



Họ và tên: Lớp:.....

Mã đề thi: 122

Câu 1. Tích phân $I = \int_0^1 e^{2x} dx$ bằng

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

Câu 2. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + 2x$ thỏa mãn $F(0) = \frac{5}{2}$. Tìm $F(x)$.

- A. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$. B. $F(x) = 2e^x + x^2 + \frac{9}{2}$.
C. $F(x) = e^x + x^2 + \frac{7}{2}$. D. $F(x) = 2e^x + x^2 + \frac{1}{2}$.

Câu 3. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, hai đường thẳng $x = 1$, $x = 2$ và trục hoành. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành bằng

- A. $\frac{3\pi}{2}$. B. 3π . C. $\frac{2\pi}{3}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; -3)$ và $B(3; -2; -1)$. Tọa độ trung điểm đoạn thẳng AB là

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

Câu 5. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Giá trị $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

- A. 12. B. 5. C. 10. D. 4.

Câu 6. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + 3i)z + 4 - 3i = 13 + 4i$. Môđun của số phức z bằng

- A. 4. B. 2. C. $\sqrt{10}$. D. $2\sqrt{2}$.

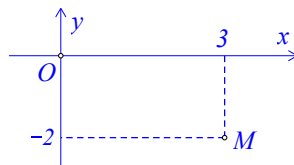
Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + (y + 2)^2 + (z - 2)^2 = 8$. Bán kính của (S) là

- A. $R = 4$. B. $R = 8$. C. $R = 64$. D. $R = 2\sqrt{2}$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $A(-1; -3; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 3z - 4 = 0$ có phương trình là

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

Câu 9. Cho số phức z có biểu diễn hình học là điểm M ở hình vẽ bên. Khẳng định nào sau đây đúng?



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

Câu 10. Số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$ là

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

Câu 11. 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 12. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $z = 1 + 2i$.

- A. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng $2i$. B. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 1.
C. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng 2. D. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 1.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (0; -2; 3)$ và $\vec{b} = (-4; 3; 0)$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

- A. 0. B. 6. C. 8. D. -6 .

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 2; 1)$ và $B(2; 0; 5)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ là

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

Câu 15. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 7^x$ là

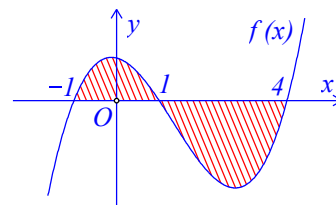
- A. $\int f(x) dx = \frac{7^{x+1}}{x+1} + C$. B. $\int f(x) dx = 7^x \ln 7 + C$.
C. $\int f(x) dx = 7^x + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{7^x}{\ln 7} + C$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(3; -2; 0)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (-2; 1; 3)$ có phương trình tham số là

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

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$, $y = 0$, $x = -1$ và $x = 4$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx$.
B. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx$.
C. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$.
D. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$.



- Câu 18.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; -1; 3)$ và $\vec{b} = (1; 3; -2)$. Tọa độ của vectơ $\vec{c} = \vec{a} - 2\vec{b}$ là
A. $\vec{c} = (4; -7; 7)$. **B.** $\vec{c} = (0; -7; 7)$. **C.** $\vec{c} = (0; 7; 7)$. **D.** $\vec{c} = (0; -7; -7)$.
- Câu 19.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 2x$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 3$ bằng
A. 2. **B.** $\frac{8}{3}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{4}{3}$.
- Câu 20.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + \sin 3x$ là
A. $e^x + 3\cos 3x + C$. **B.** $e^x - \frac{1}{3}\cos 3x + C$. **C.** $e^x + \frac{1}{3}\cos 3x + C$. **D.** $e^x - 3\cos 3x + C$.
- Câu 21.** Cho $\int_{-3}^2 f(x) dx = 7$. Tích phân $I = \int_{-3}^2 3f(x) dx$ bằng
A. -21. **B.** 21. **C.** 4. **D.** -4.
- Câu 22.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây nằm trên mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 2 = 0$.
A. $M(1; 0; 1)$. **B.** $Q(1; 1; 1)$. **C.** $P(1; 1; 0)$. **D.** $N(0; 1; 1)$.
- Câu 23.** Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = -1 - t \\ z = -3 + 2t \end{cases}$.
A. $Q(-1; 1; -5)$. **B.** $M(2; -1; -3)$. **C.** $N(-2; 1; 3)$. **D.** $P(3; -1; 2)$.
- Câu 24.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{-3}$ có một vectơ chỉ phương là
A. $\vec{u}_4 = (-2; -1; 3)$. **B.** $\vec{u}_2 = (1; 0; 1)$. **C.** $\vec{u}_1 = (2; -1; 3)$. **D.** $\vec{u}_3 = (2; -1; -3)$.
- Câu 25.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x^3 - 9$ là
A. $\frac{1}{4}x^4 + C$. **B.** $4x^4 - 9x + C$. **C.** $\frac{1}{2}x^4 - 9x + C$. **D.** $4x^3 - 9x + C$.
- Câu 26.** Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $3x + 4 + yi - 2i = 5x + 2i$, với i là đơn vị ảo.
A. $x = -2; y = 0$. **B.** $x = 2; y = 0$. **C.** $x = -2; y = 4$. **D.** $x = 2; y = 4$.
- Câu 27.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a, b]$ và có một nguyên hàm là $F(x)$. Khẳng định nào sau đây đúng?
A. $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$. **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.** $\int_a^b f(x) dx = F(a) - F(b)$.
- Câu 28.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[2; 3]$ và thỏa mãn $f(2) = 2, f(3) = 5$. Tích phân $\int_2^3 f'(x) dx$ bằng
A. 7. **B.** 3. **C.** 10. **D.** -3.

- Câu 29.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(2;0;-2)$ và nhận $\vec{n} = (1;2;3)$ làm vectơ pháp tuyến có phương trình là
A. $x - z + 2 = 0$. **B.** $x - z - 4 = 0$. **C.** $x + 2y + 3z + 4 = 0$. **D.** $x + 2y + 3z - 8 = 0$.
- Câu 30.** Cho tích phân $\int_0^2 f(x) dx = 5$. Tích phân $\int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng
A. 14. **B.** 2. **C.** 8. **D.** 6.
- Câu 31.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ của vectơ $\vec{a}$ là
A. $(2; -3; 1)$. **B.** $(1; 2; -3)$. **C.** $(2; 1; -3)$. **D.** $(1; -3; 2)$.
- Câu 32.** Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 2y - 6z + 1 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là
A. $I(-4; 2; -6)$. **B.** $I(2; -1; 3)$. **C.** $I(4; -2; 6)$. **D.** $I(-2; 1; -3)$.
- Câu 33.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; 2; 3)$ và $B(2; 4; -1)$?
A. $\frac{x+2}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z-1}{-4}$. **B.** $\frac{x+1}{1} = \frac{y+4}{2} = \frac{z+1}{4}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{-4}$. **D.** $\frac{x+1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+3}{4}$.
- Câu 34.** Số phức $z = \frac{7-17i}{5-i}$ có phần thực bằng
A. 3. **B.** -3. **C.** $\frac{9}{13}$. **D.** 2.
- Câu 35.** Cho $\int_1^2 f(x) dx = 3$, và $\int_2^5 f(x) dx = -1$. Tích phân $\int_1^5 f(x) dx$ bằng
A. 3. **B.** -2. **C.** 4. **D.** 2.
- Câu 36.** Công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) xung quanh trục Ox là
A. $\int_a^b |f(x)| dx$. **B.** $\pi \int_a^b f^2(x) dx$. **C.** $\pi \int_a^b f(x) dx$. **D.** $\int_a^b f^2(x) dx$.
- Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $I(1; 1; 1)$ và $A(-4; 0; 7)$. Phương trình mặt cầu (S) tâm I và đi qua A là
A. $(x+4)^2 + y^2 + (z-7)^2 = 62$. **B.** $(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 62$.
C. $(x+1)^2 + (y+1)^2 + (z+1)^2 = 62$. **D.** $(x-4)^2 + y^2 + (z+7)^2 = 62$.
- Câu 38.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; -2; 5)$ trên mặt phẳng (Oxz) là
A. $P(0; -2; 5)$. **B.** $Q(0; -2; 0)$. **C.** $N(3; -2; 0)$. **D.** $M(3; 0; 5)$.

- Câu 39.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 1 = 0$ có một vector pháp tuyến là
A. $(2; -1; -1)$. **B.** $(2; -1; -3)$. **C.** $(2; -1; 3)$. **D.** $(1; 2; -3)$.
- Câu 40.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Biết $\sin 3x$ 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. $3\cos 3x - \sin 3x + C$. **B.** $3\cos 3x - \cos 3x + C$.
C. $3\sin 3x - \cos 3x + C$. **D.** $-3\cos 3x - \cos 3x + C$.
- Câu 41.** Cho $\int_{-1}^5 f(x)dx = 15$. Tích phân $\int_0^2 [f(5-3x) + 9]dx$ bằng
A. $P = 19$. **B.** $P = 14$. **C.** $P = 23$. **D.** $P = 28$.
- Câu 42.** Cho số phức z thỏa mãn $3\bar{z} + (1+i)z = 1-5i$. Môđun của số phức z bằng
A. $\sqrt{13}$. **B.** $\sqrt{10}$. **C.** $\sqrt{5}$. **D.** 5 .
- Câu 43.** 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 $2f(2)$ bằng
A. $\frac{e}{3}$. **B.** $\frac{e}{6}$. **C.** $\frac{e^2}{3}$. **D.** $\frac{e^2}{6}$.
- Câu 44.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x+1}$ và $F(0) = 3$. Giá trị $F(1)$ bằng
A. 3 . **B.** $3 + \ln 2$. **C.** $\ln 5$. **D.** $2 + \ln 2$.
- Câu 45.** Cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z+1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x + y - 2z = 0$. Đường thẳng Δ nằm trong (P) , cắt d và vuông góc với d có phương trình là
A. $\begin{cases} x = 1-t \\ y = -2+t \\ z = -t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = 1+t \\ y = -2 \\ z = -t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 1-t \\ y = -2 \\ z = -t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 1+t \\ y = -2 \\ z = t \end{cases}$.
- Câu 46.** Cho số phức z thỏa mãn $|z+3-4i| = 5$. 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. $I(-3; 4), R = 5$. **B.** $I(3; -4), R = 5$. **C.** $I(-3; 4), R = \sqrt{5}$. **D.** $I(3; -4), R = \sqrt{5}$.
- Câu 47.** Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(1; 2; -1)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z - 8 = 0$ có phương trình là
A. $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3$. **B.** $(x+1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9$.
C. $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$. **D.** $(x-1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 3$.

- Câu 48.** Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 5| = 5, |z_2 + 1 - 3i| = |z_2 - 3 - 6i|$. Giá trị nhỏ nhất của $|z_1 - z_2|$ bằng
- A.** $\frac{3}{2}$. **B.** $\frac{7}{2}$. **C.** $\frac{5}{2}$. **D.** $\frac{1}{2}$.
- Câu 49.** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(0;1;2), N(-3;0;8), E(4;-5;0)$. Phương trình mặt phẳng đi qua ba điểm A, B, C là
- A.** $19x + 9y + 11z - 31 = 0$. **B.** $19x + 15y + 11z - 37 = 0$.
C. $-17x + 9y + 11z - 31 = 0$. **D.** $19x + 9y + 11z - 23 = 0$.
- Câu 50.** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z + 1 - 3i| = 3\sqrt{2}$ và $(z + 2i)^2$ là số thuần ảo?
- A.** 4. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 1.

----- **HẾT** -----

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

Duyệt của trưởng khoa

LÊ VŨ THỤY