



Họ và tên: Lớp:.....

Mã đề thi: 123

Câu 1. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + \sin 2x$ là

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;3;4)$ và $B(6;2;2)$. Tọa độ vectơ $\overline{AB}$ là

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

Câu 3. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = \frac{3}{2}$. Tìm $F(x)$.

- A. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{1}{2}$. B. $F(x) = 2e^x + x^2 - \frac{1}{2}$.
C. $F(x) = 2e^x + x^2 + \frac{7}{2}$. D. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$.

Câu 4. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ là

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

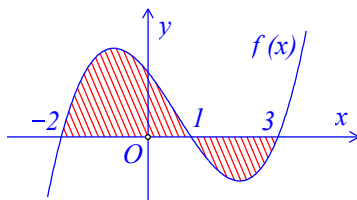
Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z-3)^2 = 10$. Bán kính của (S) là

- A. $R = 5$. B. $R = 100$. C. $R = \sqrt{10}$. D. $R = 10$.

Câu 6. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $z = 3 + 2i$.

- A. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -2 . B. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng $-2i$.
C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng $2i$. D. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 2 .

Câu 7. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành (phần hình gạch sọc trong hình sau) được tính bằng công thức nào dưới đây?



- A. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^3 f(x) dx$. B. $S = \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^3 f(x) dx$.
C. $S = \int_1^3 f(x) dx - \int_{-2}^1 f(x) dx$. D. $S = \int_{-2}^3 f(x) dx$.

Câu 8. Số phức $z = \frac{2-4i}{1+i}$ có phần thực bằng

- A. 3. B. -1. C. $\sqrt{2}$. D. -3.

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(3;-1;2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x+y-3z-5=0$ có phương trình là

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

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2;-3;-1)$ và $\vec{b} = (-1;0;4)$. Tọa độ của vectơ $\vec{u} = 3\vec{a} - \vec{b}$ là

- A. $\vec{u} = (5;-9;1)$. B. $\vec{u} = (7;-9;-7)$. C. $\vec{u} = (3;-3;-5)$. D. $\vec{u} = (7;-9;1)$.

Câu 11. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[1;2]$ và thỏa mãn $f(2)=2, f(1)=1$. Tích phân $\int_1^2 f'(x)dx$ bằng

- A. 3. B. $\frac{7}{2}$. C. 1. D. -1.

Câu 12. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \frac{1}{x}$ và các đường thẳng $y=0, x=1, x=4$. Thể tích V của khối tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng (H) quay quanh trục Ox bằng

- A. $\frac{3}{4} - 1$. B. $2\pi \ln 2$. C. $\frac{3\pi}{4}$. D. $2 \ln 2$.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1;-2;5)$ và $B(3;1;1)$?

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

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2;3;1)$ và $B(2;1;3)$. Điểm nào dưới đây là trung điểm của đoạn thẳng AB ?

- A. $N(2;2;2)$. B. $Q(2;2;0)$. C. $M(0;2;2)$. D. $P(0;2;0)$.

Câu 15. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5^x$ là

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

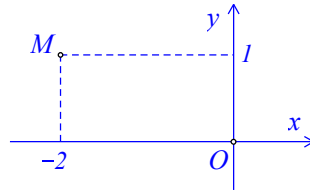
- Câu 16.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a, b]$ và có một nguyên hàm là $F(x)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$. B. $\int_a^b f(x)dx = F(b) + F(a)$.
C. $\int_a^b f(x)dx = F^2(b) - F^2(a)$. D. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$.
- Câu 17.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z}{1}$ có một vec tơ chỉ phương là
- A. $\vec{u}_2 = (2; 1; 0)$. B. $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0)$. C. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$. D. $\vec{u}_3 = (2; 1; 1)$.
- Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (P) đi qua điểm $A(0; -1; 4)$ và có một vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (2; 2; -1)$ có phương trình là
- A. $2x + 2y + z - 6 = 0$. B. $2x + 2y - z - 6 = 0$. C. $2x + 2y - z + 6 = 0$. D. $2x - 2y - z - 6 = 0$.
- Câu 19.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 4 = 0$. Giá trị $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng
- A. 4. B. 20. C. 14. D. 8.
- Câu 20.** Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $3x + 2 + 2yi + i = 2x - 3i$, với i là đơn vị ảo.
- A. $x = -2; y = -1$. B. $x = -2; y = -2$. C. $x = 2; y = -2$. D. $x = 2; y = -1$.
- Câu 21.** Công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục Ox và các đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$) là
- A. $\int_a^b |f(x)|dx$. B. $\int_a^b f^2(x)dx$. C. $\int_a^b f(x)dx$. D. $\pi \int_a^b f(x)dx$.
- Câu 22.** Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_1^3 f(x)dx = 6$. Tích phân $\int_0^3 f(x)dx$ bằng
- A. 4. B. 36. C. 8. D. 12.
- Câu 23.** Trong không gian $Oxyz$, cho vectơ $\vec{u} = (3; 0; 1)$ và $\vec{v} = (2; 1; 0)$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng
- A. -6. B. 8. C. 0. D. 6.
- Câu 24.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường cong $y = x^3 - 4x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 3, x = 4$ bằng
- A. $\frac{119}{4}$. B. $\frac{119}{2}$. C. $\frac{201}{4}$. D. $\frac{201}{2}$.
- Câu 25.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y - 6z - 2 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là
- A. $I(-2; 4; -6)$. B. $I(-1; 2; -3)$. C. $I(1; -2; 3)$. D. $I(2; -4; 6)$.
- Câu 26.** Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) - 1 - i = 2 - 6i$. Môđun của số phức z bằng
- A. $|z| = \sqrt{17}$. B. $|z| = 4$. C. $|z| = 17$. D. $|z| = 16$.

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của vector $\vec{a}$ là
A. $(2; -1; -3)$. **B.** $(-3; 2; -1)$. **C.** $(-1; 2; -3)$. **D.** $(2; -3; -1)$.

Câu 28. Cho $\int_1^2 f(x) dx = 3$. Tích phân $I = \int_1^2 2f(x) dx$ bằng
A. $I = 6$. **B.** $I = 5$. **C.** $I = 2$. **D.** $I = 1$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$ có một vector pháp tuyến là
A. $(1; -2; 3)$. **B.** $(1; 2; -3)$. **C.** $(-1; 2; -3)$. **D.** $(1; 2; 3)$.

Câu 30. Cho số phức z có biểu diễn hình học là điểm M ở hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



A. $z = -2 - i$. **B.** $z = -2 + i$. **C.** $z = 1 - 2i$. **D.** $z = 1 + 2i$.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 5 + t \\ z = 2 + 3t \end{cases}$.
A. $P(1; 2; 5)$. **B.** $M(1; 1; 3)$. **C.** $Q(-1; 1; 3)$. **D.** $N(1; 5; 2)$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(-2; 1; 1)$ và $A(0; -1; 0)$. Phương trình mặt cầu (S) tâm I và đi qua A là
A. $x^2 + (y+1)^2 + z^2 = 9$. **B.** $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 9$.
C. $x^2 + (y-1)^2 + z^2 = 9$. **D.** $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 9$.

Câu 33. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 1$ là
A. $\frac{x^3}{3} + x + C$. **B.** $x^3 + C$. **C.** $6x + C$. **D.** $x^3 + x + C$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây nằm trên mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 2 = 0$.
A. $N(1; -1; -1)$. **B.** $Q(1; -2; 2)$. **C.** $P(2; -1; -1)$. **D.** $M(1; 1; -1)$.

Câu 35. Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là
A. $2 - i$. **B.** $-1 + 2i$. **C.** $-1 - 2i$. **D.** $1 + 2i$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$ có phương trình tham số của là

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

Câu 37. Tích phân $I = \int_0^1 e^{3x} dx$ bằng

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

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; -1; 1)$ trên mặt phẳng Oyz là điểm

- A. $M(3; 0; 0)$. B. $Q(0; 0; 1)$. C. $N(0; -1; 1)$. D. $P(0; -1; 0)$.

Câu 39. Cho tích phân $\int_0^2 f(x) dx = 2$. Tích phân $\int_0^2 [3f(x) - 2] dx$ bằng

- A. 8. B. 2. C. 6. D. 4.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z + 9 = 0$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-3}{1}$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ đi qua $A(0; -1; 4)$, vuông góc với d và nằm trong (P) có phương trình là

- A. $\Delta: \begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = 4 - 2t \end{cases}$. B. $\Delta: \begin{cases} x = -t \\ y = -1 + 2t \\ z = 4 + t \end{cases}$. C. $\Delta: \begin{cases} x = 5t \\ y = -1 + t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$. D. $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = 4 + t \end{cases}$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(1; 0; -2)$ và mặt phẳng (P) có phương trình $x + 2y - 2z + 4 = 0$. Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và tiếp xúc với mặt phẳng (P) là

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

Câu 42. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x+1}$ và $F(0) = 2$. Giá trị $F(1)$ bằng

- A. $1 + \ln 2$. B. $2 + \ln 2$. C. 2. D. $\ln 4$.

Câu 43. Cho $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$. Tích phân $\int_0^2 [f(1-3x) + 9] dx$ bằng

- A. 27. B. 21. C. 75. D. 15.

Câu 44. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 2 - 3i| = 2$ và $|\overline{z_2} - 1 - 2i| = 1$. Giá trị lớn nhất của $P = |z_1 - z_2|$ bằng

- A. $3 + \sqrt{10}$. B. 6. C. 3. D. $3 + \sqrt{34}$.

Câu 45. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $(x+2)f(x) + (x+1)f'(x) = e^x$ và $f(0) = \frac{1}{2}$. Giá trị $3f(2)$ bằng

- A. $\frac{e^2}{3}$. B. $\frac{e^2}{2}$. C. $\frac{e}{3}$. D. $\frac{e}{6}$.

- Câu 46.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $\cos 2x$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)e^x$. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f'(x)e^x$ là
- A.** $-\sin 2x + \cos 2x + C$. **B.** $2 \sin 2x - \cos 2x + C$.
C. $-2 \sin 2x + \cos 2x + C$. **D.** $-2 \sin 2x - \cos 2x + C$.
- Câu 47.** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z+i|=2$ và $(z+2)(\bar{z}-4i)$ là số thuần ảo?
- A.** 2. **B.** 4. **C.** 0. **D.** 1.
- Câu 48.** Cho số phức z thỏa mãn $|z+6-2i|=4$. Biết rằng tập hợp điểm trong mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z là một đường tròn. Tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn đó lần lượt là
- A.** $I(6;-2), R=16$. **B.** $I(-6;2), R=16$. **C.** $I(6;-2), R=4$. **D.** $I(-6;2), R=4$.
- Câu 49.** Cho số phức z thỏa mãn $z+4\bar{z}=7+i(z-7)$. Môđun của số phức z bằng
- A.** 5. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** $\sqrt{3}$. **D.** 3.
- Câu 50.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;1;4)$, $B(2;7;9)$, $C(0;9;13)$. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C là
- A.** $x-y+z-4=0$. **B.** $7x-2y+z-9=0$. **C.** $2x+y-z-2=0$. **D.** $2x+y+z+1=0$.

----- HẾT -----

(Học sinh không sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm)

Duyệt của trưởng khoa

LÊ VŨ THỤY