

ÔN THI HỌC KỲ 2

ĐỀ 1

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;-2)$ và $B(2;2;1)$. Vector $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là

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

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho vector $\vec{u}=(3;0;1)$ và $\vec{v}=(2;1;0)$. Tính tích vô hướng $\vec{u}.\vec{v}$.

- A. $\vec{u}.\vec{v}=8$. B. $\vec{u}.\vec{v}=6$. C. $\vec{u}.\vec{v}=0$. D. $\vec{u}.\vec{v}=(-1;2;3)$.

Câu 3: Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $I(1;1;1)$ và $A(1;2;3)$. Phương trình mặt cầu có tâm I và đi qua A là

- A. $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=5$ B. $(x+1)^2+(y+1)^2+(z+1)^2=29$
C. $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=5$ D. $(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=25$

Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;1;1)$ và $B(1;-1;3)$. Phương trình mặt cầu có đường kính AB là

- A. $(x-1)^2+y^2+(z-2)^2=8$. B. $(x-1)^2+y^2+(z-2)^2=2$.
C. $(x+1)^2+y^2+(z+2)^2=2$. D. $(x+1)^2+y^2+(z+2)^2=8$.

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;-3;5)$. Tìm tọa độ A' đối xứng với A qua trục Oy .

- A. $A'(2;3;5)$. B. $A'(2;-3;-5)$. C. $A'(-2;-3;5)$. D. $A'(-2;-3;-5)$.

Câu 6: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, tìm tất cả các giá trị của m để phương trình $x^2+y^2+z^2-2(m+2)x+4my+19m-6=0$ là phương trình mặt cầu.

- A. $1 < m < 2$. B. $m < 1$ hoặc $m > 2$. C. $-2 \leq m \leq 1$. D. $m < -2$ hoặc $m > 1$.

Câu 7: Trong mặt phẳng với hệ tọa độ $Oxyz$, vec tơ pháp tuyến của mặt phẳng (Oyz) 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 8: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;0;0)$, $B(0;-2;0)$, $C(0;0;-5)$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) ?

- A. $\vec{n}_1=\left(1;\frac{1}{2};\frac{1}{5}\right)$. B. $\vec{n}_2=\left(1;-\frac{1}{2};-\frac{1}{5}\right)$. C. $\vec{n}_3=\left(1;-\frac{1}{2};\frac{1}{5}\right)$. D. $\vec{n}_4=\left(1;\frac{1}{2};-\frac{1}{5}\right)$.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, điểm $M(3;4;-2)$ thuộc mặt phẳng nào trong các mặt phẳng sau?

- A. $(Q):x-1=0$. B. $(P):z-2=0$. C. $(R):x+y-7=0$. D. $(S):x+y+z+5=0$.

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d:\frac{x-2}{3}=\frac{y+5}{4}=\frac{z-2}{-1}$. Vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_2=(3;4;-1)$. B. $\vec{u}_1=(2;-5;2)$. C. $\vec{u}_3=(2;5;-2)$. D. $\vec{u}_3=(3;4;1)$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{-1} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-3}{3}$. Hỏi trong các vector sau, đâu không phải là vector chỉ phương của d ?

- A. $\vec{u}_1 = (-1; 2; 3)$. B. $\vec{u}_2 = (3; -6; -9)$. C. $\vec{u}_3 = (1; -2; -3)$. D. $\vec{u}_4 = (-2; 4; 3)$.

Câu 12: 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. $N(1; 5; 2)$ B. $Q(-1; 1; 3)$ C. $M(1; 1; 3)$ D. $P(1; 2; 5)$

Câu 13: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 0)$ và $B(3; 0; 2)$. Mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB có phương trình là

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

Câu 14: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -1; 3)$ và mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$. Phương trình mặt phẳng đi qua M và song song với (P) là

- A. $3x - 2y + z + 11 = 0$. B. $2x - y + 3z - 14 = 0$. C. $3x - 2y + z - 11 = 0$. D. $2x - y + 3z + 14 = 0$.

Câu 15: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $M(1; -2; 1)$, $N(0; 1; 3)$. Phương trình đường thẳng qua hai điểm M, N là

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

Câu 16: Trong không gian $Oxyz$, cho $M(1; 2; -3)$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 1 = 0$. Phương trình của đường thẳng đi qua điểm M và vuông góc với (P) là

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

Câu 17: Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $\Delta: \frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{-1}$ và mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z = 0$. Góc giữa đường thẳng Δ và mặt phẳng (α) bằng

- A. 30° . B. 60° . C. 150° . D. 120° .

Câu 18: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-3}{1} = \frac{y+1}{-1} = \frac{z}{2}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - z - 7 = 0$. Tìm giao điểm của d và (P) .

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

Câu 19: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z+2}{2}$ và điểm $A(3; 2; 0)$. Điểm đối xứng của điểm A qua đường thẳng d có tọa độ là

- A. $(-1; 0; 4)$. B. $(7; 1; -1)$. C. $(2; 1; -2)$. D. $(0; 2; -5)$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 20: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \frac{x+3}{1} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{2}$, $d_2: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{1}$ và mặt phẳng $(P): x+3y+2z-5=0$. Đường thẳng vuông góc với (P) , cắt cả d_1 và d_2 có phương trình là:

A. $\frac{x+7}{1} = \frac{y-6}{3} = \frac{z+7}{2}$.

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

C. $\frac{x}{1} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{2}$.

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

Câu 21: Cho hàm số $f(x)$ xác định trên K và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên K . Khẳng định nào dưới đây **đúng**?

A. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$.

B. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$.

C. $F(x) = f(x), \forall x \in K$.

D. $F'(x) = f'(x), \forall x \in K$.

Câu 22: Nguyên hàm của hàm số $y = 2^x$ là

A. $\int 2^x dx = \ln 2 \cdot 2^x + C$. B. $\int 2^x dx = 2^x + C$. C. $\int 2^x dx = \frac{2^x}{\ln 2} + C$. D. $\int 2^x dx = \frac{2^x}{x+1} + C$.

Câu 23: Tìm $\int x \sin 2x dx$ ta thu được kết quả nào sau đây?

A. $x \sin x + \cos x + C$

B. $\frac{1}{4} x \sin 2x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$

C. $x \sin x + \cos x$

D. $\frac{1}{4} x \sin 2x - \frac{1}{2} \cos 2x$

Câu 24: Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 12x^2 + 2, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(1) = 3$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$, khi đó $F(1)$ bằng

A. -3 .

B. 1 .

C. 2 .

D. 7 .

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_{-1}^0 (2x+1) dx$.

A. $I = 0$.

B. $I = 1$.

C. $I = 2$.

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

Câu 26: Nếu $\int_1^2 f(x) dx = -2$ và $\int_2^3 f(x) dx = 1$ thì $\int_1^3 f(x) dx$ bằng

A. -3 .

B. -1 .

C. 1 .

D. 3 .

Câu 27: Biết $\int_1^2 f(x) dx = -3$ và $\int_1^2 g(x) dx = -4$. Tính $B = \int_1^2 [f(x) - 2g(x)] dx$.

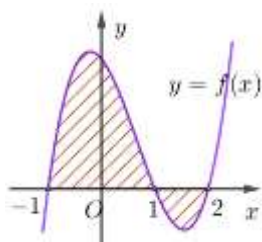
A. $B = 5$.

B. $B = -1$.

C. $B = -7$.

D. $B = 7$.

Câu 28: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1, x = 2$ (như hình vẽ bên). Mệnh đề nào dưới đây đúng?



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

B. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.

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

D. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$.

Câu 29: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường $y = x^2 + 3$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $V = \int_0^2 (x^2 + 3) dx$. B. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3) dx$. C. $V = \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$. D. $V = \pi \int_0^2 (x^2 + 3)^2 dx$.

Câu 30: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x - x^2$.

A. $\frac{37}{12}$ B. $\frac{9}{4}$ C. $\frac{81}{12}$ D. 13

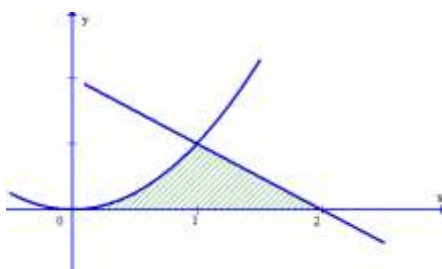
Câu 31: Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = \int_0^2 e^x dx$ B. $S = \pi \int_0^2 e^x dx$ C. $S = \pi \int_0^2 e^x dx$ D. $S = \pi \int_0^2 e^{2x} dx$

Câu 32: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho các điểm $A(5;1;3), B(1;2;6), C(5;0;4), D(4;0;6)$. Viết phương trình mặt phẳng chứa AB và song song với CD .

A. $2x + 5y + z - 18 = 0$. B. $2x - y + 3z + 6 = 0$ C. $2x - y + z + 4 = 0$. D. $x + y + z - 9 = 0$.

Câu 33: Tính diện tích hình phẳng tạo thành bởi parabol $y = x^2$, đường thẳng $y = -x + 2$ và trục hoành trên đoạn $[0; 2]$ (phần gạch sọc trong hình vẽ)



A. $\frac{3}{5}$. B. $\frac{5}{6}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{7}{6}$.

Câu 34: Tính thể tích V của vật thể tròn xoay sinh ra khi cho hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = \frac{1}{x}$, $y = 0$, $x = 1$, $x = a$, $(a > 1)$ quay xung quanh trục Ox .

A. $V = \left(1 - \frac{1}{a}\right)$. B. $V = \left(1 - \frac{1}{a}\right)\pi$. C. $V = \left(1 + \frac{1}{a}\right)\pi$. D. $V = \left(1 + \frac{1}{a}\right)$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 35: Biết rằng $\int_0^1 \frac{dx}{3x+5\sqrt{3x+1}+7} = a \ln 2 + b \ln 3 + c \ln 5$, với a, b, c là các số hữu tỉ. Giá trị của $a+b+c$ bằng

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

Câu 36: Cho hàm số $f(x) = 3x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ ($a, b, c, d \in \mathbb{R}$) có ba điểm cực trị là $-2, -1$ và 1 . Gọi $y = g(x)$ là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm cực trị của đồ thị hàm số $y = f(x)$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = f(x)$ và $y = g(x)$ bằng

- A. $\frac{500}{81}$. B. $\frac{36}{5}$. C. $\frac{2932}{405}$. D. $\frac{2948}{405}$.

Câu 37: Cho số phức z thỏa mãn $z(1+i) = 3-5i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = \sqrt{17}$. B. $|z| = 16$. C. $|z| = 17$. D. $|z| = 4$.

Câu 38: Cho hai số phức $z_1 = 1-i$ và $z_2 = 1+2i$. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn số phức $3z_1 + z_2$ có tọa độ là:

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

Câu 39: Cho hai số phức $z_1 = 2+i$ và $z_2 = 1+3i$. Phần thực của số phức $z_1 + z_2$ bằng

- A. 1. B. 3. C. 4. D. -2.

Câu 40: Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x-3yi) + (1-3i) = x+6i$ với i là đơn vị ảo.

- A. $x=1; y=-1$ B. $x=1; y=-3$ C. $x=-1; y=-3$ D. $x=-1; y=-1$

Câu 41: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 8z + 25 = 0$. Giá trị $|z_1 - z_2|$ bằng

- A. 5. B. 3. C. 8. D. 6.

Câu 42: Cho số phức z thỏa mãn $(1-\sqrt{3}i)^2 z = 4-3i$. Môđun của z bằng

- A. $\frac{5}{4}$ B. $\frac{5}{2}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{4}{5}$

Câu 43: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z-1+2i| = |\bar{z}+1+2i|$ là đường thẳng có phương trình

- A. $x-2y+1=0$. B. $x+2y=0$. C. $x-2y=0$. D. $x+2y+1=0$.

Câu 44: Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn: $|\bar{z}+2-i|=4$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là:

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

Câu 45: Tổng phần thực và phần ảo của số phức z thỏa mãn $iz + (1-i)\bar{z} = -2i$ bằng

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

Câu 46: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 4z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $1-z_0$ là

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

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 47: Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. $10\sqrt{3}$. B. $5\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{10}$. D. 20.

Câu 48: Xét các số phức z thỏa mãn $(\bar{z} + 2i)(z - 2)$ là số thuần ảo. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp tất cả các điểm biểu diễn các số phức z là một đường tròn có bán kính bằng

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

Câu 49: Cho số phức z thỏa mãn $(2 + 3i)|z| = \frac{\sqrt{26}}{z} + 3 - 2i$. Tính giá trị của $P = |\bar{z}|^4 + |z|^2$.

- A. 1. B. 3. C. 4. D. 2.

Câu 50: Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2mz + 8m - 12 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị nguyên của m để phương trình đó có hai nghiệm phân biệt z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2|$?

- A. 5. B. 6. C. 3. D. 4.

-----HẾT-----

ĐỀ 2

- Câu 1.** Phương trình bậc hai nhận hai số phức $2+3i$ và $2-3i$ làm nghiệm là
A. $-z^2+4z-6=0$. **B.** $z^2-4z+13=0$. **C.** $z^2+4z+13=0$. **D.** $2z^2+8z+9=0$.
- Câu 2.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(-1;0;1)$, bán kính bằng 3 là
A. $(x-1)^2+y^2+(z+1)^2=3$. **B.** $(x-1)^2+y^2+(z+1)^2=9$.
C. $(x+1)^2+y^2+(z-1)^2=3$. **D.** $(x+1)^2+y^2+(z-1)^2=9$.
- Câu 3.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=xe^x$ là
A. xe^x+C . **B.** $(x-1)e^x+C$. **C.** $(x+1)e^x+C$. **D.** $\frac{xe^x}{2}+C$.
- Câu 4.** Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;-2;1)$ và $B(0;-2;-1)$. Phương trình mặt cầu có đường kính AB là
A. $(x-2)^2+(y+2)^2+z^2=5$. **B.** $(x+2)^2+(y-2)^2+z^2=5$.
C. $(x-2)^2+(y+2)^2+z^2=20$. **D.** $(x+2)^2+(y-2)^2+z^2=20$.
- Câu 5.** Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x)=x^2+\frac{3}{x}$ là
A. $x^3+\ln|x|+C$. **B.** $\frac{x^3}{3}+3\ln|x|+C$. **C.** $\frac{x^3}{3}+\ln|x|+C$. **D.** $x^3+3\ln|x|+C$.
- Câu 6.** Trong không gian $Oxyz$, số đo góc giữa hai đường thẳng $d_1:\frac{x}{1}=\frac{y+1}{2}=\frac{z-1}{-2}$ và $d_2:\begin{cases} x=3-t \\ y=1 \\ z=2+t \end{cases}$ với $t \in \mathbb{R}$ bằng
A. 30° . **B.** 45° . **C.** 60° . **D.** 135° .
- Câu 7.** Giá trị thực của x và y sao cho $x^2-1+yi=-1+2i$ là
A. $x=\sqrt{2}$ và $y=-2$. **B.** $x=-\sqrt{2}$ và $y=\sqrt{2}$.
C. $x=\sqrt{2}$ và $y=2$. **D.** $x=0$ và $y=2$.
- Câu 8.** Biết $\int_0^2 (3x-1)e^{\frac{x}{2}}dx=a+be$ với a, b là các số nguyên. Giá trị $a+b$ bằng
A. 12. **B.** 16. **C.** 6. **D.** 10.
- Câu 9.** Cho hai hàm số $f(x)$ và $g(x)$ liên tục trên đoạn $[1;7]$ sao cho $\int_1^7 f(x)dx=2$ và $\int_1^7 g(x)dx=-3$. Giá trị của $\int_1^7 [f(x)-g(x)]dx$ bằng
A. 5. **B.** -1. **C.** -5. **D.** 6.
- Câu 10.** Cho hai số phức $z_1=5-6i$ và $z_2=2+3i$. Số phức $3z_1-4z_2$ bằng
A. $26-15i$. **B.** $7-30i$. **C.** $23-6i$. **D.** $-14+33i$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

- Câu 11.** Cho số phức z thỏa mãn $iz + 3 + i = z$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $w = 3z + \bar{z}$ bằng
- A. -8. B. 5. C. -5. D. 8.
- Câu 12.** Trong không gian $Oxyz$, tọa độ tâm mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 4 = 0$ là
- A. $(-1; 1; 0)$. B. $(1; -1; 2)$. C. $(-2; 2; 0)$. D. $(1; -1; 0)$.
- Câu 13.** Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng đi qua điểm $A(-3; 4; -2)$ và nhận $\vec{n} = (-2; 3; -4)$ làm vectơ pháp tuyến là
- A. $-2x + 3y - 4z + 29 = 0$. B. $2x - 3y + 4z + 29 = 0$.
C. $2x - 3y + 4z + 26 = 0$. D. $-3x + 4y - 2z - 26 = 0$.
- Câu 14.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng qua $M(2; -3; -5)$ và song song với hai mặt phẳng $(P): x + 2y + 3z - 1 = 0, (Q): 2x - 2y + z + 7 = 0$ có phương trình là
- A. $\frac{x-2}{8} = \frac{y+3}{5} = \frac{z+5}{-6}$. B. $\frac{x-2}{8} = \frac{y+3}{-6} = \frac{z+5}{5}$.
C. $\frac{x-2}{5} = \frac{y+3}{8} = \frac{z+5}{-6}$. D. $\frac{x-2}{5} = \frac{y+3}{-6} = \frac{z+5}{8}$.
- Câu 15.** Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(1; -2; 1)$ đến mặt phẳng $2x - 2y - z + 1 = 0$ bằng
- A. 2. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. 0.
- Câu 16.** Các nghiệm của phương trình $z^2 + 4 = 0$ là
- A. $z = 2$ và $z = -2$. B. $z = 2i$ và $z = -2i$. C. $z = i$ và $z = -i$. D. $z = 4i$ và $z = -4i$.
- Câu 17.** Trong mặt phẳng Oxy , điểm biểu diễn số phức $z = 2 - i$ có tọa độ là
- A. $(2; -1)$. B. $(-2; 1)$. C. $(2; 1)$. D. $(-2; -1)$.
- Câu 18.** Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Giá trị của $z_1^2 + z_2^2 + z_1 z_2$ bằng
- A. -9. B. -1. C. 1. D. 0.
- Câu 19.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của các hàm số $y = x^2; y = x$ và các đường thẳng $x = 0, x = 1$ bằng
- A. $\int_0^1 |x^2 - x| dx$. B. $\int_{-2}^0 |x^2 - x| dx$. C. $\int_0^1 |x^2 + x| dx$. D. $\int_{-1}^0 |x^2 + x| dx$.
- Câu 20.** Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $z = -3 + 2i$. Giá trị của $a - b$ bằng
- A. 1. B. 5. C. -5. D. -1.
- Câu 21.** Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(-1; 1; 3), B(2; 1; 0)$ và $C(4; -1; 5)$. Một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (ABC) có tọa độ là
- A. $(2; 7; 2)$. B. $(-2; 7; -2)$. C. $(16; 1; -6)$. D. $(16; -1; 6)$.
- Câu 22.** Trong mặt phẳng Oxy , biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 4i| = 5$ là một đường tròn. Tọa độ tâm của đường tròn đó là
- A. $(-1; 2)$. B. $(-2; 4)$. C. $(1; -2)$. D. $(2; -4)$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 23. Giá trị $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ bằng:

A. e.

B. 1.

C. -1.

D. $\frac{1}{e}$.

Câu 24. Nếu đặt $u = 2x + 1$ thì $\int_0^1 (2x + 1)^4 dx$ bằng

A. $\frac{1}{2} \int_1^3 u^4 du$.

B. $\int_1^3 u^4 du$.

C. $\frac{1}{2} \int_0^1 u^4 du$.

D. $\int_0^1 u^4 du$.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;4;1)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 5 = 0$. Phương trình của mặt phẳng đi qua A và song song với (P) là

A. $2x + 4y + z - 8 = 0$. B. $x - 3y + 2z + 8 = 0$. C. $x - 3y + 2z - 8 = 0$. D. $2x + 4y + z + 8 = 0$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 6z + 2 = 0$ cắt mặt phẳng (Oyz) theo giao tuyến là một đường tròn có bán kính bằng

A. 3.

B. 1.

C. $2\sqrt{2}$.

D. 2.

Câu 27. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{6}x$ và các đường thẳng $y = 0, x = 1, x = 2$. Thể tích khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành bằng

A. $\pi \int_1^2 \sqrt{6}x dx$.

B. $\pi \int_1^2 6x^2 dx$.

C. $\pi \int_0^2 6x dx$.

D. $\pi \int_0^1 6x dx$.

Câu 28. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^3$ là

A. $\frac{x^4}{4} + C$.

B. $3x^2 + C$.

C. $x^4 + C$.

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

Câu 29. Trong mặt phẳng Oxy , số phức $z = -2 + 4i$ được biểu diễn bởi điểm nào trong các điểm ở hình vẽ dưới đây?



A. Điểm D .

B. Điểm B .

C. Điểm C .

D. Điểm A .

Câu 30. Môđun của số phức $z = 4 - 3i$ bằng

A. $\sqrt{7}$.

B. 5.

C. 1.

D. 7.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(1;1;-2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): x - y - z - 1 = 0$ là

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

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

B. $\frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+2}{-2}$.

C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+2}{-1}$.

D. $\frac{x-1}{1} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+1}{-2}$.

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách giữa hai mặt phẳng $(P): x+2y+2z+11=0$ và $(Q): x+2y+2z+2=0$ bằng

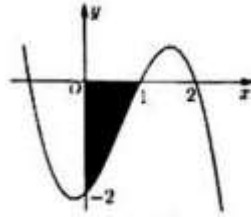
A. 3.

B. 1.

C. 9.

D. 6.

Câu 33. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Diện tích phần tô đậm bằng



A. $\int_{-2}^1 |f(x)| dx$.

B. $\int_0^1 |f(x)| dx$.

C. $\int_0^2 |f(x)| dx$.

D. $\int_{-2}^0 |f(x)| dx$.

Câu 34. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = x(x^2+1)^9$ là

A. $\frac{1}{10}(x^2+1)^{10} + C$. B. $(x^2+1)^{10} + C$. C. $\frac{1}{2}(x^2+1)^{10} + C$. D. $\frac{1}{20}(x^2+1)^{10} + C$.

Câu 35. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = e^x$ và các đường thẳng $y=0$, $x=0$, $x=2$ bằng

A. $\pi \int_0^2 e^x dx$.

B. $\int_0^2 e^{2x} dx$.

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

D. $\int_0^2 e^x dx$.

Câu 36. Cho hình phẳng (D) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và trục Ox . Thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (D) quanh trục Ox bằng

A. $\frac{256\pi}{15}$.

B. $\frac{64\pi}{15}$.

C. $\frac{16\pi}{15}$.

D. $\frac{4\pi}{3}$.

Câu 37. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 2 - 4i$. Giá trị của $3x + y$ bằng

A. 7.

B. 5.

C. 6.

D. 10.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng đi qua 2 điểm $M(2; -1; 1)$ và $N(0; 1; 3)$ là

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

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

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

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

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3z + 2 = 0$ có một vector pháp tuyến là

A. $\vec{n} = (2; -3; 0)$.

B. $\vec{n} = (2; -3; 2)$.

C. $\vec{n} = (2; 3; 2)$.

D. $\vec{n} = (2; 0; -3)$.

Câu 40. Cho số phức $z = -5 + 2i$, phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$ lần lượt là

A. 5 và -2.

B. 5 và 2.

C. -5 và 2.

D. -5 và -2.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

- Câu 41.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên đoạn $[0;1]$, $f(1)=5$ và $\int_0^1 xf'(x)dx=3$. Tích phân $\int_0^1 f(x)dx$ có giá trị bằng
- A. 8. B. 2. C. -2. D. -8.
- Câu 42.** Biết rằng $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)=\sin(1-2x)$ và $F\left(\frac{1}{2}\right)=1$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. $F(x)=\frac{1}{2}\cos(1-2x)+\frac{1}{2}$. B. $F(x)=\cos(1-2x)$.
- C. $F(x)=\cos(1-2x)+1$. D. $F(x)=-\frac{1}{2}\cos(1-2x)+\frac{3}{2}$.
- Câu 43.** Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^4 f(x)dx=2020$. Giá trị của $\int_0^2 xf(x^2)dx$ bằng
- A. 1008. B. 4040. C. 1010. D. 2019.
- Câu 44.** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{1}=\frac{y+1}{2}=\frac{z+3}{2}$ cắt mặt phẳng Oyz tại điểm có tọa độ là
- A. $(0;-5;-7)$. B. $(1;2;2)$. C. $(0;-1;-3)$. D. $(2;-1;-3)$.
- Câu 45.** Trong không gian $Oxyz$, điểm đối xứng với điểm $A(1;-3;1)$ qua đường thẳng $d: \frac{x-2}{-1}=\frac{y-4}{2}=\frac{z+1}{3}$ có tọa độ là
- A. $(10;6;-10)$. B. $(-10;-6;10)$. C. $(4;9;-6)$. D. $(-4;-9;6)$.
- Câu 46.** Cho số phức $z=x+yi$ thỏa $(1+i)z=3+i$. Tổng $x+y$ bằng
- A. 3. B. -1. C. $3\sqrt{2}$. D. 1.
- Câu 47.** Ký hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2+z+4=0$, lúc đó $|z_1-z_2|$ bằng
- A. $\sqrt{15}$. B. 1 C. 2. D. $2\sqrt{15}$.
- Câu 48.** Biết $\int_1^3 \left(1+\frac{1}{x}\right)dx=a+\ln b$. Hiệu số $b-2a$ bằng
- A. 1. B. -1. C. 7. D. 11.
- Câu 49.** Cho số phức $z=x+yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa $z+2+i=|z|$. Giá trị của $12x-5y$ bằng
- A. 4. B. -14. C. -2. D. -4.
- Câu 50.** Cho số phức z có $|2z+3|=6$. Biết tập hợp điểm biểu diễn các số phức $w=7-2i-(12-5i)z$ là một đường tròn, bán kính đường tròn đó bằng
- A. $7\sqrt{3}$. B. 39. C. $5\sqrt{5}$. D. $3\sqrt{7}$.

ĐỀ 3

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 2; 3), B(3; 4; -3)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; -1; 2), \vec{v} = (2; 3; 1)$. Vector $[\vec{u}, \vec{v}]$ (tích có hướng của hai vector $\vec{u}$ và $\vec{v}$) có tọa độ

- A. $(7; -3; -5)$. B. $(-7; 3; 5)$. C. $(6; -3; 1)$. D. $(-7; 3; -5)$.

Câu 3. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin 2x$ là

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

Câu 4. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^2$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1, x = 2$. Quay hình (H) quanh trục hoành ta được khối tròn xoay có thể tích bằng

- A. $\frac{9\pi}{2}$. B. $\frac{7\pi}{3}$. C. $\frac{5\pi}{31}$. D. $\frac{31\pi}{5}$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, tâm của mặt cầu $(S): (x-3)^2 + (y+1)^2 + (z-5)^2 = 5$ có tọa độ là

- A. $(-3; 1; -5)$. B. $(-3; -1; -5)$. C. $(3; 1; 5)$. D. $(3; -1; 5)$.

Câu 6. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2i| = |z(1 + 2i)|$ là một đường tròn. Tâm và bán kính của đường tròn đó lần lượt là

- A. $I\left(-\frac{1}{2}; 0\right), R = 1$. B. $I\left(-\frac{1}{2}; 0\right), R = \frac{\sqrt{5}}{2}$.
C. $I\left(0; -\frac{1}{2}\right), R = \frac{\sqrt{5}}{2}$. D. $I\left(0; -\frac{1}{2}\right), R = 1$.

Câu 7. Cho hàm số $f(x) = x^2$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\int x^2 dx = \frac{x^2}{2} + C$. B. $\int x^2 dx = 2x + C$. C. $\int x^2 dx = x^3 + C$. D. $\int x^2 dx = \frac{x^3}{3} + C$.

Câu 8. Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $z + 1 + 3i = zi$. Tính $S = a + 3b$.

- A. $S = -5$. B. $S = -3$. C. $S = 5$. D. $S = 3$.

Câu 9. Cho $\int_a^c f(x) dx = 17$ và $\int_b^c f(x) dx = -11$ với $a < c < b$. Tính $I = \int_a^b f(x) dx$.

- A. $I = -28$. B. $I = 6$. C. $I = -6$. D. $I = 28$.

Câu 10. Biết $\int_0^1 \frac{dx}{x^2 + 7x + 12} = a \ln 5 + b \ln 4 + c \ln 3$ với a, b, c là các số nguyên. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a - b + c = 2$. B. $a - 3b + 5c = -1$. C. $a + b + c = -2$. D. $a + 3b + 5c = 0$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-3}{1}$ trên mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ có phương trình là

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

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

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(1;0;2), N(2;1;0), P(0;1;3)$. Mặt phẳng (MNP) có phương trình là:

A. $5x-3y+z-7=0$. **B.** $-2x+4y+z=0$.
C. $3x+y+2z-7=0$. **D.** $3x+y+2z+7=0$.

Câu 13. Tính môđun của số phức z thỏa mãn $z(1+i)+3i=1$.

A. $|z|=-5$. **B.** $|z|=5$. **C.** $|z|=-\sqrt{5}$. **D.** $|z|=\sqrt{5}$.

Câu 14. Tìm số phức z biết $\bar{z}=(5-2i)(i+1)$.

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

Câu 15. Cho số phức $z=3+2i$. Phần ảo của số phức $\bar{z}$ bằng

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

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

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

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng

$\Delta: \frac{x+1}{3} = \frac{y-2}{-3} = \frac{z-2}{5}$?

A. $\vec{b}=(3;3;5)$. **B.** $\vec{u}=(-1;2;2)$. **C.** $\vec{v}=(1;-2;-2)$. **D.** $\vec{a}=(3;-3;5)$.

Câu 18. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z-2-3i|=2\sqrt{2}$ và $(z-1)\left(\bar{z}+i\right)$ là số thực?

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 0.

Câu 19. Cho hàm số $y=f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x=a, x=b(a < b)$ là

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

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào sau đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng có phương trình $2x-y+3z-1=0$?

A. $\vec{n}_4=(2;3;-1)$. **B.** $\vec{n}_1=(2;1;3)$. **C.** $\vec{n}_2=(2;-1;3)$. **D.** $\vec{n}_3=(2;-1;-1)$.

Câu 21. Môđun của số phức $z=3-i$ bằng

A. 8. **B.** 10. **C.** $2\sqrt{2}$. **D.** $\sqrt{10}$.

Câu 22. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $3z^2-4z+7=0$. Tính $P=z_1+z_2$.

A. $P=\frac{7}{3}$. **B.** $P=-\frac{7}{3}$. **C.** $P=\frac{4}{3}$. **D.** $P=-\frac{4}{3}$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 23. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 1 = 0$ và M, N lần lượt là hai điểm biểu diễn của z_1, z_2 trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Tính $T = OM + ON$.

- A. $P = \frac{2}{3}$. B. $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$. C. $P = \frac{2\sqrt{3}}{3}$. D. $P = \frac{\sqrt{14}}{3}$.

Câu 24. Cho hai số phức $z_1 = 5 - 4i$ và $z_2 = -3 + i$. Phần thực của số phức $w = z_1 + z_2$ bằng

- A. 8. B. -2. C. 2. D. -3.

Câu 25. Trong không gian Oxy , mặt cầu tâm $I(2; -1; 2)$ và đi qua $M(2; 0; 1)$ có phương trình là

- A. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 1$. B. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = 2$.
C. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2 = \sqrt{2}$. D. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2 = 2$.

Câu 26. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-2}{2}$. Phương trình của mặt phẳng đi qua $M(2; 1; 0)$ và chứa đường thẳng d là

- A. $4x - 6y - z - 2 = 0$. B. $4x - 6y - z + 2 = 0$.
C. $2x + y + 2z - 5 = 0$. D. $x - 2y = 0$.

Câu 27. Cho $I = \int_0^2 f(x) dx = 3$. Khi đó $J = \int_0^2 [4f(x) - 3] dx$ bằng

- A. $J = 6$. B. $J = 4$. C. $J = 9$. D. $J = 18$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3; 2; -2)$ và đường thẳng d có phương trình

$\frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-3}{-3}$. Phương trình của mặt phẳng đi qua M và vuông góc với d là

- A. $x + 2y + 3z - 1 = 0$. B. $x + 2y - 3z - 13 = 0$.
C. $x - 2y - 3z - 7 = 0$. D. $x + 2y - 3z - 1 = 0$.

Câu 29. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = x\sqrt[3]{x^2+1}$ là

- A. $\frac{1}{8}(x^2+1)\sqrt[3]{x^2+1} + C$. B. $\frac{1}{8}\sqrt[3]{x^2+1} + C$.
C. $\frac{3}{8}\sqrt[3]{x^2+1} + C$. D. $\frac{3}{8}(x^2+1)\sqrt[3]{x^2+1} + C$.

Câu 30. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a - b$.

- A. $P = 2$. B. $P = -1$. C. $P = -\frac{1}{2}$. D. $P = \frac{1}{2}$.

Câu 31. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x(3 + 2\ln x)$ và $F(1) = 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 32. Tích phân $\int_1^2 (x+3)^2 dx$ bằng

- A. 4. B. $\frac{61}{3}$. C. 61. D. $\frac{61}{9}$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua điểm $(2; -1; 3)$?

- A. $(P_3): x - 2y - 2z + 2 = 0$. B. $(P_4): x - 2y - 2z - 2 = 0$.
C. $(P_2): x - 2y + 2z - 2 = 0$. D. $(P_1): x + 2y - 2z + 2 = 0$.

Câu 34. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^x$ là

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

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 2; 0), B(2; 3; -1)$. Phương trình chính tắc của đường thẳng AB là

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

Câu 36. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z = z_1 - 2z_2$.

- A. $z = -5 + 6i$. B. $z = 4 - 6i$. C. $z = -5 - 10i$. D. $z = -2 + 2i$

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho ba đường thẳng $a: \frac{x}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+3}{-2}, b: \frac{x+2}{1} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}, c: \frac{x-5}{1} = \frac{y+7}{2} = \frac{z-3}{3}$. Gọi d là đường thẳng song song với c đồng thời cắt hai đường thẳng a và b .

Đường thẳng d đi qua điểm nào sau đây?

- A. $H(-2; 3; 0)$. B. $M(4; 1; -7)$. C. $K(1; -6; 6)$. D. $P(4; 10; 17)$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3; 2; 0), B(1; 4; 3)$. Tọa độ vector $\overrightarrow{AB}$ là

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

Câu 39. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường cong $y = -x^3 + 12x$ và $y = -x^2$ bằng

- A. $\frac{397}{4}$. B. $\frac{343}{12}$. C. $\frac{793}{4}$. D. $\frac{937}{12}$.

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y - 3 = 0$ có bán kính bằng

- A. $\sqrt{55}$. B. 16 . C. $\sqrt{10}$. D. 4 .

Câu 41. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm $M(-2; 5)$ biểu diễn cho số phức nào sau đây?

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

Câu 42: Chọn kết quả đúng khi tính nguyên hàm $I = \int \sin x dx$.

- A. $I = \tan x + C$. B. $I = -\cos x + C$. C. $I = \sin x + C$. D. $I = \cot x + C$.

Câu 43: Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 10$ và $\int_2^3 f(x) dx = 2$. Tính $\int_{-1}^3 f(x) dx$

- A. $I = 12$. B. $I = 5$. C. $I = 20$. D. $I = 8$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 44: Tích phân $I = \int_1^2 2x \cdot dx$ có giá trị là:

- A. $I = 1$. B. $I = 2$. C. $I = 3$. D. $I = 4$.

Câu 45: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và các đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính bằng công thức:

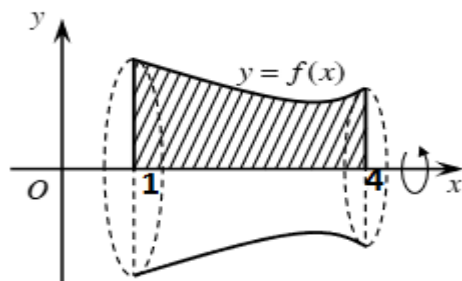
A. $S = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx$.

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

C. $S = \int_a^b |f^2(x) - g^2(x)|dx$.

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

Câu 46: Cho đồ thị hàm số $y = f(x)$. Thể tích khối tròn xoay (phần bị gạch trong hình) khi quay quanh trục Ox là:



A. $V = \pi \int_0^4 f^2(x)dx$.

B. $V = \int_1^4 |f(x)|dx$.

C. $V = \pi \int_1^4 f^2(x)dx$.

D.

$V = \pi \int_1^4 |f(x)|dx$.

Câu 47: Căn bậc hai của -49 trong tập số phức là

- A. 7 hoặc -7 . B. i và $-i$. C. $7i$ hoặc $-7i$. D. $49i^2$.

Câu 48: Cho số phức $z = -4 - 6i$. Phần thực và phần ảo của z lần lượt là:

- A. $a = 4, b = 6$. B. $a = -4, b = -6$. C. $a = -4, b = -6i$. D. $a = -4, b = 6$.

Câu 49: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 5(2 - 3i)$.

- A. $\bar{z} = 10 - 15i$. B. $\bar{z} = -10 - 15i$. C. $\bar{z} = -10 + 15i$. D. $\bar{z} = 10 + 15i$.

Câu 50: Cho số phức $z = 9 - i$. Tìm số phức $w = z + 3\bar{z}$.

- A. $w = 36 + 2i$. B. $w = -36 - 2i$. C. $w = 18 + i$. D. $w = -18 - i$.

ĐỀ 4

Câu 1: Nếu $\int_1^3 [3f(x) + 2x]dx = 4$ thì $\int_1^3 f(x)dx$ bằng

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

Câu 2: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tính bán kính R của mặt cầu (S) :

$$x^2 + y^2 + z^2 - 2x - 4y - 6z - 1 = 0.$$

- A. $\sqrt{13}$. B. 15. C. 13. D. $\sqrt{15}$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x) = \cos 3x$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

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

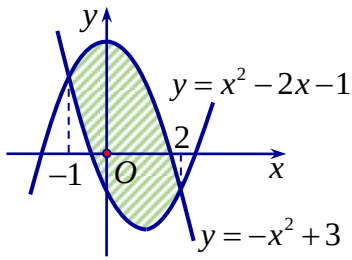
Câu 4: Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng đi qua hai điểm $A(5;0;1)$ và $B(1;2;1)$ có phương trình tham số là

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

Câu 5: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x - y + z + 3 = 0$ có một vector pháp tuyến là

- A. $(1;0;3)$. B. $(1;1;1)$. C. $(1;-1;3)$. D. $(1;-1;1)$.

Câu 6: Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



- A. $\int_{-1}^2 (2x - 2)dx$. B. $\int_{-1}^2 (2x^2 - 2x - 4)dx$. C. $\int_{-1}^2 (-2x + 2)dx$. D. $\int_{-1}^2 (-2x^2 + 2x + 4)dx$.

Câu 7: Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $5 - 2i$ có tọa độ là

- A. $(-2;5)$. B. $(5;2)$. C. $(2;5)$. D. $(5;-2)$.

Câu 8: Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \sin x + \cos x$ thỏa mãn $F\left(\frac{\pi}{2}\right) = 2$

- A. $F(x) = -\cos x + \sin x - 1$ B. $F(x) = -\cos x + \sin x + 1$
C. $F(x) = -\cos x + \sin x + 3$ D. $F(x) = \cos x - \sin x + 3$

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;4;2), B(5;1;4), C(3;-2;0)$, Phương trình nào dưới đây là phương trình chính tắc của đường thẳng đi qua B và song song với đường thẳng AC ?

A. $\frac{x-5}{1} = \frac{y-1}{-3} = \frac{z-4}{-1}$

B. $\frac{x+5}{2} = \frac{y+1}{-6} = \frac{z+4}{-2}$

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

D. $\frac{x-5}{4} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-4}{2}$

Câu 10: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+1)^2 = 5$ có bán kính bằng

A. 5.

B. 25.

C. 1.

D. $\sqrt{5}$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;-1;1); B(5;1;-1)$. Lập phương trình mặt phẳng (α) là trung trực của đoạn thẳng AB .

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

Câu 12: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $A(2;0;0), B(0;3;4)$. Độ dài đoạn AB là

A. $AB=3\sqrt{3}$.

B. $AB=2\sqrt{7}$.

C. $AB=\sqrt{29}$.

D. $AB=\sqrt{19}$.

Câu 13: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình

$x^2 + y^2 + z^2 - 4x - 8y - 12z + 7 = 0$. Mặt phẳng tiếp xúc với (S) tại điểm $P(-4;1;4)$ có phương trình là.

A. $6x+3y+2z+13=0$. B. $8x+7y+8z-7=0$. C. $9y+16z-73=0$. D. $2x-5y-10z+53=0$.

Câu 14: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3 - x$ và đồ thị hàm số $y = x - x^2$.

A. $\frac{37}{12}$

B. $\frac{81}{12}$

C. 13

D. $\frac{9}{4}$

Câu 15: Khoảng cách từ điểm $A(2;-2;3)$ đến mặt phẳng $(P): 2x-3y+z+1=0$ bằng:

A. $d(A,(P))=1$. B. $d(A,(P))=\sqrt{14}$. C. $d(A,(P))=14$. D. $d(A,(P))=\frac{1}{\sqrt{14}}$.

Câu 16: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $z_1^4 + z_2^4$ bằng.

A. 14.

B. -7.

C. 7.

D. -14.

Câu 17: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 4x(1+\ln x)$ là

A. $2x^2 \ln x + x^2 + C$. B. $2x^2 \ln x + x^2$. C. $2x^2 \ln x + 3x^2 + C$. D. $2x^2 \ln x + 3x^2$.

Câu 18: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;3;4)$ và $B(1;-1;0)$. Trung điểm của đoạn thẳng AB có tọa độ là

A. $(0;1;2)$.

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

C. $(2;-4;-4)$.

D. $(0;2;4)$.

Câu 19: Nếu $\int_1^2 f(x)dx = 5$ và $\int_2^5 f(x)dx = 2$ thì $\int_1^5 f(x)dx$ bằng

A. -7.

B. 7.

C. 3.

D. -10.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 20: Cho hình phẳng D giới hạn với đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V = \frac{4\pi}{3}$ B. $V = \frac{4}{3}$ C. $V = 2$ D. $V = 2\pi$

Câu 21: Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(2x - 3yi) + (1 - 3i) = x + 6i$ với i là đơn vị ảo.

- A. $x = -1; y = -1$ B. $x = 1; y = -3$ C. $x = -1; y = -3$ D. $x = 1; y = -1$

Câu 22: Cho biết phương trình mặt phẳng $(P): ax + by + cz - 13 = 0$ đi qua ba điểm $A(1; -1; 2), B(2; 1; 0), C(0; 1; 3)$, khi đó $a + b + c$ bằng

- A. -10 . B. -11 . C. 11 . D. 10 .

Câu 23: Phương trình tham số đường thẳng d đi qua hai điểm $A(0; 1; 3), B(2; 2; 1)$ là

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

Câu 24: Cho $\int_0^1 f(x)dx = 2$ và $\int_0^1 g(x)dx = 5$ khi đó $\int_0^1 [f(x) - 2g(x)]dx$ bằng

- A. 1 . B. -8 . C. 12 . D. -3 .

Câu 25: Tính tích phân $I = \int_1^2 2x\sqrt{x^2 - 1}dx$ bằng cách đặt $u = x^2 - 1$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \sqrt{u}du$ B. $I = \int_1^2 \sqrt{u}du$ C. $I = \int_0^3 \sqrt{u}du$ D. $I = 2 \int_0^3 \sqrt{u}du$

Câu 26: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu có tâm là gốc tọa độ O và đi qua điểm $M(1; 1; 2)$ có phương trình là

- A. $x^2 + y^2 + z^2 = 6$. B. $x^2 + y^2 + z^2 = 36$.
C. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = 6$. D. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 + (z - 2)^2 = 36$.

Câu 27: Cho hai số phức $z = 2 + i$ và $w = 1 + 3i$. Số phức $z + 2w$ bằng

- A. $5 + 4i$. B. $5 - 2i$. C. $4 + 7i$. D. $1 + 4i$.

Câu 28: Tích phân $\int_0^2 \frac{dx}{x+3}$ bằng

- A. $\frac{2}{15}$ B. $\log \frac{5}{3}$ C. $\ln \frac{5}{3}$ D. $\frac{16}{225}$

Câu 29: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 1 + t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Vector nào dưới đây là

vector chỉ phương của đường thẳng d ?

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

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 30: Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = \pi \int_0^2 2^x dx$ **B.** $S = \int_0^2 2^x dx$. **C.** $S = \int_0^2 2^{2x} dx$. **D.** $S = \pi \int_0^2 2^{2x} dx$.

Câu 31: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, vector pháp tuyến của mặt phẳng (Oxz) là:

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

Câu 32: Trong không gian $Oxyz$, vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng đi qua gốc tọa độ O và điểm $M(6; -4; 2)$?

A. $\vec{u}_3 = (0; 1; 0)$. **B.** $\vec{u}_1 = (0; 0; 0)$. **C.** $\vec{u}_4 = (3; -2; 1)$. **D.** $\vec{u}_2 = (1; 2; 1)$.

Câu 33: Diện tích hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = x^3$, trục hoành và hai đường thẳng $x = 1$, $x = 3$ là

A. 19 **B.** 18 **C.** 20 **D.** 21

Câu 34: Số phức liên hợp của số phức $z = 4 - i$ là

A. $\bar{z} = 1 - 4i$. **B.** $\bar{z} = 4 + i$. **C.** $\bar{z} = -4 - i$. **D.** $\bar{z} = -4 + i$.

Câu 35: Tích phân $\int_0^2 (x^5 + 1) dx$ bằng

A. $\frac{17}{4}$. **B.** $\frac{15}{3}$. **C.** $\frac{38}{3}$. **D.** $\frac{7}{4}$.

Câu 36: Cho hàm số $f(x) = 6x^2 - 2x + 1$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $\int f(x) dx = 2x^3 + x^2 + x + C$. **B.** $\int f(x) dx = x^3 - x^2 + x + C$.
C. $\int f(x) dx = 2x^3 - x^2 + x + C$. **D.** $\int f(x) dx = 2x^3 - x^2 - x + C$.

Câu 37: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho hai điểm $A(4; 1; 1); B(0; 2; 3)$. Viết phương trình của mặt phẳng (P) đi qua A và vuông góc với đường thẳng AB .

A. $4x - y - 2z + 13 = 0$. **B.** $-4x + y + 2z + 13 = 0$. **C.** $-4x + y + 2z - 13 = 0$. **D.** $4x + y + 2z + 13 = 0$.

Câu 38: Tìm hai số thực x và y thỏa mãn $(3x + yi) + (4 - 2i) = 5x + 2i$ với i là đơn vị ảo.

A. $x = 2; y = 4$ **B.** $x = 2; y = 0$ **C.** $x = -2; y = 0$ **D.** $x = -2; y = 4$

Câu 39: Cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(3; 2; -1)$ và có vector chỉ phương $\vec{a} = (-4; 6; 2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là.

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

Câu 40: Cho $F(x)$ là nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^5(1 - x^3)^6$. Tính $F(1) - F(0)$

A. $I = \frac{1}{165}$. **B.** $I = \frac{1}{168}$. **C.** $I = \frac{1}{166}$. **D.** $I = \frac{1}{167}$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 41: Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[1; 2]$, $f(1)=1$ và $f(2)=2$. Tính $I = \int_1^2 f'(x) dx$.

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

Câu 42: Cho số phức $z = -2 + 3i$. Môđun của số phức $(1 + 2i)z + 1$ bằng

- A. 50. B. 10. C. $\sqrt{10}$. D. $5\sqrt{2}$.

Câu 43: Tìm tọa độ giao điểm của đường thẳng d: $\frac{x-1}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{1}$ và (P): $3x + 5y - z - 3 = 0$.

- A. (12;9;1) B. (1;0;0) C. (1;1;6) D. (1;0;1)

Câu 44: Trong không gian cho tứ diện $ABCD$ với $A(2;3;1)$; $B(1;-2;1)$; $C(1;0;0)$; $D(2;0;2)$. Tính thể tích tứ diện $ABCD$.

- A. 1. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 45: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;-2;1)$, $B(7;-2;3)$, $C(1;7;2)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác ABC ?

- A. $G(6;2;4)$. B. $G(9;3;6)$. C. $G(3;1;2)$. D. $G(0;0;-1)$.

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng nào dưới đây đi qua điểm $M(2;-1;0)$?

- A. $(P_1): x + 2y + z = 0$. B. $(P_3): x - 2y + z = 0$. C. $(P_4): x + 2y + z - 1 = 0$. D. $(P_2): x + y + z + 1 = 0$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho các điểm $A(1;4;2)$, $B(-3;2;4)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là.

- A. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 36$. B. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 6$.
C. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z-3)^2 = 6$. D. $(x-1)^2 + (y+3)^2 + (z+3)^2 = 36$.

Câu 48: Tính bán kính R của mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y - 8z + 4 = 0$.

- A. 5. B. 25. C. $\sqrt{29}$. D. $\sqrt{33}$.

Câu 49: Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2(x-1)e^x$, trục tung và trục hoành. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox

- A. $V = (e^2 - 5)\pi$ B. $V = e^2 - 5$ C. $V = 4 - 2e$ D. $V = (4 - 2e)\pi$

Câu 50: Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường thẳng $y = x^2 + 2$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 2$. Gọi V là thể tích của khối tròn xoay được tạo thành khi quay (H) xung quanh trục Ox . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $V = \pi \int_1^2 (x^2 + 2) dx$ B. $V = \int_1^2 (x^2 + 2)^2 dx$ C. $V = \int_1^2 (x^2 + 2) dx$ D. $V = \pi \int_1^2 (x^2 + 2)^2 dx$

ĐỀ 5

Câu 1: Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

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

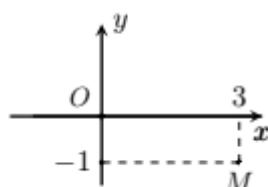
Câu 3: Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A.** $\int kf(x)dx = k \int f(x)dx$ với $k \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$.
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 4: Trong không gian tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng nào sau đây song song với trục Oy .

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

Câu 5: Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức nào sau đây?



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

Câu 6: 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.** $\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 - t \\ z = 5 + 4t \end{cases}$. **C.** $\begin{cases} x = 3t \\ y = -1 - t \\ z = 4 + 5t \end{cases}$. **D.** $\begin{cases} x = 3t \\ y = 1 - t \\ z = -4 + 5t \end{cases}$.

Câu 7: Số phức liên hợp của số phức $z = 6 - 4i$ là

- A.** $\bar{z} = 4 + 6i$. **B.** $\bar{z} = -6 + 4i$. **C.** $\bar{z} = -6 - 4i$. **D.** $\bar{z} = 6 + 4i$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \frac{x}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z-3}{1}$. Vector nào sau đây là một vector chỉ phương của Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (2; 3; 1)$. B. $\vec{u}_2 = (-2; 3; -1)$. C. $\vec{u}_3 = (-2; -3; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (-2; 3; 1)$.

Câu 9: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; -6; 8)$. Tâm mặt cầu đường kính OA có tọa độ là

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

Câu 10: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \cos 2x$ là

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

Câu 11: Khẳng định nào sau đây **sai**?

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

Câu 12: Cho số phức $z = 3 - 4i$. Tính $|z|$.

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

Câu 13: Số phức nào sau đây là số thuần ảo?

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

Câu 14: Trong mặt phẳng Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z+i| = 2$ là đường tròn có phương trình

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

Câu 15: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng $x = 0$, $x = \pi$, đồ thị hàm số $y = \cos x$ và trục Ox là

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

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 $B(0; 4; -2)$?

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

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

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

Câu 17: Cho số phức z thỏa mãn $(2i - i^2)z + 10i = 5$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. z có phần thực bằng -3 .

B. $\bar{z} = -3 + 4i$.

C. z có phần ảo bằng 4 .

D. $|z| = 5$.

Câu 28: Cho số phức z . Đẳng thức nào sau đây **sai**?

A. $|z| = |\bar{z}|$

B. $z \cdot \bar{z} = |z|^2$

C. $\frac{z - \bar{z}}{i}$ là số thuần ảo

D. $z + \bar{z}$ là số thực

Câu 19: Tìm hai số thực x, y thỏa mãn $2 + (5 - y)i = (x - 1) + 5i$.

A. $\begin{cases} x = -6 \\ y = 3 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = -3 \\ y = 0 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 3 \\ y = 0 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 6 \\ y = 3 \end{cases}$

Câu 20: Cho $I = \int_1^4 (mx + 668)dx$ (m là tham số thực). Tìm m để $I = 2019$.

A. $m = -2$.

B. $m = 2$.

C. $m = 1$.

D. $m = -1$.

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, mặt cầu tâm $I(-1; 0; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng $(\alpha): 4y - 3z + 19 = 0$ có phương trình là:

A. $(x+1)^2 + y^2 + (z-3)^2 = 2$.

B. $(x-1)^2 + y^2 + (z+3)^2 = 2$.

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

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

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(1; 1; 1)$, $B(-1; 0; 3)$, $C(6; 8; -10)$. Gọi M , N , K lần lượt là hình chiếu vuông góc của trọng tâm tam giác ABC lên các trục Ox , Oy , Oz . Khi đó mặt phẳng (MNK) có phương trình là:

A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{3} + \frac{z}{-2} = 0$.

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

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

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

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(3; 4; 1)$, $B(2; -1; 2)$, $C(5; -1; -1)$ và $D(-1; 4; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua A , B và song song với CD .

A. $(P): 2x + y + 7z + 2 = 0$.

B. $(P): 2x + y + 7z + 17 = 0$.

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

C. $(P): 2x + y + 7z - 17 = 0.$

D. $(P): 2x + y + 7z - 2 = 0.$

Câu 24: 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. $z = -1 + i.$

B. $z = 5 - i.$

C. $z = 3 + 3i.$

D. $z = 3 - 5i.$

Câu 25: Cho hai số phức $z = -3 + 4i$ và $w = 1 - 2i$. Khi đó $\bar{z} - 3w$ bằng

A. $6 + i.$

B. $-6 + 2i.$

C. $-6 - 2i.$

D. $6 - 2i.$

Câu 26: Cho số phức z thỏa $z - \bar{z} = 4i$. Khi đó z có phần ảo bằng

A. $2.$

B. $-4.$

C. $4.$

D. $-2.$

Câu 27: Tính tích phân $I = \int_0^1 2^x dx$.

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

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

C. $I = 1.$

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

Câu 28: Cho hai số phức $z_1 = x - 2i$ và $z_2 = 3 + yi$, với $x, y \in \mathbb{R}$. Khi đó, $z_1 z_2$ là số thực khi và chỉ khi

A. $xy = -3.$

B. $xy = 3.$

C. $xy = 6.$

D. $xy = -6.$

Câu 29: 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. $ab = -\frac{1}{4}.$

B. $ab = -\frac{1}{8}.$

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

D. $ab = \frac{1}{8}.$

Câu 30: Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $\int \frac{\ln x}{x} dx = 2 \ln x + C.$

B. $\int \frac{\ln x}{x} dx = \ln^2 x + C.$

C. $\int \frac{\ln x}{x} dx = \frac{1}{2} \ln^2 x + C.$

D. $\int \frac{\ln x}{x} dx = 2 \ln^2 x + C$

Câu 31: Trong không gian $(Oxyz)$, mặt phẳng đi qua hai điểm $A(0;1;1)$, $B(-3;0;2)$ và vuông góc với mặt phẳng $(\alpha): x - y - 3z + 4 = 0$ có phương trình là

A. $6x + 3y + z - 4 = 0.$

B. $y + z - 2 = 0.$

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

D. $x - 2y + z + 1 = 0.$

Câu 32: Cho $I = \int_1^2 \frac{\ln x}{x^2} dx = \frac{b}{c} + a \ln 2$ (với a là số thực và b, c là các số nguyên dương và $\frac{b}{c}$ là phân số tối giản). Tính giá trị của biểu thức $T = 2a + 3b + 4c$.

A. $T = 9.$

B. $T = 8.$

C. $T = 7.$

D. $T = 10.$

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn $1 + i z - 1 = \bar{z}$. Khi đó $|z|$ bằng

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

- A.** $\sqrt{5}$. **B.** $\sqrt{6}$. **C.** 2. **D.** $\sqrt{2}$.

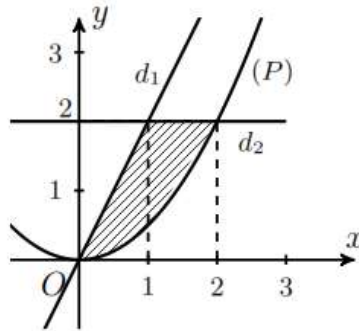
Câu 34: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;3]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $[-1;3]$ thỏa mãn $F(-1)=2$, $F(3)=\frac{11}{2}$. Tính $I=\int_{-1}^3 [2f(x)-x]dx$.

- A.** $I=11$. **B.** $I=\frac{7}{2}$. **C.** $I=19$. **D.** $I=3$.

Câu 35: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=x^3-6x^2+8x$ với trục hoành là

- A.** $S=4$. **B.** $S=8$. **C.** $S=6$. **D.** $S=10$.

Câu 36: 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.** $S=\frac{8}{3}$ **B.** $S=\frac{5}{6}$ **C.** $S=\frac{11}{6}$ **D.** $S=\frac{5}{3}$

Câu 37. [TH] Xét $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x \cos x dx$, nếu đặt $t = \sin x$ thì $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^3 x \cos x dx$ bằng

- A.** $\frac{1}{3} \int_0^1 dt$. **B.** $-\int_0^1 t^3 dt$. **C.** $3 \int_0^1 t dt$. **D.** $\int_0^1 t^3 dt$.

Câu 38. [NB] Nếu $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[2;5]$ thì $\int_2^5 f(x)dx$ bằng

- A.** $f(5)-f(2)$. **B.** $F(5)-F(2)$. **C.** $F(2)+F(5)$. **D.** $F(2)-F(5)$.

Câu 39. [TH] Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{a}=(3;2;1)$, $\vec{b}=(1;-1;-1)$ số đo góc giữa hai vector $\vec{a}$ và $\vec{b}$ bằng

- A.** 90° . **B.** 60° . **C.** 45° . **D.** 180° .

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

Câu 40. [TH] Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=2+2t \\ y=1-t \\ z=3+t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x=2+2t' \\ y=-1-t' \\ z=3+t' \end{cases}$. Vị trí

tương đối của hai đường thẳng d_1 và d_2 là

- A.** cắt nhau. **B.** chéo nhau. **C.** trùng nhau. **D.** song song.

Câu 41. [TH] Cho phương trình $z^2 + az + b = 0$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có nghiệm $2-i$. Giá trị của biểu thức $P = a^2 + b^2$ bằng

- A.** 41. **B.** 9. **C.** 1. **D.** 3.

Câu 42. [TH] $\int_1^3 f(x) dx = 2$ thì $\int_0^1 f(2x+1) dx$ bằng

- A.** 4. **B.** 5. **C.** 1. **D.** 2.

Câu 43. [TH] Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng (β) đi qua điểm $M(2;1;-1)$ và vuông góc với đường thẳng $\Delta: \frac{x+2}{3} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-1}{-2}$ có phương trình là

- A.** $3x + y - 2z + 5 = 0$. **B.** $3x + y - 2z - 5 = 0$. **C.** $3x + y - 2z - 9 = 0$. **D.** $3x + y - 2z + 9 = 0$.

Câu 44. [NB] Nếu $\int_0^2 f(x) dx = 3$ và $\int_2^5 f(x) dx = 4$ thì $\int_0^5 f(x) dx$ bằng

- A.** 3. **B.** 12. **C.** 7. **D.** -1.

Câu 45. [TH] Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(3; 1; 2)$ và cắt mặt phẳng $(\alpha): 2x - y + 2z + 3 = 0$ theo một đường tròn có bán kính bằng 3. Phương trình của (S) là

- A.** $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 16$. **B.** $(x+3)^2 + (y+1)^2 + (z+2)^2 = 25$.
C. $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 25$. **D.** $(x-3)^2 + (y-1)^2 + (z-2)^2 = 9$.

Câu 46. [VD] Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Môđun của số phức $z_0 i + 2 - 3i$ bằng

- A.** $\sqrt{5}$. **B.** $\sqrt{2}$. **C.** $2\sqrt{5}$. **D.** $\sqrt{6}$.

Câu 47. [TH] Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+2i| = |z-3|$ là

- A.** Đường thẳng $6x + 4y - 13 = 0$. **B.** Đường thẳng $6x - 4y - 13 = 0$.
C. Đường thẳng $6x - 4y + 5 = 0$. **D.** Đường thẳng $6x + 4y - 5 = 0$.

Câu 48. [NB] Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d đi qua điểm $M(4;1;-3)$ và vuông góc với mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 1 = 0$ có phương trình là

THPT DƯƠNG VĂN THÌ

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

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

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

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

Câu 49. [TH] Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(3;2;5)$ và $B(1;-1;2)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình của đường thẳng đi qua hai điểm A và B ?

A.
$$\frac{x+3}{-2} = \frac{y+2}{-3} = \frac{z+5}{-3}.$$

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

C.
$$\frac{x+3}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z+5}{3}.$$

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

Câu 50. [TH] Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng d đi qua điểm $M(3;4;5)$ cắt và vuông góc với

đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$ có phương trình là

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

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

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

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