

Họ, tên thí sinh:.....
 Số báo danh:

Mã đề thi 132

Câu 1: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

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

Câu 2: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ trên \mathbb{R} là

- A.** $-\sin x + C.$ **B.** $\cos x + C.$ **C.** $\sin x + C.$ **D.** $-\cos x + C$

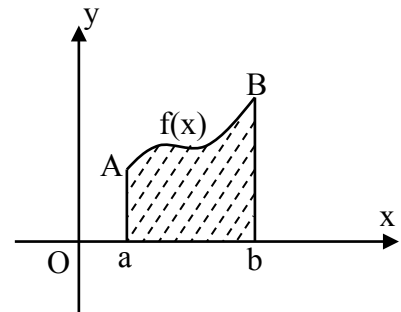
Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và k là hằng số tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\int_a^b k.f(x) dx = k + \int_a^b f(x) dx.$ **B.** $\int_a^b k.f(x) dx = k. \int_a^b f(x) dx.$
C. $\int_a^b k.f(x) dx = \int_a^b k dx. \int_a^b f(x) dx.$ **D.** $\int_a^b k.f(x) dx = \int_a^b f(kx) dx.$

Câu 4: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$.

Diện tích của hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức nào dưới đây? (Hình bên)

- A.** $S = \pi \int_a^b f(x) dx.$ **B.** $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx.$
C. $S = -\int_a^b f(x) dx.$ **D.** $S = \int_a^b f(x) dx$



Câu 5: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

- A.** $S = \int_a^b f(x) dx.$ **B.** $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx.$ **C.** $S = \int_a^b |f(x)| dx.$ **D.** $S = \pi \int_a^b f(x) dx.$

Câu 6: Thể tích V của khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$) quanh trục Ox được tính theo công thức

- A.** $V = \int_a^b f^2(x) dx.$ **B.** $V = \int_a^b f(x) dx.$ **C.** $V = \pi \int_a^b f(x) dx.$ **D.** $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx.$

Câu 7: Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số đó và các đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

A. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx.$

B. $S = \pi \int_a^b |f(x) - g(x)| dx.$

C. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx.$

D. $S = \pi \int_a^b [f(x) - g(x)] dx.$

Câu 8: Phần ảo của số phức $z = 2 + 3i$ là

A. $3i.$

B. $2.$

C. $2i.$

D. $3.$

Câu 9: Tính môđun của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$).

A. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}.$

B. $|z| = a^2 + b^2.$

C. $|z| = a + b.$

D. $|z| = a - b.$

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

A. $-2 + 3i.$

B. $3 + 2i.$

C. $3 - 2i.$

D. $2 - 3i.$

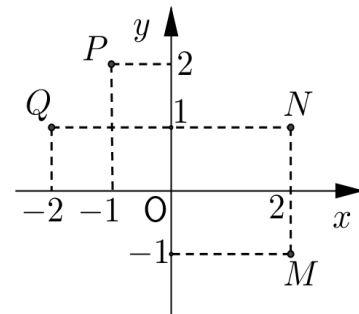
Câu 11: Trên mặt phẳng tọa độ điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$ là điểm nào trong các điểm sau? (hình vẽ bên)

A. $M.$

B. $N.$

C. $P.$

D. $Q.$



Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$ và $z_2 = 1 - 2i$. Tính $z_1 + z_2$

A. $3 + i.$

B. $3 - 2i.$

C. $3 + 5i.$

D. $3 - 5i.$

Câu 13: Tính số phức $z = (2 + i).i$

A. $1 - 2i.$

B. $1 + 2i.$

C. $-1 + 2i.$

D. $-1 - 2i.$

Câu 14: Tìm tất cả các căn bậc hai của -4 .

A. $2i.$

B. $2.$

C. 2 và $-2.$

D. $2i$ và $-2i.$

Câu 15: Trong không gian Oxyz, tích vô hướng của hai véc tơ $\vec{a} = (1; 2; -3)$ và $\vec{b} = (3; -2; -1)$ bằng

A. $2.$

B. $-4.$

C. $4.$

D. $-2.$

Câu 16: Trong không gian Oxyz, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 3z - 2 = 0$?

A. $M(1; -2; 3).$

B. $N(1; -2; -1).$

C. $P(1; -2; 1).$

D. $Q(-1; 2; 1).$

Câu 17: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng nào dưới đây song song với mặt phẳng $(\alpha): 2x + 3y - z + 1 = 0$?

A. $4x + 6y - 2z + 2 = 0.$

B. $2x + 3y + z - 1 = 0.$

C. $-4x - 6y + 2z + 2 = 0.$

D. $x + y + 5z + 1 = 0.$

Câu 18: Trong không gian Oxyz, điểm nào dưới đây **không thuộc** đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{3}$?

A. $M(1; 0; -1).$

B. $N(4; 2; 2).$

C. $P(7; 4; -7).$

D. $Q(-2; -2; -4).$

Câu 19: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 - t \\ z = 2t \end{cases}$ có một véc tơ chỉ phương \vec{u} là

- A.** $\vec{u} = (1; -1; 0)$. **B.** $\vec{u} = (2; 1; 2)$. **C.** $\vec{u} = (1; -1; 2)$. **D.** $\vec{u} = (2; 1; 0)$.

Câu 20: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua điểm $M(3; -2; 1)$ và nhận véc tơ $\vec{u} = (4; -3; 5)$ làm véc tơ chỉ phương có phương trình tham số là

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

Câu 21: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{2x}$ là

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

Câu 22: Nếu đặt $t = x^2$ thì tích phân $\int_0^2 x.e^{x^2} dx$ trở thành tích phân nào trong các tích phân sau?

- A.** $\int_0^4 e^t dt$. **B.** $\frac{1}{2} \int_0^2 e^t dt$. **C.** $\frac{1}{2} \int_0^4 e^t dt$. **D.** $\int_0^2 e^t dt$.

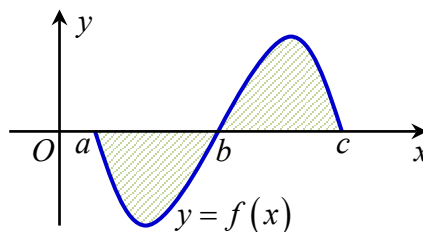
Câu 23: Tính tích phân $I = \int_0^1 2^x dx$

- A.** $\frac{2}{\ln 2}$. **B.** $\ln 2$. **C.** $2 \cdot \ln 2$. **D.** $\frac{1}{\ln 2}$.

Câu 24: Cho tích phân $I = \int_1^3 x \cdot \ln x dx$. Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau

- A.** $I = \left(\frac{x^2}{2} \ln x \right) \Big|_1^3 - \int_1^3 x dx$. **B.** $I = \left(\frac{x^2}{2} \ln x \right) \Big|_1^3 - \frac{1}{2} \int_1^3 x dx$.
C. $I = \left(x^2 \ln x \right) \Big|_1^3 - \int_1^3 x dx$. **D.** $I = \left(x^2 \ln x \right) \Big|_1^3 - \frac{1}{2} \int_1^3 x dx$.

Câu 25: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; c]$ có đồ thị như hình vẽ bên, biết $\int_a^b f(x) dx = -2$ và $\int_b^c f(x) dx = 3$. Tính diện tích S của hình phẳng được tô đậm.



- A.** $S = 1$. **B.** $S = 3$.
C. $S = 5$. **D.** $S = 7$.

- Câu 26:** Tính diện tích S hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 4$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 1$.
- A. $S = -\frac{11}{3}$. B. $S = \frac{8}{3}$. C. $S = \frac{11}{3}$. D. $S = \frac{5}{3}$.
- Câu 27:** Trong các số phức sau số phức nào là số thuần ảo?
- A. $z = 2 + i$. B. $z = 3 - i$. C. $z = 2$. D. $z = i$.
- Câu 28:** Biết rằng tập hợp các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 1| = 2$ là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm đường tròn đó.
- A. $(-1; 0)$. B. $(1; 0)$. C. $(0; 1)$. D. $(0; -1)$.
- Câu 29:** Tìm số phức z thỏa mãn điều kiện $2z + \bar{z} = 3 + 4i$.
- A. $z = 3 + 4i$. B. $z = 1 - 4i$. C. $z = 1 + 4i$. D. $z = 3 - 4i$.
- Câu 30:** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $i.z = 1 + 2i$. Phần thực của số phức z bằng
- A. 1. B. -1. C. 2. D. -2.
- Câu 31:** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$. Tính $|z_1| + |z_2|$
- A. $\sqrt{5}$. B. $\sqrt{13}$. C. $2\sqrt{13}$. D. $2\sqrt{5}$.
- Câu 32:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2 = 0$ có bán kính bằng
- A. 2. B. $\sqrt{3}$. C. $\sqrt{6}$. D. $\sqrt{7}$.
- Câu 33:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (Oxy) có một véc tơ pháp tuyến \vec{n} là
- A. $\vec{n} = (1; 1; 0)$. B. $\vec{n} = (1; 0; 0)$. C. $\vec{n} = (0; 1; 0)$. D. $\vec{n} = (0; 0; 1)$.
- Câu 34:** Khoảng cách từ điểm $M(1; 2; 3)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 1 = 0$ bằng
- A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.
- Câu 35:** Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua hai điểm $M(1; 2; -3), N(3; 4; 5)$ có phương trình tham số là
- A. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + t \\ z = 1 + 4t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + 8t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 - t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 - 2t \\ z = -3 + 8t \end{cases}$.
- Câu 36:** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.
- A. $\int \sqrt{x+1} dx = \frac{1}{2}(x+1)\sqrt{x+1} + C$. B. $\int \sqrt{x+1} dx = \frac{2}{3}x\sqrt{x+1} + C$.
C. $\int \sqrt{x+1} dx = \frac{1}{2}x\sqrt{x+1} + C$. D. $\int \sqrt{x+1} dx = \frac{2}{3}(x+1)\sqrt{x+1} + C$.
- Câu 37:** Biết rằng số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $i.z + 2.\bar{z} = 6 + 3i$. Tính $a - b$
- A. 2. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 38: Tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=1-x^2, y=0$ quanh trục Ox .

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

Câu 39: Tính tích phân $I = \int_1^4 \frac{\sqrt{x} + f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$ biết rằng $\int_1^2 f(x) dx = 2$

- A. $I = 7$. B. $I = 5$. C. $I = 8$. D. $I = 9$.

Câu 40: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $\frac{2z}{i} + |z|i = 3$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $0 < |z| < 1$. B. $1 < |z| < 2$. C. $2 < |z| < 3$. D. $3 < |z| < 4$.

Câu 41: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^4 + z^2 - 6 = 0$. Tính $i.z_0$

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

Câu 42: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm A(1;-2;0), B(-3;6;2). Mặt cầu đường kính AB có phương trình là

- A. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 21$. B. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 21$.
C. $(x+1)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$. D. $(x-1)^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 9$.

Câu 43: Cho hình chóp S.ABC có SA, SB, SC đôi một vuông góc và SA = 2, SB = 4. Gọi điểm M là trung điểm của SB. Biết khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (ABC) bằng $\frac{2}{3}$. Tính độ dài cạnh SC.

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

Câu 44: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 4 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 - 3t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = 2 - 2t' \\ y = 3 + t' \\ z = 4 + 3t' \end{cases}$

Xét vị trí tương đối của d và d' .

- A. d trùng với d' . B. d song song với d' . C. d cắt d' . D. d chéo d' .

Câu 45: Trong không gian Oxyz, cho điểm A(2; 1; 3) và đường thẳng $\Delta: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z-2}{2}$. Gọi

$\vec{u} = (a; b; 3)$ là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng d đi qua điểm A, vuông góc với đường thẳng Δ và cắt trục Oy. Tính $a+b$

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

Câu 46: Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = mx$ (m là tham số dương) và đồ thị hàm số $y = x^2$ bằng 1. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A. $0 < m < 1$. B. $1 < m < 2$. C. $2 < m < 3$. D. $3 < m < 4$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$ và $f(0) = 0$. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

- A.** $I = -\frac{1}{4}$. **B.** $I = \frac{1}{4}$. **C.** $I = -\frac{3}{4}$. **D.** $I = -\frac{1}{2}$.

Câu 48: Cho số phức z thỏa $\frac{1+2i}{\bar{z}} = \frac{(1-i) \cdot z}{|z|^2} + 1 + 3i$, giá trị của $|z|$ bằng

- A.** $\frac{\sqrt{10}}{10}$. **B.** $\frac{2\sqrt{10}}{10}$. **C.** $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. **D.** $\frac{2\sqrt{10}}{5}$.

Câu 49: Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = \frac{1+iz}{2+z}$ ($z \neq -2$) là một đường thẳng. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z - 4i|$ là

- A.** 6. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 8.

Câu 50: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 1; 2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = t \\ z = 1 - t \end{cases}$. Xét mặt phẳng (P)

chứa đường thẳng d và cách điểm M một khoảng lớn nhất. Giả sử mặt phẳng (P) có phương trình dạng $ax + by + cz - 1 = 0$. Tính $T = a + b + c$.

- A.** $T = 0$. **B.** $T = 2$. **C.** $T = 4$. **D.** $T = 6$.

-----Hết-----

Họ, tên thí sinh:.....
Số báo danh:

Mã đề thi 468

Câu 1: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos x$ trên \mathbb{R} là

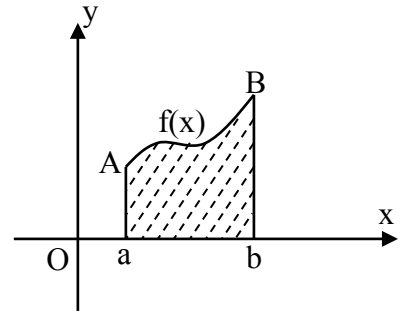
- A.** $-\sin x + C$. **B.** $\sin x + C$. **C.** $-\cos x + C$. **D.** $\cos x + C$

Câu 2: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A.** $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$.
B. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.
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 3: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$.

Diện tích của hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức nào dưới đây? (Hình bên)



- A.** $S = \int_a^b f(x) dx$. **B.** $S = -\int_a^b f(x) dx$.
C. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$. **D.** $S = \pi \int_a^b f(x) dx$

Câu 4: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

- A.** $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$. **B.** $S = \pi \int_a^b f(x) dx$. **C.** $S = \int_a^b f(x) dx$. **D.** $S = \int_a^b |f(x)| dx$.

Câu 5: Thể tích V của khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$) quanh trục Ox được tính theo công thức

- A.** $V = \pi \int_a^b f(x) dx$. **B.** $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. **C.** $V = \int_a^b f^2(x) dx$. **D.** $V = \int_a^b f(x) dx$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và k là hằng số tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \cdot \int_a^b f(x) dx$. **B.** $\int_a^b k \cdot f(x) dx = k + \int_a^b f(x) dx$.
C. $\int_a^b k \cdot f(x) dx = \int_a^b f(kx) dx$. **D.** $\int_a^b k \cdot f(x) dx = \int_a^b k dx \cdot \int_a^b f(x) dx$.

Câu 7: Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số đó và các đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

A. $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx.$

B. $S = \pi \int_a^b [f(x) - g(x)] dx.$

C. $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx.$

D. $S = \pi \int_a^b |f(x) - g(x)| dx.$

Câu 8: Tính số phức $z = (1+i).i$

A. $-1 - i.$

B. $-1 + i.$

C. $1 + i.$

D. $1 - i.$

Câu 9: Phần ảo của số phức $z = 2 - 3i$ là

A. $-3.$

B. $2.$

C. $2i.$

D. $-3i.$

Câu 10: Tính môđun của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$).

A. $|z| = a + b.$

B. $|z| = a - b.$

C. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}.$

D. $|z| = a^2 + b^2.$

Câu 11: Số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$ là

A. $-2 + 3i.$

B. $3 + 2i.$

C. $3 - 2i.$

D. $2 - 3i.$

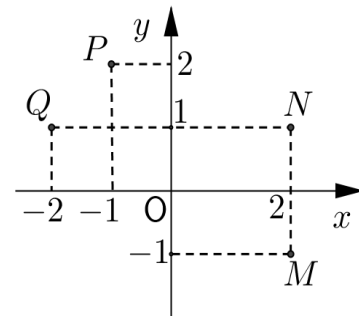
Câu 12: Trên mặt phẳng tọa độ điểm biểu diễn số phức $z = 2 + i$ là điểm nào trong các điểm sau? (hình vẽ bên)

A. $M.$

B. $N.$

C. $P.$

D. $Q.$



Câu 13: Cho hai số phức $z_1 = 2 + 7i$ và $z_2 = 1 - 2i$. Tính $z_1 + z_2$

A. $3 + 2i.$

B. $3 - 2i.$

C. $3 + 5i.$

D. $3 - 5i.$

Câu 14: Tìm tất cả các căn bậc hai phức của -9 .

A. $3i$ và $-3i.$

B. $3.$

C. 3 và $-3.$

D. $3i.$

Câu 15: Trong không gian Oxyz, tích vô hướng của hai véc tơ $\vec{a} = (1; -2; -3)$ và $\vec{b} = (3; -1; 4)$ bằng

A. $7.$

B. $-7.$

C. $5.$

D. $-5.$

Câu 16: Trong không gian Oxyz, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(\alpha): x - 2y - 3z + 2 = 0$?

A. $M(1; 1; 0).$

B. $N(-2; 3; 2).$

C. $P(-2; 3; -2).$

D. $Q(1; -2; -1).$

Câu 17: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua điểm $M(4; -3; 5)$ và nhận véc tơ $\vec{u} = (3; -2; 1)$ làm véc tơ chỉ phương có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -2 - 3t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$

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

C. $\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = 2 - 3t \\ z = 1 + 5t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 4 + 3t \\ y = -3 + 2t \\ z = 5 + t \end{cases}$

Câu 18: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng nào dưới đây trùng với mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - z + 4 = 0$?

A. $(\alpha): -4x + 6y + 2z + 8 = 0$.

B. $2x + 3y + z - 4 = 0$.

C. $3x + y + 3z + 2 = 0$.

D. $(\alpha): -4x + 6y + 2z - 8 = 0$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2t \\ y = 1 - t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một véc tơ chỉ phương \vec{u} là

A. $\vec{u} = (2; 1; 3)$.

B. $\vec{u} = (2; -1; 1)$.

C. $\vec{u} = (0; 1; 3)$.

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

Câu 20: Trong không gian Oxyz, điểm nào dưới đây thuộc đường thẳng $d: \frac{x-1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z+1}{3}$?

A. $M(1; 2; -1)$.

B. $N(4; 2; 2)$.

C. $P(7; 4; -7)$.

D. $Q(-2; -2; 5)$.

Câu 21: Tính tích phân $I = \int_0^1 3^x dx$

A. $\frac{1}{\ln 3}$.

B. $2 \cdot \ln 3$.

C. $\frac{2}{\ln 3}$.

D. $\ln 3$.

Câu 22: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{4x}$ là

A. $4xe^{4x} + C$.

B. $4e^{4x} + C$.

C. $\frac{1}{4}e^{4x} + C$.

D. $e^{4x} + C$.

Câu 23: Nếu đặt $t = x^2$ thì tích phân $\int_1^2 x e^{x^2} dx$ trở thành tích phân nào trong các tích phân sau?

A. $\frac{1}{2} \int_1^4 e^t dt$.

B. $\int_1^4 e^t dt$.

C. $\frac{1}{2} \int_1^2 e^t dt$.

D. $\int_1^2 e^t dt$.

Câu 24: Cho tích phân $I = \int_1^2 x \cdot \ln x dx$. Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau

A. $I = \left(x^2 \ln x\right)\Big|_1^2 - \int_1^2 x dx$.

B. $I = \left(x^2 \ln x\right)\Big|_1^2 - \frac{1}{2} \int_1^2 x dx$.

C. $I = \left(\frac{x^2}{2} \ln x\right)\Big|_1^2 - \int_1^2 x dx$.

D. $I = \left(\frac{x^2}{2} \ln x\right)\Big|_1^2 - \frac{1}{2} \int_1^2 x dx$.

Câu 25: Tìm số phức z thỏa mãn điều kiện $2z + \bar{z} = 6 + i$.

A. $z = 1 - i$.

B. $z = 1 + i$.

C. $z = 2 - i$.

D. $z = 2 + i$.

Câu 26: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $i \cdot z = -1 - i$. Phần thực của số phức z bằng

A. 1.

B. -1.

C. 2.

D. -2.

Câu 27: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tính $|z_1| + |z_2|$

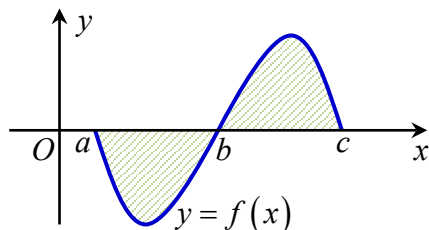
A. $2\sqrt{3}$.

B. $\sqrt{3}$.

C. $2\sqrt{5}$.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;c]$ có đồ thị như hình vẽ bên, biết $\int_a^b f(x)dx = -3$ và $\int_b^c f(x)dx = 4$. Tính diện tích S của hình phẳng được tô đậm.



- A. $S = 1$. B. $S = 3$
 C. $S = 4$. D. $S = 7$

Câu 29: Tính diện tích S hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 1$.

- A. $S = \frac{11}{3}$. B. $S = \frac{8}{3}$. C. $S = \frac{5}{3}$. D. $S = -\frac{8}{3}$.

Câu 30: Trong các số phức sau số phức nào là số thuần ảo?

- A. $z = \sqrt{3}i$. B. $z = 1 + i$. C. $z = 1 + \sqrt{3}i$. D. $z = \sqrt{3}$.

Câu 31: Biết rằng tập hợp các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+1|=2$ là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm đường tròn đó.

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

Câu 32: Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 6y - 2 = 0$ có bán kính bằng

- A. $\sqrt{11}$. B. 3. C. $\sqrt{15}$. D. $\sqrt{14}$.

Câu 33: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (Oxz) có một véc tơ pháp tuyến \vec{n} là

- A. $\vec{n} = (1;0;0)$. B. $\vec{n} = (0;1;0)$. C. $\vec{n} = (0;0;1)$. D. $\vec{n} = (1;0;1)$.

Câu 34: Khoảng cách từ điểm $M(1;2;3)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 6 = 0$ bằng

- A. $\frac{7}{3}$. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 35: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua hai điểm $M(1;-2;3), N(3;4;5)$ có phương trình tham số là

- A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -2 + 6t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 1 + 3t \\ z = 4 + t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 + t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = 4 + 3t \\ z = -5 + t \end{cases}$.

Câu 36: Tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 4 - x^2, y = 0$ quanh trục Ox.

- A. $\frac{512\pi}{15}$. B. $\frac{512}{15}$. C. $\frac{32}{3}$. D. $\frac{32\pi}{3}$.

Câu 37: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $\int \sqrt{x-2} dx = \frac{1}{2}(x-2)\sqrt{x-2} + C$. **B.** $\int \sqrt{x-2} dx = \frac{1}{2}x\sqrt{x-2} + C$.
C. $\int \sqrt{x-2} dx = \frac{2}{3}(x-2)\sqrt{x-2} + C$. **D.** $\int \sqrt{x-2} dx = \frac{2}{3}x\sqrt{x-2} + C$.

Câu 38: Tính tích phân $I = \int_1^4 \frac{\sqrt{x} + f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$ biết rằng $\int_1^2 f(x) dx = 1$

A. $I = 7$. **B.** $I = 5$. **C.** $I = 8$. **D.** $I = 9$.

Câu 39: Biết rằng số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $iz + 2\bar{z} = 15 + 6i$. Tính $a - b$

A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.

Câu 40: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $\frac{2z}{i} + |z|i = 4$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $0 < |z| < 1$. **B.** $1 < |z| < 2$. **C.** $2 < |z| < 3$. **D.** $3 < |z| < 4$.

Câu 41: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^4 - z^2 - 6 = 0$. Tính $i \cdot z_0$

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

Câu 42: Trong không gian Oxyz, cho hai điểm A(1;-2;0), B(3;6;-2). Mặt cầu đường kính AB có phương trình là

A. $(x+2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 18$. **B.** $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 18$.
C. $(x+2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 10$. **D.** $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 10$.

Câu 43: Cho hình chóp S.ABC có SA, SB, SC đôi một vuông góc và SA = 3, SC = 6. Gọi điểm M là trung điểm của SC. Biết khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (ABC) bằng 1. Tính độ dài cạnh SB.

A. SB = 8. **B.** SB = 6. **C.** SB = 4. **D.** SB = 3.

Câu 44: Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d : \begin{cases} x = 4 - 2t \\ y = 2 + t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$ và $d' : \begin{cases} x = 2 + 2t' \\ y = 3 - t' \\ z = 1 - 3t' \end{cases}$

Xét vị trí tương đối của d và d' .

A. d trùng với d' . **B.** d song song với d' . **C.** d cắt d' . **D.** d chéo d' .

Câu 45: Trong không gian Oxyz, cho điểm A(2; 1; 3) và đường thẳng $\Delta : \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{-2}$. Gọi

$\vec{u} = (a; 1; c)$ là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng d đi qua điểm A, vuông góc với đường thẳng Δ và cắt trục Ox. Tính $a + c$

A. -5. **B.** 5. **C.** 7. **D.** -7.

Câu 46: Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = mx$ (m là tham số dương) và đồ thị hàm số $y = x^2$ bằng 2. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. $0 < m < 1$. **B.** $1 < m < 2$. **C.** $2 < m < 3$. **D.** $3 < m < 4$.

Câu 47: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 2 \sin x \cdot \cos x$ và $f(0) = 0$.

Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

- A.** $I = -\frac{1}{4}$. **B.** $I = \frac{1}{4}$. **C.** $I = -\frac{3}{4}$. **D.** $I = -\frac{1}{2}$.

Câu 48: Cho số phức z thỏa $\frac{1+i}{\bar{z}} = \frac{(1-i) \cdot z}{|z|^2} + 1 + 3i$, giá trị của $|z|$ bằng

- A.** $\frac{\sqrt{10}}{10}$. **B.** $\frac{2\sqrt{10}}{10}$. **C.** $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. **D.** $\frac{2\sqrt{10}}{5}$.

Câu 49: Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = \frac{1+iz}{2+z}$ ($z \neq -2$) là một đường thẳng. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z - 5i|$ là

- A.** 6. **B.** 7. **C.** 5. **D.** 8.

Câu 50: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 1; 2)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 \\ y = 1 + t \\ z = t \end{cases}$. Xét mặt phẳng (P)

chứa đường thẳng d và cách điểm M một khoảng lớn nhất. Giả sử mặt phẳng (P) có phương trình dạng $ax + by + cz - 1 = 0$. Tính $T = a + b + c$.

- A.** $T = 0$. **B.** $T = 2$. **C.** $T = 4$. **D.** $T = 6$.

-----Hết-----

Họ, tên thí sinh:.....
 Số báo danh:

Mã đề thi 672

Câu 1: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$ và k là hằng số tùy ý. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A.** $\int_a^b k.f(x) dx = \int_a^b f(kx) dx$. **B.** $\int_a^b k.f(x) dx = \int_a^b k dx \cdot \int_a^b f(x) dx$.
C. $\int_a^b k.f(x) dx = k + \int_a^b f(x) dx$. **D.** $\int_a^b k.f(x) dx = k \cdot \int_a^b f(x) dx$

Câu 2: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

- A.** $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.
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. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$

Câu 3: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ trên \mathbb{R} là

- A.** $-\sin x + C$. **B.** $\sin x + C$. **C.** $-\cos x + C$. **D.** $\cos x + C$

Câu 4: Cho hai hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số đó và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

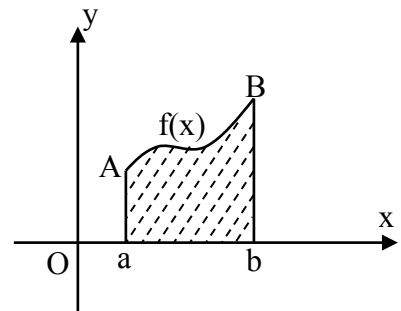
- A.** $S = \pi \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$. **B.** $S = \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$.
C. $S = \pi \int_a^b |f(x) - g(x)| dx$. **D.** $S = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.

Câu 5: Thể tích V của khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$) quanh trục Ox được tính theo công thức

- A.** $V = \int_a^b f^2(x) dx$. **B.** $V = \pi \int_a^b f(x) dx$. **C.** $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. **D.** $V = \int_a^b f(x) dx$.

Câu 6: Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$. Diện tích của hình thang cong giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức nào dưới đây? (Hình bên)

- A.** $S = -\int_a^b f(x) dx$. **B.** $S = \int_a^b f(x) dx$.
C. $S = \pi \int_a^b f(x) dx$. **D.** $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$



Câu 7: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. **B.** $S = \int_a^b f(x) dx$. **C.** $S = \pi \int_a^b |f(x)| dx$. **D.** $S = \pi \int_a^b f(x) dx$.

Câu 8: Phần ảo của số phức $z = 3 + 2i$ là

A. $3i$. **B.** 2 . **C.** $2i$. **D.** 3 .

Câu 9: Tìm tất cả các căn bậc hai phức của -16 .

A. $4i$. **B.** $4i$ và $-4i$. **C.** 4 . **D.** 4 và -4 .

Câu 10: Tính môđun của số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$).

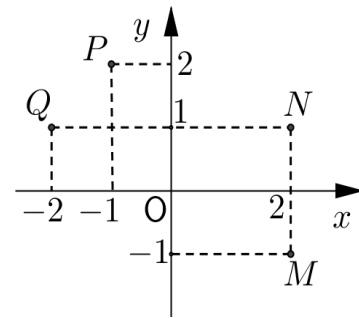
A. $|z| = a + b$. **B.** $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$. **C.** $|z| = a - b$. **D.** $|z| = a^2 + b^2$.

Câu 11: Số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$ là

A. $-2 + 3i$. **B.** $3 + 2i$. **C.** $3 - 2i$. **D.** $2 - 3i$

Câu 12: Trên mặt phẳng tọa độ điểm biểu diễn số phức $z = 2 - i$ là điểm nào trong các điểm sau? (hình vẽ bên)

A. M . **B.** N .
C. P . **D.** Q .



Câu 13: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$ và $z_2 = 1 - 2i$. Tính $z_1 + z_2$

A. $3 + 2i$. **B.** $3 - 2i$. **C.** $3 + 5i$. **D.** $3 - 5i$.

Câu 14: Tính số phức $z = (3 + i) \cdot i$

A. $1 - 3i$. **B.** $1 + 3i$. **C.** $-1 - 3i$. **D.** $-1 + 3i$.

Câu 15: Trong không gian Oxyz, tích vô hướng của hai véc tơ $\vec{a} = (-1; 2; 3)$ và $\vec{b} = (-3; 2; -1)$ bằng

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

Câu 16: Trong không gian Oxyz, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(\alpha): x + 2y - 3z - 2 = 0$?

A. $M(0; 0; 1)$. **B.** $N(-2; 0; 0)$. **C.** $P(2; 3; -2)$. **D.** $Q(2; 3; 2)$.

Câu 17: Trong không gian Oxyz, mặt phẳng nào dưới đây cắt mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - z + 1 = 0$?

A. $(\alpha): -4x + 6y - 2z - 1 = 0$. **B.** $(\alpha): -4x + 6y + 2z - 1 = 0$.
C. $(\alpha): -4x + 6y + 2z + 1 = 0$. **D.** $(\alpha): 2x - 3y - z + 1 = 0$.

Câu 18: Trong không gian Oxyz, đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = t \\ z = 3 + t \end{cases}$ có một véc tơ chỉ phương \vec{u} là

A. $\vec{u} = (1; 1; 3)$. **B.** $\vec{u} = (1; 0; 3)$. **C.** $\vec{u} = (-2; 0; 1)$. **D.** $\vec{u} = (-2; 1; 1)$.

Câu 19: Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua điểm $M(3; 2; 1)$ và nhận véc tơ $\vec{u} = (4; -3; 5)$ làm véc tơ chỉ phương có phương trình tham số là

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

Câu 20: Trong không gian Oxyz, điểm nào dưới đây **không thuộc** đường thẳng $d: \frac{x+1}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z-1}{3}$?

A. $M(-1; 0; 1)$. B. $N(-4; -2; -2)$. C. $P(-7; -4; 7)$. D. $Q(2; 2; 4)$.

Câu 21: Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$ là

A. $3xe^{3x} + C$. B. $3e^{3x} + C$. C. $e^{3x} + C$. D. $\frac{1}{3}e^{3x} + C$.

Câu 22: Nếu đặt $t = x^2$ thì tích phân $\int_0^3 x.e^{x^2} dx$ trở thành tích phân nào trong các tích phân sau?

A. $\int_0^9 e^t dt$. B. $\frac{1}{2} \int_0^3 e^t dt$. C. $\frac{1}{2} \int_0^9 e^t dt$. D. $\int_0^3 e^t dt$.

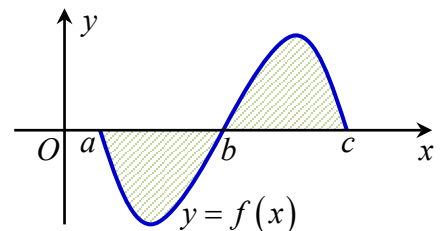
Câu 23: Tính tích phân $I = \int_0^1 5^x dx$

A. $\frac{3}{\ln 5}$. B. $3 \ln 5$. C. $\ln 5$. D. $\frac{4}{\ln 5}$.

Câu 24: Cho tích phân $I = \int_2^3 x \ln x dx$. Chọn đẳng thức đúng trong các đẳng thức sau

A. $I = \left(x^2 \ln x\right)\Big|_2^3 - \frac{1}{2} \int_2^3 x dx$. B. $I = \left(x^2 \ln x\right)\Big|_2^3 - \int_2^3 x dx$.
 C. $I = \left(\frac{x^2}{2} \ln x\right)\Big|_2^3 - \frac{1}{2} \int_2^3 x dx$. D. $I = \left(\frac{x^2}{2} \ln x\right)\Big|_2^3 - \int_2^3 x dx$

Câu 25: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; c]$ có đồ thị như hình vẽ bên, biết $\int_a^b f(x) dx = -1$ và $\int_b^c f(x) dx = 2$. Tính diện tích S của hình phẳng được tô đậm.



A. $S = 1$. B. $S = 3$.
 C. $S = 2$. D. $S = 5$.

Câu 26: Tính diện tích S hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2 - 5$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 0, x = 1$.

A. $S = \frac{14}{3}$. B. $S = \frac{8}{3}$. C. $S = \frac{11}{3}$. D. $S = \frac{-14}{3}$.

- Câu 27:** Trong các số phức sau số phức nào là số thuần ảo?
A. $z = 2$. **B.** $z = 2i$. **C.** $z = 1 - 3i$. **D.** $z = 1 + i$.
- Câu 28:** Tìm số phức z thỏa mãn điều kiện $2z + \bar{z} = 3 + 5i$.
A. $z = 2 - 5i$. **B.** $z = 2 + 5i$. **C.** $z = 1 - 5i$. **D.** $z = 1 + 5i$.
- Câu 29:** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $iz = -2 + i$. Phần thực của số phức z bằng
A. 1. **B.** -1. **C.** 2. **D.** -2.
- Câu 30:** Biết rằng tập hợp các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2| = 1$ là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm đường tròn đó.
A. $(0; -2)$. **B.** $(0; 2)$. **C.** $(-2; 0)$. **D.** $(2; 0)$.
- Câu 31:** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 7 = 0$. Tính $|z_1| + |z_2|$
A. $\sqrt{5}$. **B.** $2\sqrt{7}$. **C.** $\sqrt{7}$. **D.** $2\sqrt{5}$.
- Câu 32:** Khoảng cách từ điểm $M(1; 2; 3)$ đến mặt phẳng $(P): x + 2y + 2z - 4 = 0$ bằng
A. $\frac{7}{3}$. **B.** $\frac{5}{3}$. **C.** $\frac{2}{3}$. **D.** $\frac{10}{3}$.
- Câu 33:** Trong không gian Oxyz, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 6y - 2 = 0$ có bán kính bằng
A. $\sqrt{11}$. **B.** $\sqrt{12}$. **C.** $\sqrt{8}$. **D.** 4.
- Câu 34:** Trong không gian Oxyz, mặt phẳng (Oyz) có một véc tơ pháp tuyến \vec{n} là
A. $\vec{n} = (1; 0; 0)$. **B.** $\vec{n} = (0; 1; 0)$. **C.** $\vec{n} = (0; 0; 1)$. **D.** $\vec{n} = (0; 1; 1)$.
- Câu 35:** Trong không gian Oxyz, đường thẳng đi qua hai điểm $M(-1; 2; 3), N(3; 4; 5)$ có phương trình tham số là
A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 + t \\ z = 4 + t \end{cases}$. **B.** $\begin{cases} x = -1 + 4t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 4 - t \\ z = 5 + t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = 2 + 2t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$.
- Câu 36:** Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.
A. $\int \sqrt{x+2} dx = \frac{2}{3} x \sqrt{x+2} + C$. **B.** $\int \sqrt{x+2} dx = \frac{1}{2} (x+2) \sqrt{x+2} + C$.
C. $\int \sqrt{x+2} dx = \frac{1}{2} x \sqrt{x+2} + C$. **D.** $\int \sqrt{x+2} dx = \frac{2}{3} (x+2) \sqrt{x+2} + C$.
- Câu 37:** Tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 9 - x^2, y = 0$ quanh trục Ox .
A. 36π . **B.** $\frac{1296}{5}$. **C.** $\frac{1296\pi}{5}$. **D.** 36.
- Câu 38:** Tính tích phân $I = \int_1^4 \frac{\sqrt{x} + f(\sqrt{x})}{\sqrt{x}} dx$ biết rằng $\int_1^2 f(x) dx = 3$
A. $I = 7$. **B.** $I = 5$. **C.** $I = 8$. **D.** $I = 9$.

- Câu 39:** Biết rằng số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $iz + 2\bar{z} = 19 + 5i$. Tính $a - b$
A. 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9.
- Câu 40:** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $\frac{2z}{i} + |z|.i = 6$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
A. $0 < |z| < 1$. **B.** $1 < |z| < 2$. **C.** $2 < |z| < 3$. **D.** $3 < |z| < 4$.
- Câu 41:** Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^4 + 3z^2 - 10 = 0$. Tính $i.z_0$
A. $-\sqrt{5}$. **B.** $\sqrt{5}$. **C.** $\sqrt{2}i$. **D.** $-\sqrt{2}i$.
- Câu 42:** Trong không gian Oxyz, cho hai điểm $A(-1; -2; 0)$, $B(-3; 6; -2)$. Mặt cầu đường kính AB có phương trình là
A. $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 18$. **B.** $(x-2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 10$.
C. $(x+2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 18$. **D.** $(x+2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 10$.
- Câu 43:** Trong không gian Oxyz, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = -1 - 4t' \\ y = 5 + 6t' \\ z = 4 - 2t' \end{cases}$
Xét vị trí tương đối của d và d' .
A. d cắt d' . **B.** d chéo d' . **C.** d trùng với d' . **D.** d song song với d' .
- Câu 44:** Cho hình chóp S.ABC có SA, SB, SC đôi một vuông góc và $SC = 4$, $SB = 8$. Gọi điểm M là trung điểm của SB. Biết khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (ABC) bằng $\frac{4}{3}$. Tính độ dài cạnh SA.
A. $SA = 2$. **B.** $SA = 4$. **C.** $SA = 6$. **D.** $SA = 8$.
- Câu 45:** Biết diện tích hình phẳng giới hạn bởi đường thẳng $y = mx$ (m là tham số dương) và đồ thị hàm số $y = x^2$ bằng 5. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.
A. $0 < m < 1$. **B.** $1 < m < 2$. **C.** $2 < m < 3$. **D.** $3 < m < 4$.
- Câu 46:** Trong không gian Oxyz, cho điểm $A(3; 2; 1)$ và đường thẳng $\Delta: \frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-2}{1}$. Gọi $\vec{u} = (3; b; c)$ là một véc tơ chỉ phương của đường thẳng d đi qua điểm A, vuông góc với đường thẳng Δ và cắt trục Oz. Tính $b + c$
A. 3. **B.** -5. **C.** -3. **D.** 5.
- Câu 47:** Cho số phức z thỏa $\frac{1+2i}{\bar{z}} = \frac{(1+i).z}{|z|^2} + 1 + 3i$, giá trị của $|z|$ bằng
A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. **B.** $\frac{2\sqrt{10}}{10}$. **C.** $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. **D.** $\frac{2\sqrt{10}}{5}$.

Câu 48: Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = \frac{1+iz}{2+z}$ ($z \neq -2$) là một đường thẳng. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z - 3i|$ là

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 8.

Câu 49: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = 3 \sin x \cdot \cos x$ và $f(0) = 0$. Tính tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

- A. $I = -\frac{1}{4}$. B. $I = \frac{1}{4}$. C. $I = -\frac{3}{4}$. D. $I = -\frac{1}{2}$.

Câu 50: Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(1; 2; 1)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = t \\ y = 1 - t \\ z = 2 \end{cases}$. Xét mặt phẳng (P)

chứa đường thẳng d và cách điểm M một khoảng lớn nhất. Giả sử mặt phẳng (P) có phương trình dạng $ax + by + cz + 1 = 0$. Tính $T = a + b + c$.

- A. $T = 3$. B. $T = 2$. C. $T = 1$. D. $T = 0$

-----Hết-----

MÃ ĐỀ 132

1.D	2.C	3.B	4.D	5.C	6.D	7.C	8.D	9.A	10.D
11.C	12.A	13.C	14.D	15.A	16.B	17.C	18.C	19.C	20.A
21.A	22.C	23.D	24.B	25.C	26.C	27.D	28.B	29.C	30.C
31.D	32.D	33.D	34.D	35.A	36.D	37.C	38.D	39.A	40.B
41.B	42.A	43.A	44.A	45.B	46.B	47.A	48.C	49.A	50.B

MÃ ĐỀ 468

1.B	2.A	3.A	4.D	5.B	6.A	7.A	8.B	9.A	10.C
11.B	12.B	13.C	14.A	15.B	16.C	17.B	18.D	19.B	20.B
21.C	22.C	23.A	24.D	25.D	26.B	27.A	28.D	29.B	30.A
31.A	32.C	33.B	34.B	35.B	36.A	37.C	38.B	39.B	40.C
41.D	42.B	43.D	44.B	45.C	46.C	47.D	48.B	49.B	50.A

MÃ ĐỀ 672

1.D	2.B	3.C	4.B	5.C	6.B	7.A	8.B	9.B	10.B
11.C	12.A	13.D	14.D	15.C	16.D	17.A	18.D	19.C	20.C
21.D	22.C	23.D	24.C	25.B	26.A	27.B	28.D	29.A	30.D
31.B	32.A	33.B	34.A	35.A	36.D	37.C	38.D	39.C	40.D
41.A	42.C	43.D	44.B	45.D	46.A	47.A	48.C	49.C	50.C

HD GIẢI MỘT SỐ CÂU VẬN DỤNG CAO TRONG MÃ ĐỀ 132

Câu 47. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} thỏa mãn $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$ và $f(0) = 0$. Tính

tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx$.

A. $I = -\frac{1}{4}$.

B. $I = \frac{1}{4}$.

C. $I = -\frac{3}{4}$.

D. $I = -\frac{1}{2}$.

HD

+ Thay 0 vào biểu giả thiết $f(x) + f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin x \cdot \cos x$ (1) ta được $f(0) = f\left(\frac{\pi}{2}\right) = 0$

+ Tích phân $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} x \cdot f'(x) dx = x \cdot f(x) \Big|_0^{\frac{\pi}{2}} - \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx$

+ Lấy tích phân hai vế biểu thức (1) ta được $\int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx + \int_0^{\frac{\pi}{2}} f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos x dx$

$$\Leftrightarrow 2 \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \cdot \cos x dx$$

$$\left(\text{do } \int_0^{\frac{\pi}{2}} f(x) dx = \int_0^{\frac{\pi}{2}} f\left(\frac{\pi}{2} - x\right) dx \right)$$

Câu 48. Cho số phức z thỏa $\frac{1+2i}{\bar{z}} = \frac{(1-i) \cdot z}{|z|^2} + 1 + 3i$, giá trị của $|z|$ bằng

- A. $\frac{\sqrt{10}}{10}$. B. $\frac{2\sqrt{10}}{10}$. C. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$. D. $\frac{2\sqrt{10}}{5}$.

HD

+ Nhân hai vế giả thiết với \bar{z} ta được $1+2i=(1-i)+(1+3i).\bar{z}$ (chú ý $z.\bar{z}=|z|^2$)

Câu 49. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = \frac{1+iz}{2+z}$ ($z \neq -2$) là một đường thẳng. Giá trị lớn nhất của biểu thức $P = |z - 4i|$ là

- A. 6. B. 7. C. 5. D. 8.

HD

+ Trước tiên ta chứng minh kq: $|z_1.z_2|=|z_1|.|z_2|$ Thật vậy đặt $z_1 = a + bi$ và $z_2 = c + di$

Khi đó $z_1.z_2 = (ac - bd) + (ad + bc)i$

$$\begin{aligned} \Rightarrow |z_1.z_2| &= \sqrt{(ac - bd)^2 + (ad + bc)^2} = \sqrt{(ac)^2 + (bd)^2 + (ad)^2 + (bc)^2} \\ &= \sqrt{a^2(c^2 + d^2) + b^2(c^2 + d^2)} = \sqrt{(a^2 + b^2)(c^2 + d^2)} = |z_1|.|z_2| \end{aligned}$$

+ Đặt $w = x + yi$.

$$\text{Từ giả thiết } w = \frac{1+iz}{2+z} \Rightarrow w(2+z) = 1+iz \Rightarrow z(w-i) = 1-2w \Rightarrow z[x+yi-i] = 1-2(x+yi) \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \text{+ Lấy modun hai vế biểu thức (1) ta được } \quad |z|\sqrt{x^2+(y-1)^2} &= \sqrt{(1-2x)^2+(-2y)^2} \\ \Rightarrow |z|^2(x^2+y^2-2y+1) &= (4x^2+4y^2-4x+1) \quad (2) \end{aligned}$$

+ Từ (2) suy ra:

- Nếu $|z|^2 \neq 4$ thì tập hợp các điểm biểu diễn số phức w là đường tròn.

- Nếu $|z|^2 = 4$ thì tập hợp các điểm biểu diễn số phức w là đường thẳng thỏa mãn đề bài.

Suy ra $|z|=2$

+ $P = |z - 4i| \leq |z| + |4i| = 6$. Dấu “=” xảy ra khi $z = -2i$. Vậy GTLN của P bằng 6

Câu 50. Trong không gian Oxyz, cho điểm M(1; 1; 2) và đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 \\ y = t \\ z = 1 - t \end{cases}$. Xét mặt phẳng (P)

chứa đường thẳng d và cách điểm M một khoảng lớn nhất. Giả sử mặt phẳng (P) có phương trình dạng $ax + by + cz - 1 = 0$. Tính $T = a + b + c$.

- A. T = 0. B. T = 2. C. T = 4. D. T = 6.

HD

+ Gọi H là hình chiếu vuông góc của M lên đường thẳng d. Khi đó mp (P) thỏa ycbt đi qua vuông góc với MH tại H.

+ Tìm tọa độ điểm H sau đó viết ptmp (P)

-----Hết-----