



Họ và tên: Lớp:.....

Mã đề thi: 121

Câu 1. 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?

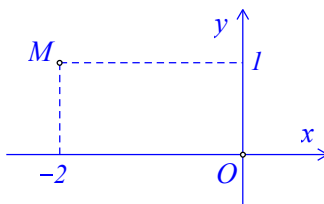
A. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b)$.

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



A. $z = 1 + 2i$.

B. $z = 1 - 2i$.

C. $z = -2 + i$.

D. $z = -2 - i$.

Câu 3. 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. 1.

B. $\frac{7}{2}$.

C. 3.

D. -1.

Câu 4. 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. 8.

C. 20.

D. 14.

Câu 5. Tích phân $I = \int_0^1 e^{3x} dx$ bằng

A. $I = e^3 - 1$.

B. $I = e^3 + \frac{1}{2}$.

C. $\frac{e^3 - 1}{3}$.

D. $I = e - 1$.

Câu 6. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 1$ là

A. $6x + C$.

B. $\frac{x^3}{3} + x + C$.

C. $x^3 + C$.

D. $x^3 + x + C$.

Câu 7. 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. 12.

B. 8.

C. 36.

D. 4.

Câu 8. 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.** $\int_a^b f^2(x) dx$. **B.** $\pi \int_a^b f(x) dx$. **C.** $\int_a^b |f(x)| dx$. **D.** $\int_a^b f(x) dx$.

Câu 9. 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.** $\vec{u}_1 = (-1; 2; 1)$. **B.** $\vec{u}_3 = (2; 1; 1)$. **C.** $\vec{u}_4 = (-1; 2; 0)$. **D.** $\vec{u}_2 = (2; 1; 0)$.

Câu 10. 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 11. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + (z-3)^2 = 10$. Bán kính của (S) là

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

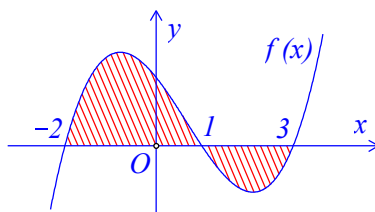
Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2; 5)$ và $B(3; 1; 1)$?

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

Câu 13. 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 14. 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.** $S = \int_{-2}^3 f(x) dx - \int_{-2}^1 f(x) dx$. **B.** $S = \int_{-2}^1 f(x) dx + \int_1^3 f(x) dx$.
C. $S = \int_{-2}^3 f(x) dx$. **D.** $S = \int_{-2}^1 f(x) dx - \int_1^3 f(x) dx$.

- Câu 15.** 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.** $M(0;2;2)$. **C.** $Q(2;2;0)$. **D.** $P(0;2;0)$.
- Câu 16.** 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 17.** 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.** $I(-1;2;-3)$. **B.** $I(2;-4;6)$. **C.** $I(1;-2;3)$. **D.** $I(-2;4;-6)$.
- Câu 18.** 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 19.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;3;4)$ và $B(6;2;2)$. Tọa độ vectơ $\overrightarrow{AB}$ là
- A.** $(-2;3;4)$. **B.** $(4;-1;4)$. **C.** $(4;-1;-2)$. **D.** $(4;3;4)$.
- Câu 20.** Số phức $z = \frac{2-4i}{1+i}$ có phần thực bằng
- A.** -3 . **B.** 3 . **C.** $\sqrt{2}$. **D.** -1 .
- Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua điểm $M(2;0;-1)$ và có vectơ 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.** $\begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = -6 - 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = -2 + 2t \\ y = -3t \\ z = 1 + t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = -6t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$.
- Câu 22.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 5^x$ là
- A.** $\int f(x)dx = 5^x + C$. **B.** $\int f(x)dx = 5^x \ln 5 + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{5^x}{\ln 5} + C$. **D.** $\int f(x)dx = \frac{5^{x+1}}{x+1} + C$.
- Câu 23.** Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là
- A.** $(-1;2;-3)$. **B.** $(1;2;3)$. **C.** $(1;2;-3)$. **D.** $(1;-2;3)$.
- Câu 24.** Số phức liên hợp của số phức $z = 1 - 2i$ là
- A.** $2 - i$. **B.** $-1 + 2i$. **C.** $1 + 2i$. **D.** $-1 - 2i$.
- Câu 25.** Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $3x + 2 + 2yi + i = 2x - 3i$, với i là đơn vị ảo.
- A.** $x = -2; y = -2$. **B.** $x = 2; y = -1$. **C.** $x = 2; y = -2$. **D.** $x = -2; y = -1$.

- Câu 26.** Cho $\int_1^2 f(x) dx = 3$. Tích phân $I = \int_1^2 2f(x) dx$ bằng
A. $I = 6$. **B.** $I = 1$. **C.** $I = 5$. **D.** $I = 2$.
- Câu 27.** 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.** $M(1; 1; -1)$. **D.** $P(2; -1; -1)$.
- Câu 28.** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x + \sin 2x$ là
A. $e^x + 2 \cos 2x + C$. **B.** $e^x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$. **C.** $e^x - 2 \cos 2x + C$. **D.** $e^x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$.
- Câu 29.** 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. $F(x) = 2e^x + x^2 + \frac{7}{2}$. **B.** $F(x) = e^x + x^2 + \frac{1}{2}$.
C. $F(x) = 2e^x + x^2 - \frac{1}{2}$. **D.** $F(x) = e^x + x^2 + \frac{3}{2}$.
- Câu 30.** 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. $\frac{119}{2}$. **B.** $\frac{201}{4}$. **C.** $\frac{119}{4}$. **D.** $\frac{201}{2}$.
- Câu 31.** 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 32.** 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.** $2 \ln 2$. **C.** $\frac{3\pi}{4}$. **D.** $2\pi \ln 2$.
- Câu 33.** Cho tích phân $\int_0^2 f(x) dx = 2$. Tích phân $\int_0^2 [3f(x) - 2] dx$ bằng
A. 2. **B.** 6. **C.** 4. **D.** 8.
- Câu 34.** 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. $\vec{u} = (3; -3; -5)$. **B.** $\vec{u} = (7; -9; 1)$. **C.** $\vec{u} = (5; -9; 1)$. **D.** $\vec{u} = (7; -9; -7)$.
- Câu 35.** Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a} = -\vec{i} + 2\vec{j} - 3\vec{k}$. Tọa độ của vectơ $\vec{a}$ là
A. $(2; -1; -3)$. **B.** $(-1; 2; -3)$. **C.** $(2; -3; -1)$. **D.** $(-3; 2; -1)$.
- Câu 36.** Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $A(3; -1; 1)$ trên mặt phẳng Oyz là điểm
A. $P(0; -1; 0)$. **B.** $Q(0; 0; 1)$. **C.** $M(3; 0; 0)$. **D.** $N(0; -1; 1)$.

- Câu 37.** Trong không gian $Oxyz$, cho vector $\vec{u} = (3; 0; 1)$ và $\vec{v} = (2; 1; 0)$. Tích vô hướng $\vec{u} \cdot \vec{v}$ bằng
A. 0. **B.** -6. **C.** 6. **D.** 8.
- Câu 38.** 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. $M(1; 1; 3)$. **B.** $Q(-1; 1; 3)$. **C.** $P(1; 2; 5)$. **D.** $N(1; 5; 2)$.
- Câu 39.** Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) - 1 - i = 2 - 6i$. Môđun của số phức z bằng
A. $|z| = \sqrt{17}$. **B.** $|z| = 16$. **C.** $|z| = 17$. **D.** $|z| = 4$.
- Câu 40.** 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. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 9$. **B.** $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 9$.
C. $(x+1)^2 + y^2 + (z-2)^2 = 3$. **D.** $(x-1)^2 + y^2 + (z+2)^2 = 3$.
- Câu 41.** Cho số phức z thỏa mãn $z + 4\bar{z} = 7 + i(z - 7)$. Môđun của số phức z bằng
A. $\sqrt{3}$. **B.** 5. **C.** 3. **D.** $\sqrt{5}$.
- Câu 42.** 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. $2\sin 2x - \cos 2x + C$. **B.** $-\sin 2x + \cos 2x + C$.
C. $-2\sin 2x + \cos 2x + C$. **D.** $-2\sin 2x - \cos 2x + C$.
- 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 $3f(2)$ bằng
A. $\frac{e}{3}$. **B.** $\frac{e^2}{2}$. **C.** $\frac{e}{6}$. **D.** $\frac{e^2}{3}$.
- Câu 44.** 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. $2x + y + z + 1 = 0$. **B.** $7x - 2y + z - 9 = 0$.
C. $2x + y - z - 2 = 0$. **D.** $x - y + z - 4 = 0$.
- Câu 45.** 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. $I(6; -2)$, $R = 4$. **B.** $I(-6; 2)$, $R = 4$. **C.** $I(6; -2)$, $R = 16$. **D.** $I(-6; 2)$, $R = 16$.
- Câu 46.** 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.** 1. **D.** 0.

- Câu 47.** Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x) = \frac{1}{x+1}$ và $F(0) = 2$. Giá trị $F(1)$ bằng
A. $\ln 4$. **B.** 2 . **C.** $2 + \ln 2$. **D.** $1 + \ln 2$.
- Câu 48.** 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.** $\Delta: \begin{cases} x = t \\ y = -1 \\ z = 4 + t \end{cases}$. **C.** $\Delta: \begin{cases} x = 5t \\ y = -1 + t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$. **D.** $\Delta: \begin{cases} x = -t \\ y = -1 + 2t \\ z = 4 + t \end{cases}$.
- Câu 49.** 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. $3 + \sqrt{34}$. **B.** 6 . **C.** 3 . **D.** $3 + \sqrt{10}$.
- Câu 50.** Cho $\int_{-5}^1 f(x) dx = 9$. Tích phân $\int_0^2 [f(1-3x) + 9] dx$ bằng
A. 15 . **B.** 21 . **C.** 75 . **D.** 27 .

----- **HẾT** -----

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

Duyệt của trưởng khoa

LÊ VŨ THỤY