

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi có 04 trang)

Môn thi: TOÁN

Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên thí sinh:

Số báo danh:

Mã đề 121

Câu 1. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $(1+i)^2$ là số thực B. $i^4 = -1$ C. $(1+i)^2 = 2i$ D. $i^3 = i$

Câu 2. 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. $V = \frac{4}{3}$ B. $V = \frac{4}{3}\pi$ C. $V = \frac{16}{15}\pi$ D. $V = \frac{16}{15}$

Câu 3. 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 4. Cho $A = \int (2x+1)^5 dx$. Đặt $t = 2x+1$. Khẳng định đúng là:

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

Câu 5. Khẳng định nào sau đây sai?

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

Câu 6. :Khẳng định nào sau đây sai?

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

Câu 7. :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. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $-\frac{1}{3}$

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

- A. $d_1: \begin{cases} x = -3 - 4t \\ y = -5 + 2t \\ z = -2 + 16t \end{cases}$ B. $d_3: \begin{cases} x = -2 + 5t \\ y = 3 + 2t \\ z = -5 + t \end{cases}$ C. $d_2: \begin{cases} x = 3 - 2t \\ y = -5 + 3t \\ z = -2 - 5t \end{cases}$ D. $d_4: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 3 + \frac{1}{2}t \\ z = 2 + 4t \end{cases}$

Câu 9. :Diện tích hình phẳng giới hạn bởi $x = 0$, $x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là

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

Câu 10. :Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{1}$. Tìm vector chỉ phương của Δ ?

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

Câu 11. :Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): 5x - 7y - z + 2 = 0$ nhận vector nào sau đây làm vector pháp tuyến?

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

Câu 12. 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. $V = \pi$ B. $V = \sqrt{3}\pi$ C. $V = 7\pi$ D. $V = 3\pi$

Câu 13. Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây song song với trục Oy .

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

Câu 14. 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. $\pi \int_0^1 (x^2 - x) dx$ B. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$ C. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$ D. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$

Câu 15. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vector $\vec{u} = -2\vec{i} + 3\vec{j} - 7\vec{k}$ có tọa độ là

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, hệ phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(-3; 3; 1)$ và $B(0; 4; -2)$?

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

Câu 17. 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. $(4; 0; -5)$ B. $(-4; 5; 0)$ C. $(-4; 0; 5)$ D. $(5; 0; -4)$

Câu 18. Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $2 + (5 - y)i = (x - 1) + 5i$.

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

Câu 19. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z + i| = 2$ là đường tròn có phương trình

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

Câu 20. 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. $V = \frac{\pi}{4}$ B. $V = \pi^2$ C. $V = \frac{\pi^2}{2}$ D. $V = \frac{\pi}{2}$

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(0; -1; 4)$ và nhận vector $\vec{u} = (3; -1; 5)$ làm vector chỉ phương. Hệ phương trình nào sau đây là phương trình tham số của d ?

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

Câu 22. Cho $F(x) = \tan x + C$ là họ nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Khẳng định đúng là

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

Câu 23. Cho số phức $z = 3 - 4i$. Tính $|z|$.

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

Câu 24. viết phương trình mặt cầu tâm $I(-1; 0; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(\alpha): 4y - 3z + 19 = 0$

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; -6; 8)$. Tâm mặt cầu đường kính OA

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

Câu 26. :Cho $I = \int_1^4 (mx + 668)dx$ (m là tham số thực). Tìm m để $I = 2019$.

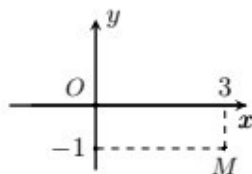
A. $m = -1$

B. $m = 1$

C. $m = -2$

D. $m = 2$

Câu 27. :Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức nào sau đây?



A. $z = -1 + 3i$

B. $z = 3 - i$

C. $z = 3 + i$

D. $z = 1 - 3i$

Câu 28. :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. $ab = -\frac{1}{8}$

C. $ab = \frac{1}{4}$

D. $ab = -\frac{1}{4}$

Câu 29. :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 30. :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 31. :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. $S = 5 \ln \frac{3}{2} - 1$

D. $S = 3 \ln \frac{3}{2} - 1$

Câu 32. :Cho số phức z thỏa $z - \bar{z} = 4i$. Khi đó z có phần ảo bằng

A. -2

B. 2

C. 4

D. -4

Câu 33. :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. $V = \pi \int_0^1 x e^x dx$

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

D. $V = \pi \int_0^1 x^2 e^x dx$

Câu 34. :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 35. :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. $x - 3y + 3z = 0$

B. $x - 3y + 3z + 3 = 0$

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

D. $x + 3y + 3z + 3 = 0$

Câu 36. :Cho số phức $z = 2 - 14i$. Phần thực và phần ảo của số phức lần lượt là:

A. $2; -14i$

B. $14; -2$

C. $14i; 2$

D. $2; -14$

Câu 37. :Trong không gian $Oxyz$, vectơ vuông góc đồng thời với $\vec{u} = (1; -1; 0)$ và $\vec{v} = (0; 3; 3)$ là?

A. $\vec{b} = (3; 3; 0)$

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

C. $\vec{x} = (0; 0; -3)$

D. $\vec{c} = (0; 1; -1)$

Câu 38. Tính tích phân $I = \int_0^1 2^x dx$.

A. $I = \frac{1}{\ln 2}$

B. $I = \frac{2}{\ln 2}$

C. $I = \frac{3}{2}$

D. $I = 1$

Câu 39. 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. $S = 8$

C. $S = 4$

D. $S = 6$

Câu 40. Tích phân $I = \int_1^2 x^5 dx$ có giá trị là

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

Câu 41. 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. $I=3$ B. $I=11$ C. $I=19$ D. $I=\frac{7}{2}$

Câu 42. 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. $3x-2y-7z-5=0$ D. $-3x-2y-7z=0$

Câu 43. Cho số phức z thỏa mãn $(2i-i^2)z+10i=5$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. z có phần ảo bằng 4 B. $\bar{z} = -3+4i$ C. z có phần thực bằng -3 D. $|z|=5$

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

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

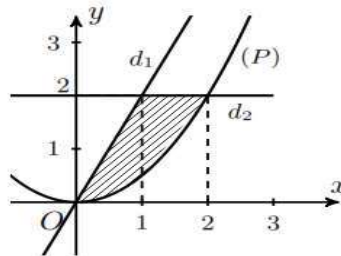
Câu 45. Cho số phức z . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

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

Câu 46. Số phức nào sau đây là số thuần ảo?

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

Câu 47. 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. $S=\frac{5}{3}$ B. $S=\frac{11}{6}$ C. $S=\frac{8}{3}$ D. $S=\frac{5}{6}$

Câu 48. 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. $z=5-i$ B. $z=3+3i$ C. $z=-1+i$ D. $z=3-5i$

Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, độ dài của vector $\vec{u}=(-3;4;0)$ bằng

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

Câu 50. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x)=\cos 2x$ là

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

----- **Hết** -----

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