

Họ, tên thí sinh :

Số báo danh :

Mã đề thi 209

Câu 1: Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tọa độ điểm M biểu diễn số phức $z = 2 - i$.

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

Câu 2: Giải phương trình $z^2 + z + 2 = 0$ trên tập số phức.

- A. $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2}$; $z = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{7}}{2}$. B. $z = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2}$; $z = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{7}}{2}$.
C. $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2}i$; $z = -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{7}}{2}i$. D. $z = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{7}}{2}i$; $z = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{7}}{2}i$.

Câu 3: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số $y = x^3 - x^2 + 2x + 1$ và $y = x^2 + x + 1$.

- A. $S = \frac{5}{12}$. B. $S = \frac{1}{12}$. C. $S = 1$. D. $S = 5$.

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua $M(1; -1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): 2x + y - z + 3 = 0$.

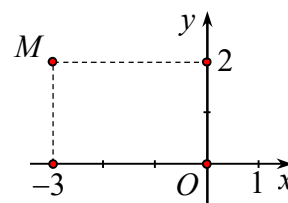
- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = 2 - t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = -1 - t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \\ z = -1 + 2t \end{cases}$.

Câu 5: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2 + 4i)(3 - 5i) + 7(4 - 3i)$.

- A. $\bar{z} = 54 - 19i$. B. $\bar{z} = -54 - 19i$. C. $\bar{z} = 19 - 54i$. D. $\bar{z} = 54 + 19i$.

Câu 6: Trên mặt phẳng tọa độ, cho điểm M (như hình vẽ) là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm z .

- A. $z = -3 + 2i$. B. $z = 3 + 2i$.
C. $z = 2 - 3i$. D. $z = -3 - 2i$.



Câu 7: Tính $\int xe^x dx$.

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

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 2 + i$ và $z_2 = 1 + 2i$. Tìm số phức $z = z_1 - 2z_2$.

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

Câu 9: Tìm phần ảo của số phức $z = (2 - 3i)i$.

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

- Câu 10:** Trong không gian $Oxyz$, tìm tâm I và bán kính R của mặt cầu $x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 2y - 2 = 0$.
- A. $I(-1; -1; 0)$ và $R = 2$. B. $I(-1; -1; 0)$ và $R = 4$.
 C. $I(1; 1; 0)$ và $R = 2$. D. $I(1; 1; 0)$ và $R = 4$.
- Câu 11:** Tìm một phương trình bậc hai nhận hai số phức $2 + i\sqrt{3}$ và $2 - i\sqrt{3}$ làm nghiệm.
- A. $z^2 + 4z + 7 = 0$. B. $z^2 + 4z - 7 = 0$. C. $z^2 - 4z + 7 = 0$. D. $z^2 - 4z - 7 = 0$.
- Câu 12:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu tâm $I(-2; 10; -4)$ và tiếp xúc với mặt phẳng (Oxz) .
- A. $(x+2)^2 + (y-10)^2 + (z+4)^2 = 100$. B. $(x+2)^2 + (y-10)^2 + (z+4)^2 = 10$.
 C. $(x-2)^2 + (y+10)^2 + (z-4)^2 = 100$. D. $(x+2)^2 + (y-10)^2 + (z+4)^2 = 16$.
- Câu 13:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(P): x - 2y + 3z - 1 = 0$ và $(Q): 2x - 4y + 6z - 1 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. Khoảng cách giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng 3.
 B. (P) và (Q) cắt nhau.
 C. (P) và (Q) trùng nhau.
 D. (P) và (Q) song song với nhau.
- Câu 14:** Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 3x$ và trục hoành quay quanh trục Ox .
- A. $V = \frac{81}{10}$. B. $V = \frac{91\pi}{10}$. C. $V = \frac{81\pi}{10}$. D. $V = \frac{83\pi}{10}$.
- Câu 15:** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$, $c \in (a; b)$, $k \in \mathbb{R}$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?
- A. $\int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx = \int_a^b f(x)dx$. B. $\int_a^b f(x)dx - \int_b^a f(x)dx = 0$.
 C. $\int_a^b kf(x)dx = k \int_a^b f(x)dx$. D. $\int_a^b f(x)dx + \int_b^a f(x)dx = 0$
- Câu 16:** Tìm số phức z , biết $\bar{z} = -2 + 4i + \frac{1-i}{3+i}$
- A. $z = -\frac{9}{5} + \frac{18}{5}i$ B. $z = -\frac{9}{5} - \frac{18}{5}i$. C. $z = \frac{9}{5} - \frac{18}{5}i$. D. $z = \frac{9}{5} + \frac{18}{5}i$.
- Câu 17:** Gọi S là tập hợp các nghiệm của phương trình $z^4 + z^2 - 6 = 0$ trên tập số phức. Tìm S .
- A. $S = \{-\sqrt{2}; \sqrt{2}\}$. B. $S = \{-3; 2\}$.
 C. $S = \{-\sqrt{3}; -\sqrt{2}; \sqrt{3}; \sqrt{2}\}$. D. $S = \{-i\sqrt{3}; i\sqrt{3}; -\sqrt{2}; \sqrt{2}\}$.
- Câu 18:** Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ giao điểm M của đường thẳng $\begin{cases} x = 1+t \\ y = 1-t \\ z = 2+t \end{cases}$ và mặt phẳng $2x + y + z + 1 = 0$.
- A. $M(-2; -4; -1)$. B. $M(-2; 4; 1)$. C. $M(-2; 4; -1)$. D. $M(2; 4; -1)$.

Câu 19: Cắt một vật thể (T) bởi hai mặt phẳng (P) và (Q) vuông góc với trục Ox lần lượt tại $x=1$ và $x=2$. Một mặt phẳng tùy ý vuông góc với trục Ox tại điểm $x(1 \leq x \leq 2)$ cắt (T) theo thiết diện có diện tích là $6x^2$. Tính thể tích V của phần vật thể (T) giới hạn bởi hai mặt phẳng (P) và (Q) .

- A. $V = 28\pi$. B. $V = 28$. C. $V = 14\pi$. D. $V = 14$.

Câu 20: Câu 20: Tính $\int \sin x dx$.

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

Câu 21: Cho tích phân $I = \int_0^4 x\sqrt{x^2+1} dx$ và đặt $t = x^2 + 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I = 2 \int_1^{17} \sqrt{t} dt$. B. $I = \frac{1}{2} \int_0^4 \sqrt{t} dt$. C. $I = \frac{1}{2} \int_1^{17} \sqrt{t} dt$. D. $I = 2 \int_0^4 \sqrt{t} dt$.

Câu 22: Tính tích phân $I = \int_1^e \ln x dx$.

- A. $I = e - 1$. B. $I = 1$. C. $I = 2e - 1$. D. $I = 2e + 1$.

Câu 23: Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đường parabol $y = x^2 - 2x$, trục Ox và các đường thẳng $x=1$, $x=2$.

- A. $S = \frac{16}{3}$. B. $S = \frac{2}{3}$. C. $S = \frac{20}{3}$. D. $S = \frac{4}{3}$.

Câu 24: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -2 - 3i$ là?

- A. $\bar{z} = -2 + 3i$. B. $\bar{z} = -3 + 2i$. C. $\bar{z} = 2 + 3i$. D. $\bar{z} = 2 - 3i$.

Câu 25: Tính $\int e^{2x+1} dx$.

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

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -1; 2)$ và $B(-3; 2; 1)$ có phương trình là

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

Câu 27: Tính tích phân $I = \int_1^e x^2 \ln x dx$.

- A. $I = \frac{1}{9}(2e^3 + 1)$. B. $I = -\frac{1}{9}(2e^3 + 1)$. C. $I = \frac{1}{3}(2e^3 + 1)$. D. $I = \frac{1}{9}(2e^3 - 1)$.

Câu 28: Tính môđun của số phức $z = a + bi$.

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

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm $M(2;1;-3)$

và song song với đường thẳng $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{3}$.

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

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

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

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

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm là gốc O và bán kính bằng 3.

A. $x^2 + y^2 + z^2 = 9$.

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

C. $x^2 + y^2 + z^2 - 6z = 0$.

D. $x^2 + y^2 + z^2 - 6y = 0$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, tìm tọa độ của vectơ $\vec{u} = \vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$.

A. $\vec{u} = (1; 2; -1)$.

B. $\vec{u} = (-1; 2; 1)$.

C. $\vec{u} = (2; 1; -1)$.

D. $\vec{u} = (-1; 1; 2)$.

Câu 32: Tìm các số thực x, y sao cho $(x+y) + (2x-y)i = 3-6i$.

A. $x = 3; y = 6$.

B. $x = 1; y = -4$.

C. $x = -1; y = 4$.

D. $x = 3; y = -6$.

Câu 33: Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z+i| = 1$ có phương trình

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

B. $x^2 + y^2 = 1$.

C. $(x+1)^2 + y^2 = 1$.

D. $x^2 + (y+1)^2 = 1$.

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình đường thẳng là giao tuyến của hai mặt phẳng $2x+3y+2z-6=0$ và $x-2y+3z+2=0$.

A.
$$\begin{cases} x = -1+13t \\ y = 2-4t \\ z = 1-7t \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x = 13-t \\ y = -4+2t \\ z = -7+t \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x = 2+13t \\ y = 3-4t \\ z = 2-7t \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x = 1+13t \\ y = -2+4t \\ z = 3+7t \end{cases}$$

Câu 35: Hàm số $F(x) = x^3$ là một nguyên hàm của hàm số nào dưới đây?

A. $f(x) = \frac{x^3}{3}$.

B. $f(x) = \frac{x^4}{4}$.

C. $f(x) = x^2$.

D. $f(x) = 3x^2$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 - 2mx + 6y - 4z - m^2 + 8m = 0$ (m là tham số thực). Tìm các giá trị của m để mặt cầu (S) có bán kính nhỏ nhất.

A. $m = 3$.

B. $m = 2$.

C. $m = 4$.

D. $m = 5$.

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;-2)$, $B(-1;0;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A sao cho khoảng cách từ điểm B đến mặt phẳng (P) lớn nhất.

A. $3x + y - 5z - 17 = 0$.

B. $2x + 5y + z - 7 = 0$.

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

D. $2x + y - 2z - 9 = 0$.

Câu 38: Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1-2t \\ y = 2+t \\ z = 2-t \end{cases}$ và $d': \frac{x-m}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{2}$, m là tham số thực. Tìm giá trị của m để hai đường thẳng d và d' cắt nhau.

A. $m = -3$.

B. $m = -1$.

C. $m = 3$.

D. $m = 1$.

- Câu 39:** Cho số phức z có phần thực bằng ba lần phần ảo và $|z| = \sqrt{10}$. Tính $|\bar{z} - 2|$. Biết rằng phần ảo của z là số âm.
- A. $3\sqrt{2}$. B. $\sqrt{10}$. C. $\sqrt{26}$. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 40:** Đặt S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = -x^2 + 2x$ và đường thẳng $y = mx$, ($m < 0$). Tìm m sao cho $S = \frac{9}{2}$.
- A. $m = -3$. B. $m = -2$. C. $m = -1$. D. $m = -4$.
- Câu 41:** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -2)$, $B(0; 3; 4)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - t \end{cases}$.
- Viết phương trình mặt cầu có tâm thuộc d và đi qua hai điểm A, B .
- A. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z-3)^2 = 25$. B. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 29$.
C. $(x+3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 29$. D. $(x-3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 29$.
- Câu 42:** Cho số phức $z = m^2 - 3m + 3 + (m-2)i$, với $m \in \mathbb{R}$. Tính giá trị của biểu thức $P = z^{2016} + 2.z^{2017} + 3.z^{2018}$, biết z là một số thực.
- A. $P = 6.2^{2016}$. B. $P = 6$. C. $P = 0$. D. $P = 17.2^{2016}$.
- Câu 43:** Giả sử một vật từ trạng thái nghỉ (khi $t = 0$ (s)) chuyển động với vận tốc $v(t) = 5t - t^2$ (m/s). Tính quãng đường vật đi được cho tới khi nó dừng lại (kết quả được làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai).
- A. $54,17(m)$. B. $104,17(m)$. C. $20,83(m)$. D. $29,17(m)$.
- Câu 44:** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm A, B, C lần lượt thuộc các tia Ox, Oy, Oz (không trùng với gốc toạ độ) sao cho $OA = a, OB = b, OC = c$. Giả sử M là một điểm thuộc miền trong của tam giác ABC và có khoảng cách đến các mặt $(OBC), (OCA), (OAB)$ lần lượt là 1, 2, 3. Tính tổng $S = a + b + c$ khi thể tích của khối chóp $O.ABC$ đạt giá trị nhỏ nhất.
- A. $S = 18$. B. $S = 9$. C. $S = 6$. D. $S = 24$.
- Câu 45:** Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình chính tắc của đường thẳng d là đường vuông góc chung của hai đường thẳng chéo nhau $d_1: \frac{x-2}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{-1}$ và $d_2: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 2 + t \\ z = 5 \end{cases}$.
- A. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{-1}$. B. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{-2}$.
C. $\frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z-3}{2}$. D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{2}$.
- Câu 46:** Tìm giá trị thực của m để hàm số $F(x) = x^3 - (2m-3)x^2 - 4x + 10$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 12x - 4$ với mọi $x \in \mathbb{R}$.
- A. $m = 9$. B. $m = \frac{9}{2}$. C. $m = -\frac{9}{2}$. D. $m = -9$.

Câu 47: Trên mặt phẳng tọa độ, tìm tọa độ của điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $(2+i)z+2=(3-2i)\bar{z}+i$.

- A. $M\left(\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$. B. $M\left(-\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$. C. $M\left(-\frac{11}{8}; \frac{5}{8}\right)$. D. $M\left(\frac{11}{8}; -\frac{5}{8}\right)$.

Câu 48: Trong không gian $Oxyz$, viết phương trình mặt cầu có tâm là $I(-1;0;1)$ và cắt mặt phẳng $x+2y+2z+17=0$ theo giao tuyến là một đường tròn có chu vi bằng 16π .

- A. $(x+1)^2+y^2+(z-1)^2=81$ B. $(x+1)^2+y^2+(z-1)^2=100$
C. $(x+1)^2+y^2+(z-1)^2=10$ D. $(x+1)^2+y^2+(z-1)^2=64$

Câu 49: Cho tích phân $I = \int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{2x+m}}$ $m > 0$. Tìm điều kiện của m để $I \geq 1$.

- A. $0 < m \leq \frac{1}{4}$. B. $m > 0$ C. $\frac{1}{8} \leq m \leq \frac{1}{4}$ D. $m > \frac{1}{4}$.

Câu 50: Cho (H) là hình tam giác giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x-1$, trục Ox và đường thẳng $x=m$, $(m > 1)$. Đặt V là thể tích khối nón tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục Ox .

Tìm các giá trị của m để $V = \frac{\pi}{3}$.

- A. $m = 2$. B. $m = \frac{3}{2}$ C. $m = 3$ D. $m = 4$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN

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