

Họ tên : Lớp :

Mã đề 174

Câu 1: Nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ trên tập số phức là

- A. $z = 1 \pm 2i$. B. $z = 2 \pm i$. C. $z = -1 \pm 2i$. D. $z = \pm 1 \pm 2i$.

Câu 2: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu nào dưới đây có tâm thuộc đường thẳng Oz ?

- A. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2z - 8 = 0$ B. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 10 = 0$
C. $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x + 6z - 8 = 0$ D. $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 6y - 10 = 0$

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$, điểm A' là hình chiếu vuông góc của điểm $A(1; -2; -3)$ lên mặt phẳng Oxy có tọa độ là

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

Câu 4: Cho số phức $z_1 = a + bi; z_2 = c + di$. Khẳng định nào đúng trong các khẳng định dưới đây ?

- A. $\frac{z_1}{z_2} = \frac{(a+bi).(c-di)}{a^2+b^2}$. B. $\frac{z_1}{z_2} = \frac{(a+bi).(c-di)}{\sqrt{a^2+b^2}.\sqrt{c^2+d^2}}$.
C. $\frac{z_1}{z_2} = \frac{(a+bi).(c-di)}{c^2+d^2}$. D. $\frac{z_1}{z_2} = \frac{(a+bi).(c+di)}{\sqrt{c^2+d^2}}$.

Câu 5: $\int_0^1 xe^{1-x} dx$ bằng :

- A. -1 . B. 1 . C. $1-e$. D. $e-2$.

Câu 6: $\int_{-\frac{1}{2}}^{\frac{1}{2}} \frac{x(1+x^2+x^4)}{1+x^2} dx$ bằng :

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

Câu 7: Cho hai số phức $z_1 = 3 + 2i$ và $z_2 = 2 - i$. Số phức $w = z_1 + z_2$ bằng

- A. $w = 5 + i$. B. $w = 5 - i$ C. $w = -5 + i$ D. $w = -5 - i$

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-3}{2} = \frac{y-4}{-5} = \frac{z+1}{3}$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_4(3; 4; 1)$. B. $\vec{u}_3(2; -5; 3)$. C. $\vec{u}_1(2; 5; 3)$. D. $\vec{u}_2(2; 4; -1)$.

Câu 9: Cho số phức $z = m + 7i$ (với $m \in \mathbb{R}$). Số phức liên hợp của z là

- A. $\bar{z} = -m - 7i$. B. $\bar{z} = -m + 7i$. C. $\bar{z} = m - 7i$. D. $\bar{z} = 7 - mi$.

Câu 10: Tính $\int \cos(5x-4)dx$, kết quả là

- A. $-\frac{1}{5}\sin(5x-4)+C$. B. $\frac{1}{5}\sin(5x-4)+C$.
 C. $-5\sin(5x-4)+C$. D. $5\sin(5x-4)+C$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 4x-3y+2=0$. Vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của (P) ?

- A. $\vec{n}_4=(4;3;0)$. B. $\vec{n}_2=(4;-3;0)$. C. $\vec{n}_3=(4;-3;2)$. D. $\vec{n}_1=(4;3;2)$.

Câu 12: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2;0;-3), B(-4;2;-1)$. Điểm M là trung điểm của AB có tọa độ:

- A. $M\left(-\frac{2}{3}; \frac{2}{3}; \frac{-4}{3}\right)$. B. $M(-6;2;2)$. C. $M(-1;1;-2)$. D. $M(-2;2;-4)$.

Câu 13: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $f(x)=x^2-2021$, $y=0$, $x=-3$, $x=4$ là

- A. $\frac{42530}{3}$. B. $\frac{42350}{3}$. C. $\frac{43250}{3}$. D. $\frac{42305}{3}$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=-3+t \\ z=4-t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$. Khi đó

phương trình chính tắc của d là

- A. $\frac{x+1}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z+4}{-1}$. B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-4}{-1}$
 C. $\frac{x-2}{2} = \frac{y+3}{-1} = \frac{z-5}{1}$. D. $\frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z+1}{4}$.

Câu 15: Phần thực và phần ảo của số phức $z = \frac{9-8i}{2}$ lần lượt là

- A. $\frac{9}{2}; -4$. B. $\frac{9}{2}; 4$. C. $9; 4$. D. $9; -4$.

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (Q) đi qua điểm $M(0;-2;3)$ và nhận $\vec{n}=(2;1;-4)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là

- A. $(Q): -2y+3z-14=0$ B. $(Q): 2x+y-4z+14=0$
 C. $(Q): 2x+y-4z-14=0$ D. $(Q): -2y+3z+14=0$

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2+(y-1)^2+(z+2)^2=9$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) bằng:

- A. $I(0;-1;2), R=9$. B. $I(0;1;-2), R=9$. C. $I(0;-1;2), R=3$. D. $I(0;1;-2), R=3$.

Câu 18: Tính thể tích V của khối tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin 3x$, $y = 0$, $x = -\frac{\pi}{6}$, $x = \frac{3\pi}{4}$ quay quanh trục Ox .

- A. $\frac{\pi}{12} - \frac{11\pi^2}{24}$ B. $-\frac{\pi}{12} + \frac{11\pi}{24}$ C. $-\frac{1}{12} - \frac{11\pi^2}{24}$ D. $-\frac{\pi}{12} + \frac{11\pi^2}{24}$

Câu 19: Tính $\int (\sin x + \frac{1}{x}) dx$, kết quả là

- A. $\cos x + \ln|x| + C$ B. $-\cos x + \ln|x| + C$ C. $-\cos x - \frac{1}{x^2} + C$ D. $-\cos x + \ln x + C$

Câu 20: Cho số phức $z_1 = 4 - 7i$, $z_2 = -3 + 5i$. Khi đó phần ảo của số phức $z = 5z_1 - 2z_2$ là:

- A. $-45i$ B. $30i$ C. -45 D. 30

Câu 21: Tính $\int (x+1)\sin x dx$, kết quả là

- A. $(x+1)\cos x + \sin x + C$ B. $-(x+1)\sin x + \cos x + C$
 C. $-(x+1)\cos x + \sin x + C$ D. $-(x+1)\cos x - \sin x + C$

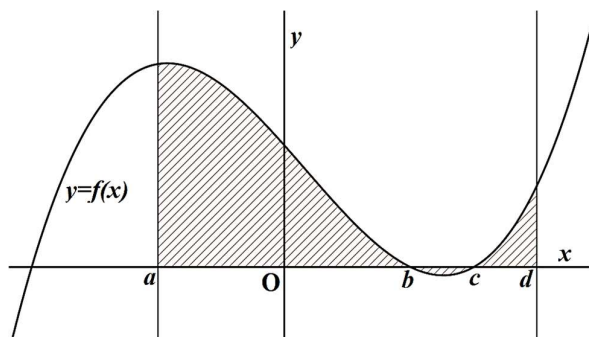
Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2;0;0)$, $B(0;-3;0)$ và $C(0;0;4)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{2m+1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-1}{-2}$; $(m \neq -\frac{1}{2})$ và mặt phẳng $(P): x - y + 2z - 3 = 0$. Giá trị của m để đường thẳng Δ song song với (P) .

- A. $m = -1$ B. $m = 3$ C. $m = 0$ D. $m = 2$

Câu 24: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên dưới. Tính diện tích S phần gạch chéo.



- A. $S = \int_a^b f(x) dx - \int_c^b f(x) dx + \int_c^d f(x) dx$ B. $S = \int_a^b f(x) dx + \int_b^c f(x) dx + \int_c^d f(x) dx$
 C. $S = \int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx - \int_c^d f(x) dx$ D. $S = \int_a^b f(x) dx - \int_b^c f(x) dx + \int_c^d f(x) dx$

Câu 25: Cho số phức $z = a - 3i$. Khi đó số nghịch đảo của z có phần thực là:

- A. $\frac{a-5}{a^2+9}$ B. $\frac{a}{a^2+9}$ C. $\frac{3}{a^2+9}$ D. $\frac{a}{a^2-9}$.

Câu 26: Tính môđun của số phức $z = a - 2\sqrt{3}i$ ($a \in \mathbb{R}$).

- A. $|z| = \sqrt{a^2+12}$. B. $|z| = \sqrt{a^2-12}$. C. $|z| = \sqrt{a^2+18}$. D. $|z| = \sqrt{a^2+6}$.

Câu 27: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 6z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $1 - z_0$ là

- A. $M(4;2)$. B. $N(-2;2)$. C. $P(4;-2)$. D. $Q(2;-2)$.

Câu 28: Cho số phức $z = 3 + bi$. Phần thực của số phức $w = z \cdot \bar{z}$ là:

- A. $9 - b^2$ B. $9 + b^2$. C. $3 + b$ D. $3 - b$

Câu 29: Cho số phức z thỏa $z - 2 - 2i = 1 - 6i$. Phần thực và phần ảo của số phức z lần lượt là:

- A. $-8;1$. B. $1;4$. C. $3;8$ D. $3;-4$.

Câu 30: Biết tập hợp các số phức z thỏa mãn $|z - 6i + 8| = 25$ là một đường tròn có tâm $I(a;b)$ và bán kính R . Tính tổng $a + b + R$ ta được kết quả

- A. 3. B. 27. C. 7. D. 23.

Câu 31: Tính $\int 2 \sin x \cos x dx$, kết quả là

- A. $-2 \cos 2x + C$. B. $\frac{1}{2} \cos 2x + C$. C. $2 \cos 2x + C$. D. $-\frac{1}{2} \cos 2x + C$.

Câu 32: Nếu $\int_a^d f(x) dx = 5$, $\int_b^d f(x) dx = 2$ với $a < d < b$ thì $\int_a^b f(x) dx$ bằng:

- A. 8. B. 3. C. 0. D. -2.

Câu 33: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi $f(x) = 12 - 4x$ và $g(x) = 4\sqrt{9 - x^2}$. Biết $S = a\pi + b$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính $T = a^2 + b$.

- A. 65. B. 64. C. 63. D. 66.

Câu 34: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. $2\sqrt{10}$. B. $\sqrt{10}$. C. 20. D. 40.

Câu 35: Cho số phức $z = a + bi$ thỏa $z(2 - i) = 3 + 5i$. Khẳng định đúng là:

- A. $a + b = 5$. B. $a + b = 3$. C. $a + b = \frac{18}{5}$. D. $a + b = \frac{14}{5}$.

Câu 36: Đối với tích phân $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{\tan x}{\cos^2 x} dx$, thực hiện đổi biến số $t = \tan x$ ta được

- A. $\int_0^1 t dt$. B. $\int_0^{\frac{\pi}{4}} t dt$. C. $\int_{-1}^0 t dt$. D. $-\int_0^1 t dt$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm $I(-4; 2; -3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 1 = 0$.

- A. $(S): (x-4)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 1$. B. $(S): (x-4)^2 + (y+2)^2 + (z-3)^2 = 5$.
C. $(S): (x+4)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 5$. D. $(S): (x+4)^2 + (y-2)^2 + (z+3)^2 = 1$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -2; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-1}$. Mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với đường thẳng d có phương trình là

- A. $2x - 2y + 3z - 17 = 0$. B. $2x - 2y + 3z + 17 = 0$.
C. $3x + 2y - z - 1 = 0$. D. $3x + 2y - z + 1 = 0$.

Câu 39: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; 0; 1)$, $B(1; 1; 0)$ và $C(3; 4; -1)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là

- A. $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z-1}{-1}$. B. $\frac{x+1}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z+1}{-1}$. C. $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z+1}{-1}$. D. $\frac{x-1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-1}{-1}$

Câu 40: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(4; 1; -1)$, $B(3; 2; 1)$, $C(0; -3; 5)$. Để $ABCD$ là hình bình hành tọa điểm D là:

- A. $D(1; -4; 3)$ B. $D(-1; 4; -3)$ C. $D(-1; -2; 7)$ D. $D(1; 2; -7)$

Câu 41: Trong không gian $Oxyz$, gọi N' là điểm đối xứng của $N(2; 1; -3)$ qua mặt phẳng $(P): 4x - 5y + 2z - 42 = 0$. Tọa độ của N' là:

- A. $N'(6; -4; -1)$ B. $N'(-2; -1; 3)$ C. $N'(10; -9; 1)$ D. $N'(3; -4; 6)$

Câu 42: Cho $F'(x) = f(x)$, C là hằng số dương tùy ý. Khi đó $\int f(x)dx$ bằng:

- A. $F(x) + C$ B. $F(x) - C$ C. $F(x + C)$ D. $F(x) + \ln C$

Câu 43: Cho số phức z thỏa $|z - 6 + 8i| = 4$ Tìm giá trị lớn nhất của $P = |z|$ là:

- A. 14 B. 6. C. 26. D. -6.

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho $A(2; 1; -1)$, $B(3; 0; 1)$, $C(2; -1; 3)$, điểm D thuộc Oy , và thể tích khối tứ diện $ABCD$ bằng 5. Tọa độ điểm D là:

- A. $(0; -7; 0)$ hoặc $(0; 8; 0)$ B. $(0; 7; 0)$ hoặc $(0; -8; 0)$
C. $(0; 8; 0)$ D. $(0; -7; 0)$

Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; -2; 6)$, $B(0; 1; 0)$ và mặt cầu $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$. Mặt phẳng $(P): ax + by + cz - 2 = 0$ đi qua A, B và cắt (S) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính nhỏ nhất. Tính $T = a + b + c$.

- A. $T = 4$ B. $T = 2$ C. $T = 3$ D. $T = 5$

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 4t \\ z = 1 \end{cases}$. Gọi Δ là đường thẳng qua

$A(1;1;1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -2; 2)$. Đường phân giác của góc nhọn tạo bởi d và Δ có phương trình là

A. $\begin{cases} x = 1 + 7t \\ y = 1 + t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -10 + 11t \\ z = -6 - 5t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -1 + 2t \\ y = -10 + 11t \\ z = 6 - 5t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 1 + 4t \\ z = 1 - 5t \end{cases}$

Câu 47: Cho số phức z thỏa $2z + \bar{z} = (5 - 2i)(1 - i)$. Modun của số phức z là:

A. 7. B. 49. C. $5\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{5}$.

Câu 48: Cho $\int_0^1 \frac{x^2 - 3}{x^2 + 3x + 2} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$, với a, b, c là các số nguyên.

Giá trị của $a + b + c$ bằng

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

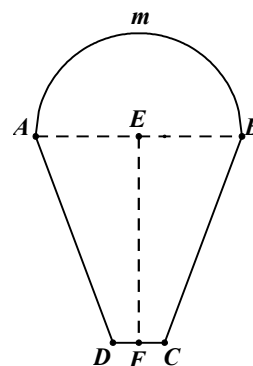
Câu 49: Hãy chỉ ra kết quả đúng trong việc khử giá trị tuyệt đối của tích phân sau đây:

A. $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx - \int_{\frac{\pi}{2}}^{2\pi} \sin x dx$ B. $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = \int_0^{\pi} \sin x dx - \int_{\pi}^{2\pi} \sin x dx$

C. $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = -\int_0^{\pi} \sin x dx + \int_{\pi}^{2\pi} \sin x dx$ D. $\int_0^{2\pi} |\sin x| dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x dx + \int_{\frac{\pi}{2}}^{2\pi} \sin x dx$

Câu 50: Khí cầu là một túi đựng không khí nóng hay các chất khí trong trường hợp dùng khí heli thì còn được gọi là khinh khí cầu, thường có khối lượng riêng nhỏ hơn không khí xung quanh và nhờ vào lực đẩy Ác-si-mét có thể bay lên cao trong khí quyển. Ngày nay khí cầu vẫn còn được sử dụng để chở khách du lịch hoặc vận chuyển hàng hóa vì chi phí rẻ.

Giả sử mặt cắt theo chiều thẳng đứng của một khí cầu có dạng như hình bên phải. Biết cung AmB là nửa đường tròn đường kính $8m$ và $ABCD$ là hình thang cân có chiều cao $8m$ và $CD = 2m$. Gọi V là thể tích khí của khối khinh khí cầu đó. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.



A. $V \in (305; 315)$. B. $V \in (315; 325)$. C. $V \in (325; 335)$. D. $V \in (335; 345)$.

----- HẾT -----

Mã đề	174	275	373	472
1	A			
2	A			
3	B			
4	C			
5	D			
6	C			
7	A			
8	B			
9	C			
10	B			
11	B			
12	C			
13	B			
14	B			
15	A			
16	B			
17	D			
18	D			
19	B			
20	C			
21	C			
22	D			
23	D			
24	D			
25	B			
26	A			
27	C			
28	B			
29	D			
30	D			
31	D			
32	B			
33	C			
34	C			
35	D			
36	A			
37	D			
38	D			
39	D			
40	A			
41	C			
42	C			
43	A			
44	A			
45	C			
46	C			
47	C			
48	A			
49	B			
50	A+0.2đ			

