{x^2} dx$ bằng

- A. $2 \int_0^4 e^u du$. B. $2 \int_0^2 e^u du$. C. $\frac{1}{2} \int_0^4 e^u du$ D. $\frac{1}{2} \int_0^2 e^u du$.

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, lập phương trình mp(α) đi qua hai điểm

$A(3;1;-1)$, $B(2;-1;4)$ và vuông góc với mp(β): $2x - y + z + 7 = 0$

- A. $3x + 11y + 5z + 15 = 0$ B. $3x + 11y + 5z - 12 = 0$
C. $3x + 11y + 5z - 15 = 0$ D. $3x - 11y + 5z - 15 = 0$

Câu 16: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho mặt phẳng $(P): 2x + 3y + 4z - 5 = 0$ và điểm

$A(1;-3;1)$. Tính khoảng cách d từ điểm A đến mặt phẳng (P) .

- A. $d = \frac{8\sqrt{29}}{28}$ B. $\frac{8}{29}$ C. $d = \frac{3}{\sqrt{29}}$ D. $d = \frac{8}{\sqrt{29}}$

Câu 17: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = x^2 + 1$, $y = 7 - x$ là.

- A. $\frac{33}{2}$. B. $\frac{27}{2}$. C. $\frac{9}{2}$. D. $\frac{125}{6}$.

Câu 18: Nếu $\int_2^5 f(x)dx = 3$ và $\int_2^5 g(x)dx = -2$ thì $\int_2^5 [f(x) + g(x)]dx$ bằng

- A. 1 . B. 5 . C. -5 . D. 3 .

Câu 19: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1;1;1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-14}{4} = \frac{y}{1} = \frac{z+5}{-2}$

Xác định tọa độ điểm H là hình chiếu vuông góc của A lên d

- A. $H(2;3;-1)$ B. $H(2;-3;-1)$ C. $H(2;-3;1)$ D. $H(2;3;1)$

Câu 20: Môđun của số phức $z = 3 - i$ bằng

- A. 10 . B. $\sqrt{10}$. C. $2\sqrt{2}$. D. 8 .

Câu 21: Tính môđun của số phức z thỏa $(1-2i)z - 3 + 2i = 5$.

- A. $|z| = \frac{\sqrt{85}}{5}$. B. $|z| = \frac{2\sqrt{85}}{5}$. C. $|z| = \frac{3\sqrt{85}}{5}$. D. $|z| = \frac{4\sqrt{85}}{5}$.

Câu 22: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 9$ là

- A. đường tròn tâm $I(-1;2)$, bán kính $r = 9$. B. đường tròn tâm $I(3;-4)$, bán kính $r = 3$
C. đường tròn tâm $I(3;-4)$, bán kính $r = 9$. D. đường tròn tâm $I(-3;4)$, bán kính $r = 3$.

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là:

- A. $\vec{n}_4 = (-1; 2; -3)$. B. $\vec{n}_1 = (2; 3; 4)$. C. $\vec{n}_3 = (-3; 4; -1)$. D. $\vec{n}_2 = (2; -3; 4)$.

Câu 24: Cho số phức z thỏa mãn $z + (1 - 2i)\bar{z} = 2 - 4i$. Mô đun của z bằng

- A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{10}$

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_0^2 2^x dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = \frac{3}{\ln 2}$. C. $I = 3 \ln 2$. D. $I = \frac{2^4}{\ln 2}$.

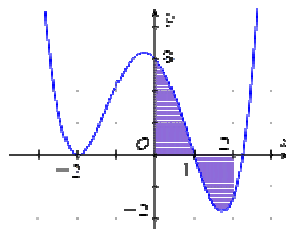
Câu 26: Cho hàm số Oxy liên tục trên $\mathbb{R}$ và có đồ thị (C) là đường cong như hình bên. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C) , trục hoành và hai đường thẳng $x = 0$, $x = 2$ (phần tô đen) là

A. $\int_0^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.

B. $\left| \int_0^2 f(x) dx \right|$.

C. $\int_0^2 f(x) dx$.

D. $-\int_0^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$.



Câu 27: Cho hai số phức $z_1 = 5 - 7i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 + z_2$

- A. $z = 7 - 4i$ B. $z = -2 + 5i$ C. $z = 2 + 5i$ D. $z = 3 - 10i$

Câu 28: Trong không gian $Oxyz$, cho 3 điểm $A(-1; 0; 0)$, $B(0; 2; 0)$ và $C(0; 0; 3)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

- A. $\frac{x}{1} + \frac{y}{-2} + \frac{z}{3} = 1$. B. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. C. $\frac{x}{-1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{3} = 1$. D. $\frac{x}{1} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-3} = 1$.

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(4; -1; 3)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{OA}$ là

- A. $(4; -1; 3)$ B. $(4; 1; 3)$. C. $(-4; 1; -3)$ D. $(-4; 1; 3)$

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; -1)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z + 1 = 0$. Đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình là:

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

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

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

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

Câu 31: Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là

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

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -5; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x}{2} = \frac{y+2}{4} = \frac{z-3}{-1}$. Mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d có phương trình là:

A. $2x + 4y - z - 19 = 0$.

B. $2x - 5y + 3z - 38 = 0$.

C. $2x + 4y - z + 19 = 0$.

D. $2x + 4y - z + 11 = 0$.

Câu 33: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = e^x$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

A. $V = \frac{\pi(e^2 + 1)}{2}$

B. $V = \frac{\pi e^2}{2}$

C. $V = \frac{e^2 - 1}{2}$

D. $V = \frac{\pi(e^2 - 1)}{2}$

Câu 34: Trên khoảng $(0; +\infty)$, họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^{\frac{3}{2}}$ là:

A. $\int f(x)dx = \frac{3}{2}x^{\frac{1}{2}} + C.$

B. $\int f(x)dx = \frac{2}{3}x^{\frac{1}{2}} + C.$

C. $\int f(x)dx = \frac{2}{5}x^{\frac{5}{2}} + C$

D. $\int f(x)dx = \frac{5}{2}x^{\frac{2}{5}} + C.$

Câu 35: Trong kg $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3;5;2)$ trên trục Ox có tọa độ là

A. $(0;0;2).$

B. $(3;0;0).$

C. $(0;5;0).$

D. $(0;5;2).$

Câu 36: Thể tích V của vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại $x=0; x=3$ và có thiết diện tại x ($0 < x < 3$) là một hình vuông có độ dài cạnh bằng $\sqrt{2x+1}$ được cho bởi công thức nào sau đây?

A. $V = 2\pi.$

B. $V = 2.$

C. $V = 12.$

D. $V = 12\pi.$

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$ và các điểm $A(0;1;2), B(1;2;1)$. Gọi điểm $M(a;b;c) \in (P)$ sao cho $2MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

Tính $T = 2a + b - c$

A. $T = \frac{41}{9}$

B. $T = \frac{4}{9}$

C. $T = \frac{7}{9}$

D. $T = 0$

Câu 38: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = 2; |z_2| = 1$ và $|2z_1 - 3z_2| = 4$. Tính giá trị của biểu thức $P = |z_1 + 2z_2|$.

A. $P = \sqrt{10}.$

B. $P = \sqrt{11}.$

C. $P = \sqrt{15}.$

D. $P = 2\sqrt{5}$

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{2}$ và mặt phẳng

$(P): 2x + y - z + 3 = 0$. Hình chiếu vuông góc của d trên (P) là đường thẳng có phương trình

A. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z-1}{13}$

B. $\frac{x+1}{3} = \frac{y}{-5} = \frac{z-1}{1}$

C. $\frac{x-1}{3} = \frac{y}{-5} = \frac{z+1}{1}$

D. $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z+1}{13}$

Câu 40: Biết rằng $\int_1^2 \frac{dx}{x + \sqrt{5x-1} + 1} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với a, b, c là các số nguyên. Giá trị của $a + b + c$ bằng

A. -10

B. 10

C. $5.$

D. 4

B. PHẦN II: TỰ LUẬN (2,0 điểm)

Học sinh trình bày lời giải của các câu: Câu 12; Câu 15; Câu 24; Câu 40.

----- ∞ HẾT ∞ -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh:.....