

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 4 trang)

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề 124

Câu 1. Số phức nào sau đây là số thuần ảo?

A. $z = 7 + 3i$

B. $z = 2i$

C. $z = 5 + i$

D. $z = 7$

Câu 2. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $i^3 = i$

B. $(1+i)^2 = 2i$

C. $(1+i)^2$ là số thực

D. $i^4 = -1$

Câu 3. Khẳng định nào sau đây sai?

A. $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ với $k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$

B. $\int [f(x) + g(x)]dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx$

C. $\int [f(x) - g(x)]dx = \int f(x)dx - \int g(x)dx$

D. $\int f(x).g(x)dx = \int f(x)dx. \int g(x)dx$

Câu 4. Thể tích của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi $(P): y = x^2$ và đường thẳng $d: y = x$ quay quanh trục Ox bằng

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

B. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx$

C. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$

D. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$

Câu 5. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z + i| = 2$ là đường tròn có phương trình

A. $(x-1)^2 + y^2 = 4$

B. $x^2 + (y-1)^2 = 4$

C. $x^2 + (y+1)^2 = 4$

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

Câu 6. Cho số phức z thỏa mãn $(2i - i^2)z + 10i = 5$. Khẳng định nào sau đây sai?

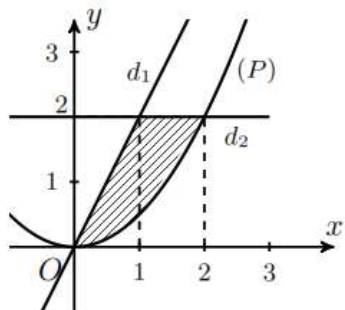
A. $\bar{z} = -3 + 4i$

B. z có phần ảo bằng 4

C. $|z| = 5$

D. z có phần thực bằng -3

Câu 7. Tính diện tích hình phẳng (H) (phần gạch sọc như hình vẽ) giới hạn bởi ba đường $(P): y = \frac{1}{2}x^2$, $d_1: y = 2x$ và $d_2: y = 2$



A. $S = \frac{11}{6}$

B. $S = \frac{8}{3}$

C. $S = \frac{5}{3}$

D. $S = \frac{5}{6}$

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$ đường $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 + t \\ z = 2 + 8t \end{cases}$ vuông góc với đường thẳng nào sau đây?

A. $d_4: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + \frac{1}{2}t \\ z = 2 + 4t \end{cases}$

B. $d_1: \begin{cases} x = -3 - 4t \\ y = -5 + 2t \\ z = -2 + 16t \end{cases}$

C. $d_2: \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -5 + 3t \\ z = -2 - 5t \end{cases}$

D. $d_3: \begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 3 + 2t \\ z = -5 + t \end{cases}$

Câu 9. :Thể tích khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sin x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2\pi$ quay quanh trục Ox là

- A. $V = \frac{\pi^2}{2}$ B. $V = \frac{\pi}{4}$ C. $V = \frac{\pi}{2}$ D. $V = \pi^2$

Câu 10. :Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

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

Câu 11. :Tích phân $I = \int_0^1 2^x dx$.

- A. $I = \frac{3}{2}$ B. $I = \frac{2}{\ln 2}$ C. $I = 1$ D. $I = \frac{1}{\ln 2}$

Câu 12. :Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - 6x^2 + 8x$ với trục hoành là

- A. $S = 10$. B. $S = 6$ C. $S = 4$ D. $S = 8$

Câu 13. Cho số phức z thỏa $z - \bar{z} = 4i$. Khi đó z có phần ảo bằng

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

Câu 14. :Biết $\int x \sin 2x dx = ax \cos 2x + b \sin 2x + C$ với a, b là các số hữu tỉ. Tính tích ab .

- A. $ab = -\frac{1}{8}$ B. $ab = \frac{1}{4}$ C. $ab = \frac{1}{8}$ D. $ab = -\frac{1}{4}$

Câu 15. :Cho số phức $z = 3 - 4i$. Tính $|z|$.

- A. $|z| = -1$ B. $|z| = 5$ C. $|z| = 7$ D. $|z| = 1$

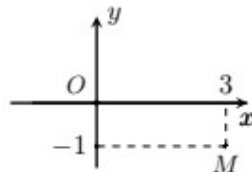
Câu 16. :Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{x+1}{x-2}$ và các trục tọa độ là

- A. $S = 3 \ln \frac{5}{2} - 1$ B. $S = 2 \ln \frac{3}{2} - 1$. C. $S = 3 \ln \frac{3}{2} - 1$ D. $S = 5 \ln \frac{3}{2} - 1$

Câu 17. :Thể tích V của khối tròn xoay được sinh ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \sqrt{3}x$, $y = 0$ và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ quanh trục Ox là.

- A. $V = \sqrt{3}\pi$ B. $V = 3\pi$ C. $V = 7\pi$ D. $V = \pi$

Câu 18. :Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức nào sau đây?



- A. $z = 3 - i$ B. $z = 1 - 3i$ C. $z = 3 + i$ D. $z = -1 + 3i$

Câu 19. :Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): 5x - 7y - z + 2 = 0$ có vector pháp tuyến là ?

- A. $\vec{n}_1 = (5; 7; 1)$ B. $\vec{n}_3 = (5; -7; 1)$ C. $\vec{n}_4 = (-5; -7; 1)$ D. $\vec{n}_2 = (-5; 7; 1)$

Câu 20. :Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $x = 0$, $x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là

- A. $S = \int_0^\pi \cos x dx$ B. $S = \pi \int_0^\pi |\cos x| dx$ C. $S = \int_0^\pi \cos^2 x dx$ D. $S = \int_0^\pi |\cos x| dx$

Câu 21. :Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

- A. $-\int_a^b f(x) dx$ B. $\int_a^b |f(x)| dx$ C. $\int_a^b f(x) dx$ D. $\left| \int_a^b f(x) dx \right|$

Câu 22. :Trong không gian $Oxyz$, véc tơ nào vuông góc với hai véc tơ $\vec{u} = (1; -1; 0)$ và $\vec{v} = (0; 3; 3)$?

- A. $\vec{x} = (0; 0; -3)$ B. $\vec{b} = (3; 3; 0)$ C. $\vec{c} = (0; 1; -1)$ D. $\vec{a} = (1; 1; -1)$

Câu 23. :Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = xe^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 1$ xung quanh trục Ox là:

A. $V = \int_0^1 x^2 e^{2x} dx$ B. $V = \pi \int_0^1 x^2 e^{2x} dx$ C. $V = \pi \int_0^1 x e^x dx$ D. $V = \pi \int_0^1 x^2 e^x dx$

Câu 24. :Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d qua $M(0; -1; 4)$ có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (3; -1; 5)$ là

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

Câu 25. :Cho số phức $z = 2 - 14i$. Phần thực và phần ảo của số phức lần lượt là:

A. $14i; 2$ B. $14; -2$ C. $2; -14$ D. $2; -14i$

Câu 26. :Trong không gian $Oxyz$, cho điểm M thỏa mãn $\vec{OM} = -4\vec{i} + 5\vec{k}$. Khi đó tọa độ của điểm M là

A. $(5; 0; -4)$ B. $(4; 0; -5)$ C. $(-4; 0; 5)$ D. $(-4; 5; 0)$

Câu 27. :Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(-1; 0; 3)$, tiếp xúc với $(\alpha): 4y - 3z + 19 = 0$ là

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

Câu 28. :Trong không gian $Oxyz$ cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 5 = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với (S) tại giao điểm của (S) với tia Oy có phương trình

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

Câu 29. :Trong hệ tọa độ $Oxyz$ khoảng cách từ điểm $A(1; -2; 3)$ đến mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 2z - 10 = 0$

A. $\frac{7}{3}$ B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ C. $-\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 30. :Trong hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x - 2y + 7z - 10 = 0$. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng nào có phương trình sau?

A. $-3x + 2y - 7z + 3 = 0$ B. $3x + 2y + 7z - 3 = 0$ C. $-3x - 2y - 7z = 0$ D. $3x - 2y - 7z - 5 = 0$

Câu 31. :Trong mặt phẳng Oxy , cho hình bình hành $ABCD$ với A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $1 - 2i, 3 - i, 1 + 2i$. Điểm D là điểm biểu diễn của số phức z nào sau đây?

A. $z = 3 - 5i$ B. $z = 5 - i$ C. $z = 3 + 3i$ D. $z = -1 + i$

Câu 32. :Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $\Delta: \frac{x}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{1}$ có vectơ chỉ phương là?

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

Câu 33. :Cho hai số phức $z = -3 + 4i$ và $w = 1 - 2i$. Khi đó $\bar{z} - 3w$ bằng

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

Câu 34. :Số phức liên hợp của số phức $z = 6 - 4i$ là

A. $\bar{z} = -6 + 4i$. B. $\bar{z} = -6 - 4i$. C. $\bar{z} = 4 + 6i$. D. $\bar{z} = 6 + 4i$.

Câu 35. :Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây song song với trục Oy .

A. $(\alpha): x - 3z + 4 = 0$ B. $(\gamma): y + 4z - 3 = 0$ C. $(\delta): 7x - 4y + 6 = 0$ D. $(\beta): 3x + 2z = 0$

Câu 36. :Trong không gian $Oxyz$, độ dài của vectơ $\vec{u} = (-3; 4; 0)$ bằng

A. 5 B. $\sqrt{5}$ C. 25 D. 1

Câu 37. :Cho hai số phức $z_1 = x - 2i$ và $z_2 = 3 + yi$, với $x, y \in \mathbb{R}$. Khi đó, $z_1 \cdot z_2$ là số thực khi và chỉ khi

A. $xy = 3$ B. $xy = -3$ C. $xy = 6$ D. $xy = -6$

Câu 38. :Cho $I = \int_1^4 (mx + 668) dx$ (m là tham số thực). Tìm m để $I = 2019$.

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

Câu 39. :Cho $A = \int (2x+1)^5 dx$. Đặt $t = 2x+1$. Khẳng định đúng là:

- A. $A = \frac{1}{2} \int (t+1)^5 dx$. B. $A = \int t^5 dx$ C. $A = 2 \int t^5 dx$. D. $A = \frac{1}{2} \int t^5 dx$.

Câu 40. :Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $2 + (5-y)i = (x-1) + 5i$.

- A. $\begin{cases} x=6 \\ y=3 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-6 \\ y=3 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=3 \\ y=0 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=-3 \\ y=0 \end{cases}$

Câu 41. :Cho $F(x) = \tan x + C$ là họ nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Khẳng định đúng là

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

Câu 42. :Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;3]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $[-1;3]$ thỏa mãn $F(-1) = 2, F(3) = \frac{11}{2}$. Tính $I = \int_{-1}^3 [2f(x) - x] dx$.

- A. $I = 19$ B. $I = 3$ C. $I = \frac{7}{2}$ D. $I = 11$

Câu 43. :Khẳng định nào sau đây sai?

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

Câu 44. :Cho số phức $z = 2 - 14i$. Phần thực và phần ảo của số phức lần lượt là:

- A. $2; -14i$ B. $14i; 2$ C. $2; -14$ D. $14; -2$

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, phương trình chính tắc đường thẳng qua $A(-3;3;1)$ và $B(0;4;-2)$?

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

Câu 46. Tích phân $I = \int_1^2 x^5 dx$ có giá trị là

- A. $\frac{21}{2}$. B. $\frac{19}{3}$. C. $\frac{16}{3}$. D. $\frac{32}{3}$.

Câu 47. :Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vectơ $\vec{u} = -2\vec{i} + 3\vec{j} - 7\vec{k}$ có tọa độ là

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

Câu 48. :Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2;-6;8)$. Tâm mặt cầu đường kính OA là

- A. $(2;-6;8)$ B. $(0;0;0)$ C. $(-1;3;-4)$ D. $(1;-3;4)$

Câu 49. :Cho số phức z . Đẳng thức nào sau đây sai?

- A. $|z| = |\bar{z}|$ B. $z \cdot \bar{z} = |z|^2$ C. $\frac{z - \bar{z}}{i}$ là số thuần ảo D. $z + \bar{z}$ là số thực

Câu 50. :Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị $y = 2x - x^2$ và trục hoành. Thể tích V vật thể tròn xoay sinh ra khi quay (H) quanh trục Ox là

- A. $V = \frac{16}{15}\pi$ B. $V = \frac{4}{3}\pi$ C. $V = \frac{4}{3}$ D. $V = \frac{16}{15}$

----- **Hết** -----

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