

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm $\int e^{2x} dx$.

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

Câu 2. Tìm $\int \sin 2x dx$.

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

Câu 3. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(1) = 3$.

- A. $F(x) = \sqrt{x} + 2$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 1$. C. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{5}{2}$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 1$.

Câu 4. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{1}{2(x^2 - 4)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \ln|x^2 - 4| + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 4| + C$.

Câu 5. Tìm $\int 2xe^x dx$.

- A. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - 2e^x + C$. B. $\int 2xe^x dx = 2xe^x + 2e^x + C$.
C. $\int 2xe^x dx = x^2e^x + C$. D. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - e^x + C$.

Câu 6. Cho $\int_1^2 f(x) dx = -2$, $\int_1^3 f(x) dx = 3$. Tính $I = \int_2^3 f(x) dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = -5$.

Câu 7. Cho $\int_1^2 f(x) dx = 2$, $\int_1^2 [2f(x) - g(x)] dx = 3$. Tính $I = \int_1^2 g(x) dx$.

- A. $I = 7$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = 1$.

Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 5$, $f(2) = 2$. Tính $I = \int_0^2 f'(x) dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = -3$. C. $I = 2$. D. $I = 7$.

Câu 9. Biết $\int_2^4 \frac{1}{2x+1} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in \mathbb{R}$). Tính $P = m - n$.

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

Câu 10. Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{x}{\sqrt{2x+1}} dx$. Đặt $t = \sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $I = \int_1^3 (2t^2 - 2) dt$. B. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 + 1) dt$. C. $I = \int_1^3 (t^2 - 1) dt$. D. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 - 1) dt$.

Câu 11. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 12. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{32\pi}{3}$. C. $V = \frac{8\pi}{3}$. D. $V = \frac{16\pi}{3}$.

Câu 13. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 2i$.

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

Câu 14. Tính môđun của số phức $z = \sqrt{3} - i$.

A. $|z| = \sqrt{2}$. B. $|z| = 2$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = \sqrt{3}$.

Câu 15. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 - 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 16. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 17. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 9 - 5i$. Tính $a + b$.

A. $a + b = 1$. B. $a + b = -1$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = 5$.

Câu 18. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 + 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

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

Câu 19. Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. z là số thực không dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z là số âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 20. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

A. $x + y = \frac{4}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = -\frac{9}{5}$. D. $x + y = \frac{1}{5}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M(3; 0; -2)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right)$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oz .

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

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -1; -2)$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Ox ?

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=1+t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng

$(P): 2x - y + z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d chứa trong (P) . B. d song song với (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$. B. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 7$.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm

$A(0; -1; 3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm $\int e^{3x} dx$.

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

Câu 2. Tìm $\int \cos 2x dx$.

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

Câu 3. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(4) = 1$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = \sqrt{x} - 1$. C. $F(x) = 2\sqrt{x} + 3$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 3$.

Câu 4. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{x^2 + 9}{(x^2 - 9)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln |x^2 - 9| + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{6} \ln \left| \frac{x-3}{x+3} \right| + C$. D. $\int f(x) dx = \ln |x^2 - 9| + C$.

Câu 5. Tìm $\int 4xe^x dx$.

- A. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - e^x + C$. B. $\int 4xe^x dx = 4xe^x + 4e^x + C$.
C. $\int 4xe^x dx = 2x^2 e^x + C$. D. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - 4e^x + C$.

Câu 6. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 3$, $\int_{-1}^5 f(x) dx = -2$. Tính $I = \int_2^5 f(x) dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 7. Cho $\int_1^4 f(x) dx = 2$, $\int_1^4 [2g(x) - f(x)] dx = 5$. Tính $I = \int_1^4 g(x) dx$.

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

Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$, $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi$ và $\int_0^{\frac{\pi}{6}} f'(x) dx = \frac{\pi}{3}$. Tính $f(0)$.

- A. $f(0) = -\frac{2\pi}{3}$. B. $f(0) = \frac{2\pi}{3}$. C. $f(0) = -\frac{\pi}{3}$. D. $f(0) = \frac{\pi}{3}$.

Câu 9. Biết $\int_1^2 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 7 + n \ln 2$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 10. Cho tích phân $I = \int_1^2 x^3 \sqrt{5-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{5-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_1^2 (t^3 - 5t) dt$. B. $I = \int_1^2 (5t - t^3) dt$. C. $I = \int_1^2 (5t^2 - t^4) dt$. D. $I = \int_1^2 (t^4 - 5t^2) dt$.

Câu 11. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 4$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 16$. B. $S = 14$. C. $S = 12$. D. $S = 8$.

Câu 12. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{32\pi}{3}$. B. $V = \frac{16\pi}{3}$. C. $V = \frac{10\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 13. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$.

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

Câu 14. Tính môđun của số phức $z = 2\sqrt{2} - i$.

- A. $|z| = 1 + 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 9$. C. $|z| = \sqrt{7}$. D. $|z| = 3$.

Câu 15. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 + 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 16. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 17. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 8 - 2i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 4$. B. $a + b = -4$. C. $a + b = 2$. D. $a + b = -2$.

Câu 18. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

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

Câu 19. Cho số phức z thỏa mãn $|z| - z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. z là số thực dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z không âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 20. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun nhỏ nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M\left(-\frac{3}{2}; 0; 1\right)$. D. $M(-1; 2; -4)$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy .

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

- Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.
- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (-2; -1; 2)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.
- Câu 24.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?
- A. $\vec{u}_1 = (2; 1; -1)$. B. $\vec{u}_2 = (-2; 1; 1)$. C. $\vec{u}_3 = (2; -1; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (1; -2; 0)$.
- Câu 25.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oy ?
- A. $y = 0$. B. $y + 1 = 0$. C. $y - 1 = 0$. D. $x + z - 1 = 0$.
- Câu 26.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?
- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(2; -1; 3)$. C. $P(-1; 3; 4)$. D. $Q(-3; 4; -5)$.
- Câu 27.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (-1; 1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .
- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.
- Câu 28.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .
- Câu 29.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oyz) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?
- A. $\vec{n}_1 = (0; 2; -3)$. B. $\vec{n}_2 = (0; 2; 3)$. C. $\vec{n}_3 = (0; 3; -2)$. D. $\vec{n}_4 = (0; 3; 2)$.
- Câu 30.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.
- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
- Câu 31.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(2; -1; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .
- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 2 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 1 = 0$. D. $(P): x + 3y + z + 1 = 0$.
- Câu 32.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?
- A. $\vec{u}_1 = (6; -4; -1)$. B. $\vec{u}_2 = (6; 4; -1)$. C. $\vec{u}_3 = (6; -4; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (6; 4; 1)$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm $\int e^{4x} dx$.

- A. $\int e^{4x} dx = 4e^{4x} + C$. B. $\int e^{4x} dx = 4e^{3x} + C$. C. $\int e^{4x} dx = \frac{1}{4}e^{4x} + C$. D. $\int e^{4x} dx = e^{4x} + C$.

Câu 2. Tìm $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$.

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

Câu 3. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(9) = 0$.

- A. $F(x) = 2\sqrt{x} - 6$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 6$. C. $F(x) = \sqrt{x} - 3$. D. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{6}$.

Câu 4. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 16}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{x^2 + 16}{(x^2 - 16)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 16| + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{8} \ln \left| \frac{x-4}{x+4} \right| + C$. D. $\int f(x) dx = \ln|x^2 - 16| + C$.

Câu 5. Tìm $\int 3xe^x dx$.

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

Câu 6. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = -3$, $\int_{-1}^5 f(x) dx = 2$. Tính $I = \int_2^5 f(x) dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 7. Cho $\int_1^4 f(x) dx = -3$, $\int_1^4 [f(x) - 2g(x)] dx = 7$. Tính $I = \int_1^4 g(x) dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = 2$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$, $f(0) = 1$ và $\int_0^\pi f'(x) dx = 9$. Tính $f(\pi)$.

- A. $f(\pi) = 10$. B. $f(\pi) = -10$. C. $f(\pi) = 8$. D. $f(\pi) = -8$.

Câu 9. Biết $\int_1^3 \frac{1}{2x+3} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = -1$. C. $P = \frac{3}{2}$. D. $P = -\frac{3}{2}$.

Câu 10. Cho tích phân $I = \int_0^2 x^3 \sqrt{4-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{4-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_0^2 (4t^2 - t^4) dt$. B. $I = \int_0^2 (4t - t^3) dt$. C. $I = \int_0^2 (t^3 - 4t) dt$. D. $I = \int_0^2 (t^4 - 4t^2) dt$.

Câu 11. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 2$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 12. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{8\pi}{3}$. C. $V = \frac{16\pi}{3}$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 13. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$.

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

Câu 14. Tính môđun của số phức $z = 2 - 2i$.

- A. $|z| = 0$. B. $|z| = 8$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 15. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(2+i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 16. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = 2 + 6i$. B. $w = 2 - 6i$. C. $w = -2 + 6i$. D. $w = -2 - 6i$.

Câu 17. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 7-i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = 1$. C. $a + b = -5$. D. $a + b = 5$.

Câu 18. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

- A. $8x + 6y + 5 = 0$. B. $8x - 2y - 5 = 0$. C. $8x + 2y - 5 = 0$. D. $8x - 6y - 5 = 0$.

Câu 19. Cho số phức z thỏa mãn $z = |z|$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phần thực của z không âm. B. z là số thuần ảo.
C. z là số thực dương. D. $|z| = 1$.

Câu 20. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z + 3 - 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ và $\vec{OB} = 4\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

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

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Ox .

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

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -2; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -2)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -2; -4)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -4$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oz ?

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(1; 1; 4)$. C. $P(0; 7; 5)$. D. $Q(-1; 9; -8)$.

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; 2; 0)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 150^\circ$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Ozx) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ và điểm $I(-1; 2; -1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 5 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 7 = 0$. D. $(P): x + y - z + 2 = 0$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (3; -5; -4)$. B. $\vec{u}_2 = (3; 5; -4)$. C. $\vec{u}_3 = (3; -5; 4)$. D. $\vec{u}_4 = (3; 5; 4)$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 2i$.

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

Câu 2. Tính môđun của số phức $z = \sqrt{3} - i$.

- A. $|z| = \sqrt{2}$. B. $|z| = 2$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = \sqrt{3}$.

Câu 3. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 - 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 4. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 5. Tìm $\int e^{2x} dx$.

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

Câu 6. Tìm $\int \sin 2x dx$.

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

Câu 7. Biết $\int_2^4 \frac{1}{2x+1} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in \mathbb{R}$). Tính $P = m - n$.

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

Câu 8. Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{x}{\sqrt{2x+1}} dx$. Đặt $t = \sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $I = \int_1^3 (2t^2 - 2) dt$. B. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 + 1) dt$. C. $I = \int_1^3 (t^2 - 1) dt$. D. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 - 1) dt$.

Câu 9. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 10. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(1) = 3$.

- A. $F(x) = \sqrt{x} + 2$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 1$. C. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{5}{2}$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 1$.

Câu 11. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 9 - 5i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 1$. B. $a + b = -1$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = 5$.

Câu 12. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2(x^2 - 4)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 4| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 4| + C$.

Câu 13. Tìm $\int 2xe^x dx$.

- A. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - 2e^x + C$. B. $\int 2xe^x dx = 2xe^x + 2e^x + C$.
 C. $\int 2xe^x dx = x^2 e^x + C$. D. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - e^x + C$.

Câu 14. Cho $\int_1^2 f(x)dx = -2$, $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_2^3 f(x)dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = -5$.

Câu 15. Cho $\int_1^2 f(x)dx = 2$, $\int_1^2 [2f(x) - g(x)]dx = 3$. Tính $I = \int_1^2 g(x)dx$.

- A. $I = 7$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = 1$.

Câu 16. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 5$, $f(2) = 2$. Tính $I = \int_0^2 f'(x)dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = -3$. C. $I = 2$. D. $I = 7$.

Câu 17. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{32\pi}{3}$. C. $V = \frac{8\pi}{3}$. D. $V = \frac{16\pi}{3}$.

Câu 18. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = \frac{4}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = -\frac{9}{5}$. D. $x + y = \frac{1}{5}$.

Câu 19. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 + 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

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

Câu 20. Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. z là số thực không dương. B. $|z| = 1$.
 C. Phần thực của z là số âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -1; -2)$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M(3; 0; -2)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right)$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng

$(P): 2x - y + z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. d chứa trong (P) .
 B. d song song với (P) .
 C. d vuông góc với (P) .
 D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oz .

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Ox ?

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

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$.
 B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$.
 C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$.
 D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$.
 B. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
 C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$.
 D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 7$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(0; -1; 3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$.

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

Câu 2. Tính môđun của số phức $z = 2\sqrt{2} - i$.

- A. $|z| = 1 + 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 9$. C. $|z| = \sqrt{7}$. D. $|z| = 3$.

Câu 3. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 + 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 4. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 5. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 8 - 2i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 4$. B. $a + b = -4$. C. $a + b = 2$. D. $a + b = -2$.

Câu 6. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

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

Câu 7. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3$, $\int_{-1}^5 f(x)dx = -2$. Tính $I = \int_2^5 f(x)dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 8. Cho $\int_1^4 f(x)dx = 2$, $\int_1^4 [2g(x) - f(x)]dx = 5$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

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

Câu 9. Cho số phức z thỏa mãn $|z| - z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. z là số thực dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z không âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 10. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun nhỏ nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 11. Tìm $\int e^{3x} dx$.

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

Câu 12. Tìm $\int \cos 2x dx$.

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

Câu 13. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 4$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 16$. B. $S = 14$. C. $S = 12$. D. $S = 8$.

Câu 14. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(4) = 1$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = \sqrt{x} - 1$. C. $F(x) = 2\sqrt{x} + 3$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 3$.

Câu 15. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$.

A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 9}{(x^2 - 9)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 9| + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{6} \ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 9| + C$.

Câu 16. Tìm $\int 4xe^x dx$.

A. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - e^x + C$. B. $\int 4xe^x dx = 4xe^x + 4e^x + C$.

C. $\int 4xe^x dx = 2x^2 e^x + C$. D. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - 4e^x + C$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$, $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi$ và $\int_0^{\frac{\pi}{6}} f'(x)dx = \frac{\pi}{3}$. Tính $f(0)$.

- A. $f(0) = -\frac{2\pi}{3}$. B. $f(0) = \frac{2\pi}{3}$. C. $f(0) = -\frac{\pi}{3}$. D. $f(0) = \frac{\pi}{3}$.

Câu 18. Biết $\int_1^2 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 7 + n \ln 2$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 19. Cho tích phân $I = \int_1^2 x^3 \sqrt{5-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{5-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I = \int_1^2 (t^3 - 5t) dt$. B. $I = \int_1^2 (5t - t^3) dt$. C. $I = \int_1^2 (5t^2 - t^4) dt$. D. $I = \int_1^2 (t^4 - 5t^2) dt$.

Câu 20. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{32\pi}{3}$. B. $V = \frac{16\pi}{3}$. C. $V = \frac{10\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M\left(-\frac{3}{2}; 0; 1\right)$. D. $M(-1; 2; -4)$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy .

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

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$.

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

Câu 2. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 7 - i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = 1$. C. $a + b = -5$. D. $a + b = 5$.

Câu 3. Tính môđun của số phức $z = 2 - 2i$.

- A. $|z| = 0$. B. $|z| = 8$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 4. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(2 + i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 5. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = 2 + 6i$. B. $w = 2 - 6i$. C. $w = -2 + 6i$. D. $w = -2 - 6i$.

Câu 6. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z + 3 - 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 7. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

- A. $8x + 6y + 5 = 0$. B. $8x - 2y - 5 = 0$. C. $8x + 2y - 5 = 0$. D. $8x - 6y - 5 = 0$.

Câu 8. Cho số phức z thỏa mãn $z = |z|$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phần thực của z không âm. B. z là số thuần ảo.
C. z là số thực dương. D. $|z| = 1$.

Câu 9. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = -3$, $\int_{-1}^5 f(x)dx = 2$. Tính $I = \int_{-1}^5 f(x)dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 10. Cho $\int_1^4 f(x)dx = -3$, $\int_1^4 [f(x) - 2g(x)]dx = 7$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = 2$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 11. Tìm $\int e^{4x} dx$.

- A. $\int e^{4x} dx = 4e^{4x} + C$. B. $\int e^{4x} dx = 4e^{3x} + C$. C. $\int e^{4x} dx = \frac{1}{4}e^{4x} + C$. D. $\int e^{4x} dx = e^{4x} + C$.

Câu 12. Tìm $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$.

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

Câu 13. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(9) = 0$.

- A. $F(x) = 2\sqrt{x} - 6$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 6$. C. $F(x) = \sqrt{x} - 3$. D. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{6}$.

Câu 14. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 16}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 16}{(x^2 - 16)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 16| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{8} \ln\left|\frac{x-4}{x+4}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 16| + C$.

Câu 15. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{8\pi}{3}$. C. $V = \frac{16\pi}{3}$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 16. Tìm $\int 3xe^x dx$.

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

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$, $f(0) = 1$ và $\int_0^\pi f'(x)dx = 9$. Tính $f(\pi)$.

- A. $f(\pi) = 10$. B. $f(\pi) = -10$. C. $f(\pi) = 8$. D. $f(\pi) = -8$.

Câu 18. Biết $\int_1^3 \frac{1}{2x+3} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = -1$. C. $P = \frac{3}{2}$. D. $P = -\frac{3}{2}$.

Câu 19. Cho tích phân $I = \int_0^2 x^3 \sqrt{4-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{4-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_0^2 (4t^2 - t^4) dt$. B. $I = \int_0^2 (4t - t^3) dt$. C. $I = \int_0^2 (t^3 - 4t) dt$. D. $I = \int_0^2 (t^4 - 4t^2) dt$.

Câu 20. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 2$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Ox .

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

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxz) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -2; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -2)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -2; -4)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -4$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng

$(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. d song song với (P) .
 B. d chứa trong (P) .
 C. d vuông góc với (P) .
 D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ và điểm $I(-1; 2; -1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$.
 B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
 C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$.
 D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm

$A(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$.
 B. $(P): x + 4y + 2z + 5 = 0$.
 C. $(P): 2x + 5y + z + 7 = 0$.
 D. $(P): x + y - z + 2 = 0$.

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (3; -5; -4)$.
 B. $\vec{u}_2 = (3; 5; -4)$.
 C. $\vec{u}_3 = (3; -5; 4)$.
 D. $\vec{u}_4 = (3; 5; 4)$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ và $\vec{OB} = 4\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oz ?

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

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc

đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$.
 B. $N(1; 1; 4)$.
 C. $P(0; 7; 5)$.
 D. $Q(-1; 9; -8)$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (2; 2; 0)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$. Tính số đo của góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$.
 B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$.
 C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$.
 D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 150^\circ$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Cho $\int_1^2 f(x)dx = -2$, $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_2^3 f(x)dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = -5$.

Câu 2. Cho $\int_1^2 f(x)dx = 2$, $\int_1^2 [2f(x) - g(x)]dx = 3$. Tính $I = \int_1^2 g(x)dx$.

- A. $I = 7$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = 1$.

Câu 3. Tính môđun của số phức $z = \sqrt{3} - i$.

- A. $|z| = \sqrt{2}$. B. $|z| = 2$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = \sqrt{3}$.

Câu 4. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 - 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 5. Tìm $\int e^{2x} dx$.

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

Câu 6. Tìm $\int \sin 2x dx$.

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

Câu 7. Tìm $\int 2xe^x dx$.

- A. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - 2e^x + C$. B. $\int 2xe^x dx = 2xe^x + 2e^x + C$.
C. $\int 2xe^x dx = x^2e^x + C$. D. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - e^x + C$.

Câu 8. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 9. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0;2]$, $f(0) = 5$, $f(2) = 2$. Tính $I = \int_0^2 f'(x)dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = -3$. C. $I = 2$. D. $I = 7$.

Câu 10. Biết $\int_2^4 \frac{1}{2x+1} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

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

Câu 11. Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{x}{\sqrt{2x+1}} dx$. Đặt $t = \sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $I = \int_1^3 (2t^2 - 2) dt$. B. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 + 1) dt$. C. $I = \int_1^3 (t^2 - 1) dt$. D. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 - 1) dt$.

Câu 12. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+2-i| = |\bar{z}+1+2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

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

Câu 13. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y=3x^2+1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x=2$.

- A. $S=8$. B. $S=10$. C. $S=12$. D. $S=14$.

Câu 14. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y=\sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y=x-2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{32\pi}{3}$. C. $V = \frac{8\pi}{3}$. D. $V = \frac{16\pi}{3}$.

Câu 15. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -3+2i$.

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

Câu 16. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(1) = 3$.

- A. $F(x) = \sqrt{x} + 2$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 1$. C. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{5}{2}$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 1$.

Câu 17. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2-4}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{1}{2(x^2-4)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \ln|x^2-4| + C$.
 C. $\int f(x) dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln|x^2-4| + C$.

Câu 18. Cho số phức $z = a+bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 9-5i$. Tính $a+b$.

- A. $a+b=1$. B. $a+b=-1$. C. $a+b=4$. D. $a+b=5$.

Câu 19. Cho số phức z thỏa mãn $|z|+z=0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. z là số thực không dương. B. $|z|=1$.
 C. Phần thực của z là số âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 20. Cho số phức $z = x+yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z-3+4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x+y$.

- A. $x+y = \frac{4}{5}$. B. $x+y = \frac{9}{5}$. C. $x+y = -\frac{9}{5}$. D. $x+y = \frac{1}{5}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1;1;2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Ox ?

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

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z+2=0$ và điểm $I(1;-2;1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$. B. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
 C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 7$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M(3; 0; -2)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right)$.

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oz .

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -1; -2)$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0; -1; 3)$ và đường thẳng

$d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

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

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d chứa trong (P) . B. d song song với (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3$, $\int_{-1}^5 f(x)dx = -2$. Tính $I = \int_2^5 f(x)dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 2. Biết $\int_1^2 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 7 + n \ln 2$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 3. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$.

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

Câu 4. Tính môđun của số phức $z = 2\sqrt{2} - i$.

- A. $|z| = 1 + 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 9$. C. $|z| = \sqrt{7}$. D. $|z| = 3$.

Câu 5. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 + 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 6. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 7. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 8 - 2i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 4$. B. $a + b = -4$. C. $a + b = 2$. D. $a + b = -2$.

Câu 8. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

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

Câu 9. Tìm $\int \cos 2x dx$.

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

- C. $\int \cos 2x dx = -2 \sin 2x + C$. D. $\int \cos 2x dx = 2 \sin 2x + C$.

Câu 10. Cho số phức z thỏa mãn $|z| - z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. z là số thực dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z không âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 11. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun nhỏ nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 12. Tìm $\int e^{3x} dx$.

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

Câu 13. Cho $\int_1^4 f(x)dx = 2$, $\int_1^4 [2g(x) - f(x)]dx = 5$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

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

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$, $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi$ và $\int_0^{\frac{\pi}{6}} f'(x)dx = \frac{\pi}{3}$. Tính $f(0)$.

- A. $f(0) = -\frac{2\pi}{3}$. B. $f(0) = \frac{2\pi}{3}$. C. $f(0) = -\frac{\pi}{3}$. D. $f(0) = \frac{\pi}{3}$.

Câu 15. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 4$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 16$. B. $S = 14$. C. $S = 12$. D. $S = 8$.

Câu 16. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(4) = 1$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = \sqrt{x} - 1$. C. $F(x) = 2\sqrt{x} + 3$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 3$.

Câu 17. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 9}{(x^2 - 9)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 9| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{6} \ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 9| + C$.

Câu 18. Tìm $\int 4xe^x dx$.

- A. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - e^x + C$. B. $\int 4xe^x dx = 4xe^x + 4e^x + C$.
 C. $\int 4xe^x dx = 2x^2 e^x + C$. D. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - 4e^x + C$.

Câu 19. Cho tích phân $I = \int_1^2 x^3 \sqrt{5-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{5-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_1^2 (t^3 - 5t) dt$. B. $I = \int_1^2 (5t - t^3) dt$. C. $I = \int_1^2 (5t^2 - t^4) dt$. D. $I = \int_1^2 (t^4 - 5t^2) dt$.

Câu 20. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{32\pi}{3}$. B. $V = \frac{16\pi}{3}$. C. $V = \frac{10\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(2; -1; 3)$. C. $P(-1; 3; 4)$. D. $Q(-3; 4; -5)$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;-3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M\left(-\frac{3}{2}; 0; 1\right)$. D. $M(-1; 2; -4)$.

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (-2; -1; 2)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy .

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(2; -1; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 2 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 1 = 0$. D. $(P): x + 3y + z + 1 = 0$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oy ?

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (-1; 1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oyz) . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(2+i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 2. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$.

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

Câu 3. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 7 - i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = 1$. C. $a + b = -5$. D. $a + b = 5$.

Câu 4. Tìm $\int e^{4x} dx$.

- A. $\int e^{4x} dx = 4e^{4x} + C$. B. $\int e^{4x} dx = 4e^{3x} + C$. C. $\int e^{4x} dx = \frac{1}{4}e^{4x} + C$. D. $\int e^{4x} dx = e^{4x} + C$.

Câu 5. Tìm $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$.

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

Câu 6. Tính môđun của số phức $z = 2 - 2i$.

- A. $|z| = 0$. B. $|z| = 8$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 7. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = 2 + 6i$. B. $w = 2 - 6i$. C. $w = -2 + 6i$. D. $w = -2 - 6i$.

Câu 8. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z + 3 - 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 9. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

- A. $8x + 6y + 5 = 0$. B. $8x - 2y - 5 = 0$. C. $8x + 2y - 5 = 0$. D. $8x - 6y - 5 = 0$.

Câu 10. Cho số phức z thỏa mãn $z = |z|$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. Phần thực của z không âm. B. z là số thuần ảo.
C. z là số thực dương. D. $|z| = 1$.

Câu 11. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = -3$, $\int_{-1}^5 f(x) dx = 2$. Tính $I = \int_2^5 f(x) dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 12. Cho $\int_1^4 f(x) dx = -3$, $\int_1^4 [f(x) - 2g(x)] dx = 7$. Tính $I = \int_1^4 g(x) dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = 2$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 13. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{8\pi}{3}$. C. $V = \frac{16\pi}{3}$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 14. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 16}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 16}{(x^2 - 16)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 16| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{8} \ln\left|\frac{x-4}{x+4}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 16| + C$.

Câu 15. Tìm $\int 3xe^x dx$.

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

Câu 16. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(9) = 0$.

- A. $F(x) = 2\sqrt{x} - 6$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 6$. C. $F(x) = \sqrt{x} - 3$. D. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{6}$.

Câu 17. Cho tích phân $I = \int_0^2 x^3 \sqrt{4-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{4-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_0^2 (4t^2 - t^4) dt$. B. $I = \int_0^2 (4t - t^3) dt$. C. $I = \int_0^2 (t^3 - 4t) dt$. D. $I = \int_0^2 (t^4 - 4t^2) dt$.

Câu 18. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$, $f(0) = 1$ và $\int_0^\pi f'(x) dx = 9$. Tính $f(\pi)$.

- A. $f(\pi) = 10$. B. $f(\pi) = -10$. C. $f(\pi) = 8$. D. $f(\pi) = -8$.

Câu 19. Biết $\int_1^3 \frac{1}{2x+3} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = -1$. C. $P = \frac{3}{2}$. D. $P = -\frac{3}{2}$.

Câu 20. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 2$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; -2; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -2)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -2; -4)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -4$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Ozx) . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (2; 2; 0)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$. Tính số đo của góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 150^\circ$.

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Ox .

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(1; 1; 4)$. C. $P(0; 7; 5)$. D. $Q(-1; 9; -8)$.

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ và điểm $I(-1; 2; -1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 5 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 7 = 0$. D. $(P): x + y - z + 2 = 0$.

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ và $\vec{OB} = 4\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (3; -5; -4)$. B. $\vec{u}_2 = (3; 5; -4)$. C. $\vec{u}_3 = (3; -5; 4)$. D. $\vec{u}_4 = (3; 5; 4)$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oz ?

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 - 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 2. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 3. Tìm $\int e^{2x} dx$.

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

Câu 4. Tìm $\int \sin 2x dx$.

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

Câu 5. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 2i$.

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

Câu 6. Tính môđun của số phức $z = \sqrt{3} - i$.

- A. $|z| = \sqrt{2}$. B. $|z| = 2$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = \sqrt{3}$.

Câu 7. Biết $\int_2^4 \frac{1}{2x+1} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

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

Câu 8. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 9 - 5i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 1$. B. $a + b = -1$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = 5$.

Câu 9. Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{x}{\sqrt{2x+1}} dx$. Đặt $t = \sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $I = \int_1^3 (2t^2 - 2) dt$. B. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 + 1) dt$. C. $I = \int_1^3 (t^2 - 1) dt$. D. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 - 1) dt$.

Câu 10. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 11. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(1) = 3$.

- A. $F(x) = \sqrt{x} + 2$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 1$. C. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{5}{2}$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 1$.

Câu 12. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = \frac{4}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = -\frac{9}{5}$. D. $x + y = \frac{1}{5}$.

Câu 13. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2(x^2 - 4)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 4| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 4| + C$.

Câu 14. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 + 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

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

Câu 15. Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. z là số thực không dương. B. $|z| = 1$.
 C. Phần thực của z là số âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 16. Tìm $\int 2xe^x dx$.

- A. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - 2e^x + C$. B. $\int 2xe^x dx = 2xe^x + 2e^x + C$.
 C. $\int 2xe^x dx = x^2 e^x + C$. D. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - e^x + C$.

Câu 17. Cho $\int_1^2 f(x)dx = -2$, $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_2^3 f(x)dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = -5$.

Câu 18. Cho $\int_1^2 f(x)dx = 2$, $\int_1^2 [2f(x) - g(x)]dx = 3$. Tính $I = \int_1^2 g(x)dx$.

- A. $I = 7$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = 1$.

Câu 19. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 5$, $f(2) = 2$. Tính $I = \int_0^2 f'(x)dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = -3$. C. $I = 2$. D. $I = 7$.

Câu 20. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{32\pi}{3}$. C. $V = \frac{8\pi}{3}$. D. $V = \frac{16\pi}{3}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng

$(P): 2x - y + z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d chứa trong (P) . B. d song song với (P) .
 C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -1; -2)$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M(3; 0; -2)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right)$.

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$ và hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;-3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=1+t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc

đường thẳng d ?

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2;-1;3)$ trên trục Oz .

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1;1;2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Ox ?

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(0;-1;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2;1;2)$ và $\vec{b} = (1;-1;0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1;-2;2)$, $B(2;1;0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z+2=0$ và điểm $I(1;-2;1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$. B. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 7$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Cho $\int_1^4 f(x)dx = 2$, $\int_1^4 [2g(x) - f(x)]dx = 5$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

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

Câu 2. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3$, $\int_{-1}^5 f(x)dx = -2$. Tính $I = \int_2^5 f(x)dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 3. Biết $\int_1^2 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 7 + n \ln 2$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 4. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$.

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

Câu 5. Tính môđun của số phức $z = 2\sqrt{2} - i$.

- A. $|z| = 1 + 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 9$. C. $|z| = \sqrt{7}$. D. $|z| = 3$.

Câu 6. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

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

Câu 7. Tìm $\int \cos 2x dx$.

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

Câu 8. Cho số phức z thỏa mãn $|z| - z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. z là số thực dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z không âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 9. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun nhỏ nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 10. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{32\pi}{3}$. B. $V = \frac{16\pi}{3}$. C. $V = \frac{10\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 11. Tìm $\int e^{3x} dx$.

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

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$, $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi$ và $\int_0^{\frac{\pi}{6}} f'(x) dx = \frac{\pi}{3}$. Tính $f(0)$.

A. $f(0) = -\frac{2\pi}{3}$. B. $f(0) = \frac{2\pi}{3}$. C. $f(0) = -\frac{\pi}{3}$. D. $f(0) = \frac{\pi}{3}$.

Câu 13. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1+2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 14. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 15. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 8 - 2i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 4$. B. $a + b = -4$. C. $a + b = 2$. D. $a + b = -2$.

Câu 16. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 4$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 16$. B. $S = 14$. C. $S = 12$. D. $S = 8$.

Câu 17. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(4) = 1$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = \sqrt{x} - 1$. C. $F(x) = 2\sqrt{x} + 3$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 3$.

Câu 18. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{x^2 + 9}{(x^2 - 9)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 9| + C$.
- C. $\int f(x) dx = \frac{1}{6} \ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right| + C$. D. $\int f(x) dx = \ln|x^2 - 9| + C$.

Câu 19. Tìm $\int 4xe^x dx$.

- A. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - e^x + C$. B. $\int 4xe^x dx = 4xe^x + 4e^x + C$.
- C. $\int 4xe^x dx = 2x^2e^x + C$. D. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - 4e^x + C$.

Câu 20. Cho tích phân $I = \int_1^2 x^3 \sqrt{5-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{5-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_1^2 (t^3 - 5t) dt$. B. $I = \int_1^2 (5t - t^3) dt$. C. $I = \int_1^2 (5t^2 - t^4) dt$. D. $I = \int_1^2 (t^4 - 5t^2) dt$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (-2; -1; 2)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy .

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

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$.

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

Câu 2. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 7 - i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = 1$. C. $a + b = -5$. D. $a + b = 5$.

Câu 3. Tìm $\int e^{4x} dx$.

- A. $\int e^{4x} dx = 4e^{4x} + C$. B. $\int e^{4x} dx = 4e^{3x} + C$. C. $\int e^{4x} dx = \frac{1}{4}e^{4x} + C$. D. $\int e^{4x} dx = e^{4x} + C$.

Câu 4. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(2 + i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 5. Cho số phức z thỏa mãn $z = |z|$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phần thực của z không âm. B. z là số thuần ảo.
C. z là số thực dương. D. $|z| = 1$.

Câu 6. Tìm $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$.

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

Câu 7. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

- A. $8x + 6y + 5 = 0$. B. $8x - 2y - 5 = 0$. C. $8x + 2y - 5 = 0$. D. $8x - 6y - 5 = 0$.

Câu 8. Biết $\int_1^3 \frac{1}{2x+3} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = -1$. C. $P = \frac{3}{2}$. D. $P = -\frac{3}{2}$.

Câu 9. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = -3$, $\int_{-1}^5 f(x) dx = 2$. Tính $I = \int_2^5 f(x) dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 10. Cho $\int_1^4 f(x) dx = -3$, $\int_1^4 [f(x) - 2g(x)] dx = 7$. Tính $I = \int_1^4 g(x) dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = 2$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 11. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{8\pi}{3}$. C. $V = \frac{16\pi}{3}$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 12. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z + 3 - 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 13. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 16}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 16}{(x^2 - 16)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 16| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{8} \ln\left|\frac{x-4}{x+4}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 16| + C$.

Câu 14. Tính môđun của số phức $z = 2 - 2i$.

- A. $|z| = 0$. B. $|z| = 8$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 15. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$, $f(0) = 1$ và $\int_0^\pi f'(x)dx = 9$. Tính $f(\pi)$.

- A. $f(\pi) = 10$. B. $f(\pi) = -10$. C. $f(\pi) = 8$. D. $f(\pi) = -8$.

Câu 16. Tìm $\int 3xe^x dx$.

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

Câu 17. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(9) = 0$.

- A. $F(x) = 2\sqrt{x} - 6$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 6$. C. $F(x) = \sqrt{x} - 3$. D. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{6}$.

Câu 18. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm.

Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = 2 + 6i$. B. $w = 2 - 6i$. C. $w = -2 + 6i$. D. $w = -2 - 6i$.

Câu 19. Cho tích phân $I = \int_0^2 x^3 \sqrt{4 - x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{4 - x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_0^2 (4t^2 - t^4) dt$. B. $I = \int_0^2 (4t - t^3) dt$. C. $I = \int_0^2 (t^3 - 4t) dt$. D. $I = \int_0^2 (t^4 - 4t^2) dt$.

Câu 20. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 2$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oz ?

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

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; -2; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -2)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -2; -4)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -4$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Ozx) . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; 2; 0)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^0$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^0$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^0$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 150^0$.

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Ox .

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(1; 1; 4)$. C. $P(0; 7; 5)$. D. $Q(-1; 9; -8)$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (3; -5; -4)$. B. $\vec{u}_2 = (3; 5; -4)$. C. $\vec{u}_3 = (3; -5; 4)$. D. $\vec{u}_4 = (3; 5; 4)$.

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ và điểm $I(-1; 2; -1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 5 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 7 = 0$. D. $(P): x + y - z + 2 = 0$.

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ và $\vec{OB} = 4\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(1) = 3$.

- A. $F(x) = \sqrt{x} + 2$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 1$. C. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{5}{2}$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 1$.

Câu 2. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2(x^2 - 4)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 4| + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4}\ln\left|\frac{x-2}{x+2}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2}\ln|x^2 - 4| + C$.

Câu 3. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 9 - 5i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 1$. B. $a + b = -1$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = 5$.

Câu 4. Cho $\int_1^2 f(x)dx = -2$, $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_2^3 f(x)dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = -5$.

Câu 5. Cho $\int_1^2 f(x)dx = 2$, $\int_1^2 [2f(x) - g(x)]dx = 3$. Tính $I = \int_1^2 g(x)dx$.

- A. $I = 7$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = 1$.

Câu 6. Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. z là số thực không dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z là số âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 7. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = \frac{4}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = -\frac{9}{5}$. D. $x + y = \frac{1}{5}$.

Câu 8. Tính môđun của số phức $z = \sqrt{3} - i$.

- A. $|z| = \sqrt{2}$. B. $|z| = 2$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = \sqrt{3}$.

Câu 9. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 - 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 10. Tìm $\int e^{2x} dx$.

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

Câu 11. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương.

Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 12. Tìm $\int \sin 2x dx$.

A. $\int \sin 2x dx = 2 \cos 2x + C$.

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

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

D. $\int \sin 2x dx = -\cos 2x + C$.

Câu 13. Tìm $\int 2xe^x dx$.

A. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - 2e^x + C$.

B. $\int 2xe^x dx = 2xe^x + 2e^x + C$.

C. $\int 2xe^x dx = x^2 e^x + C$.

D. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - e^x + C$.

Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 5$, $f(2) = 2$. Tính $I = \int_0^2 f'(x) dx$.

A. $I = 3$.

B. $I = -3$.

C. $I = 2$.

D. $I = 7$.

Câu 15. Biết $\int_2^4 \frac{1}{2x+1} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

A. $P = -\frac{3}{2}$.

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

C. $P = -1$.

D. $P = 1$.

Câu 16. Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{x}{\sqrt{2x+1}} dx$. Đặt $t = \sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I = \int_1^3 (2t^2 - 2) dt$.

B. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 + 1) dt$.

C. $I = \int_1^3 (t^2 - 1) dt$.

D. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 - 1) dt$.

Câu 17. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 + 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

A. $x + y - 2 = 0$.

B. $x + y - 4 = 0$.

C. $x - y = 0$.

D. $x + y = 0$.

Câu 18. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

A. $S = 8$.

B. $S = 10$.

C. $S = 12$.

D. $S = 14$.

Câu 19. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

A. $V = \frac{10\pi}{3}$.

B. $V = \frac{32\pi}{3}$.

C. $V = \frac{8\pi}{3}$.

D. $V = \frac{16\pi}{3}$.

Câu 20. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 2i$.

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

B. $\bar{z} = 3 + 2i$.

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

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

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oz .

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

B. $(0; -1; 0)$.

C. $(2; -1; 0)$.

D. $(0; 0; 3)$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$.

B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$.

C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -1; -2)$.

D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. d chứa trong (P) .

B. d song song với (P) .

C. d vuông góc với (P) .

D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1;-2;2)$, $B(2;1;0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$ và hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;-3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1;1;2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Ox ?

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z+2=0$ và điểm $I(1;-2;1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$. B. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 7$.

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M(3; 0; -2)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right)$.

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0;-1;3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

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

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=1+t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2;1;2)$ và $\vec{b} = (1;-1;0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$.

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

Câu 2. Tính môđun của số phức $z = 2\sqrt{2} - i$.

- A. $|z| = 1 + 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 9$. C. $|z| = \sqrt{7}$. D. $|z| = 3$.

Câu 3. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$, $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi$ và $\int_0^{\frac{\pi}{6}} f'(x) dx = \frac{\pi}{3}$. Tính $f(0)$.

- A. $f(0) = -\frac{2\pi}{3}$. B. $f(0) = \frac{2\pi}{3}$. C. $f(0) = -\frac{\pi}{3}$. D. $f(0) = \frac{\pi}{3}$.

Câu 4. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 + 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 5. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 6. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 8 - 2i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 4$. B. $a + b = -4$. C. $a + b = 2$. D. $a + b = -2$.

Câu 7. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 4$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 16$. B. $S = 14$. C. $S = 12$. D. $S = 8$.

Câu 8. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(4) = 1$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = \sqrt{x} - 1$. C. $F(x) = 2\sqrt{x} + 3$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 3$.

Câu 9. Cho $\int_1^4 f(x) dx = 2$, $\int_1^4 [2g(x) - f(x)] dx = 5$. Tính $I = \int_1^4 g(x) dx$.

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

Câu 10. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 3$, $\int_{-1}^5 f(x) dx = -2$. Tính $I = \int_2^5 f(x) dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 11. Tìm $\int \cos 2x dx$.

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

Câu 12. Biết $\int_1^2 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 7 + n \ln 2$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 13. Tìm $\int 4xe^x dx$.

- A. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - e^x + C$. B. $\int 4xe^x dx = 4xe^x + 4e^x + C$.
C. $\int 4xe^x dx = 2x^2e^x + C$. D. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - 4e^x + C$.

Câu 14. Cho tích phân $I = \int_1^2 x^3 \sqrt{5-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{5-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $I = \int_1^2 (t^3 - 5t) dt$. B. $I = \int_1^2 (5t - t^3) dt$. C. $I = \int_1^2 (5t^2 - t^4) dt$. D. $I = \int_1^2 (t^4 - 5t^2) dt$.

Câu 15. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+2-i| = |\bar{z}+1-2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

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

Câu 16. Cho số phức z thỏa mãn $|z|-z=0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. z là số thực dương. B. $|z|=1$.
C. Phần thực của z không âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 17. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z-3+4i|=4$ và z có môđun nhỏ nhất. Tính $x+y$.

- A. $x+y = -\frac{9}{5}$. B. $x+y = \frac{9}{5}$. C. $x+y = \frac{1}{5}$. D. $x+y = -\frac{1}{5}$.

Câu 18. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x-2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{32\pi}{3}$. B. $V = \frac{16\pi}{3}$. C. $V = \frac{10\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 19. Tìm $\int e^{3x} dx$.

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

Câu 20. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2-9}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{x^2+9}{(x^2-9)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln|x^2-9| + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{6} \ln \left| \frac{x-3}{x+3} \right| + C$. D. $\int f(x) dx = \ln|x^2-9| + C$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z+2=0$ và điểm $I(1;-2;1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1;1;2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oy ?

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

- Câu 23.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (-1; 1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .
- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.
- Câu 24.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.
- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (-2; -1; 2)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.
- Câu 25.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy .
- A. $(2; 0; 0)$. B. $(0; -1; 0)$. C. $(0; 0; 3)$. D. $(2; 0; 3)$.
- Câu 26.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?
- A. $\vec{u}_1 = (2; 1; -1)$. B. $\vec{u}_2 = (-2; 1; 1)$. C. $\vec{u}_3 = (2; -1; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (1; -2; 0)$.
- Câu 27.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?
- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .
- Câu 28.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oyz) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?
- A. $\vec{n}_1 = (0; 2; -3)$. B. $\vec{n}_2 = (0; 2; 3)$. C. $\vec{n}_3 = (0; 3; -2)$. D. $\vec{n}_4 = (0; 3; 2)$.
- Câu 29.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?
- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(2; -1; 3)$. C. $P(-1; 3; 4)$. D. $Q(-3; 4; -5)$.
- Câu 30.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?
- A. $\vec{u}_1 = (6; -4; -1)$. B. $\vec{u}_2 = (6; 4; -1)$. C. $\vec{u}_3 = (6; -4; 1)$. D. $\vec{u}_4 = (6; 4; 1)$.
- Câu 31.** Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .
- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M\left(-\frac{3}{2}; 0; 1\right)$. D. $M(-1; 2; -4)$.
- Câu 32.** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(2; -1; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .
- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 2 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 1 = 0$. D. $(P): x + 3y + z + 1 = 0$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -2; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -2)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -2; -4)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -4$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ và $\vec{OB} = 4\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Ox .

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

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(1; 1; 4)$. C. $P(0; 7; 5)$. D. $Q(-1; 9; -8)$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Ozx) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; 2; 0)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 150^\circ$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ và điểm $I(-1; 2; -1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1;1;2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oz ?

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1;-2;1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x-y+z-5=0$. B. $(P): x+4y+2z+5=0$.
C. $(P): 2x+5y+z+7=0$. D. $(P): x+y-z+2=0$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x+2y-z+3=0$ và hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;-3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (3;-5;-4)$. B. $\vec{u}_2 = (3;5;-4)$. C. $\vec{u}_3 = (3;-5;4)$. D. $\vec{u}_4 = (3;5;4)$.

Câu 13. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 7-i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = 1$. C. $a + b = -5$. D. $a + b = 5$.

Câu 14. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-3+i| = |\bar{z}+1-2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

- A. $8x+6y+5=0$. B. $8x-2y-5=0$. C. $8x+2y-5=0$. D. $8x-6y-5=0$.

Câu 15. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$.

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

Câu 16. Tính môđun của số phức $z = 2 - 2i$.

- A. $|z| = 0$. B. $|z| = 8$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 17. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(2+i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 18. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = 2 + 6i$. B. $w = 2 - 6i$. C. $w = -2 + 6i$. D. $w = -2 - 6i$.

Câu 19. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = -3$, $\int_{-1}^5 f(x)dx = 2$. Tính $I = \int_2^5 f(x)dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 20. Cho $\int_1^4 f(x)dx = -3$, $\int_1^4 [f(x) - 2g(x)]dx = 7$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = 2$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 21. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$, $f(0) = 1$ và $\int_0^\pi f'(x)dx = 9$. Tính $f(\pi)$.

- A. $f(\pi) = 10$. B. $f(\pi) = -10$. C. $f(\pi) = 8$. D. $f(\pi) = -8$.

Câu 22. Cho số phức z thỏa mãn $z = |z|$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phần thực của z không âm. B. z là số thuần ảo.
C. z là số thực dương. D. $|z| = 1$.

Câu 23. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z+3-4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 24. Tìm $\int e^{4x} dx$.

- A. $\int e^{4x} dx = 4e^{4x} + C$. B. $\int e^{4x} dx = 4e^{3x} + C$. C. $\int e^{4x} dx = \frac{1}{4}e^{4x} + C$. D. $\int e^{4x} dx = e^{4x} + C$.

Câu 25. Tìm $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$.

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

Câu 26. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(9) = 0$.

- A. $F(x) = 2\sqrt{x} - 6$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 6$. C. $F(x) = \sqrt{x} - 3$. D. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{6}$.

Câu 27. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 16}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{x^2 + 16}{(x^2 - 16)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 16| + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{8} \ln \left| \frac{x-4}{x+4} \right| + C$. D. $\int f(x) dx = \ln|x^2 - 16| + C$.

Câu 28. Tìm $\int 3xe^x dx$.

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

Câu 29. Biết $\int_1^3 \frac{1}{2x+3} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in \mathbb{R}$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = -1$. C. $P = \frac{3}{2}$. D. $P = -\frac{3}{2}$.

Câu 30. Cho tích phân $I = \int_0^2 x^3 \sqrt{4-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{4-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_0^2 (4t^2 - t^4) dt$. B. $I = \int_0^2 (4t - t^3) dt$. C. $I = \int_0^2 (t^3 - 4t) dt$. D. $I = \int_0^2 (t^4 - 4t^2) dt$.

Câu 31. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 2$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 32. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{8\pi}{3}$. C. $V = \frac{16\pi}{3}$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 - 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 2. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 2i$.

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

Câu 3. Biết $\int_2^4 \frac{1}{2x+1} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

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

Câu 4. Tính môđun của số phức $z = \sqrt{3} - i$.

- A. $|z| = \sqrt{2}$. B. $|z| = 2$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = \sqrt{3}$.

Câu 5. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 6. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 9 - 5i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 1$. B. $a + b = -1$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = 5$.

Câu 7. Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. z là số thực không dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z là số âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 8. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = \frac{4}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = -\frac{9}{5}$. D. $x + y = \frac{1}{5}$.

Câu 9. Tìm $\int e^{2x} dx$.

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

Câu 10. Tìm $\int \sin 2x dx$.

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

Câu 11. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(1) = 3$.

- A. $F(x) = \sqrt{x} + 2$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 1$. C. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{5}{2}$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 1$.

Câu 12. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2(x^2 - 4)^2} + C$.
 B. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 4| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$.
 D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 4| + C$.

Câu 13. Tìm $\int 2xe^x dx$.

- A. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - 2e^x + C$.
 B. $\int 2xe^x dx = 2xe^x + 2e^x + C$.
 C. $\int 2xe^x dx = x^2 e^x + C$.
 D. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - e^x + C$.

Câu 14. Cho $\int_1^2 f(x)dx = -2$, $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_2^3 f(x)dx$.

- A. $I = 1$.
 B. $I = -1$.
 C. $I = 5$.
 D. $I = -5$.

Câu 15. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 + 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

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

Câu 16. Cho $\int_1^2 f(x)dx = 2$, $\int_1^2 [2f(x) - g(x)]dx = 3$. Tính $I = \int_1^2 g(x)dx$.

- A. $I = 7$.
 B. $I = -1$.
 C. $I = 5$.
 D. $I = 1$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 5$, $f(2) = 2$. Tính $I = \int_0^2 f'(x)dx$.

- A. $I = 3$.
 B. $I = -3$.
 C. $I = 2$.
 D. $I = 7$.

Câu 18. Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{x}{\sqrt{2x+1}} dx$. Đặt $t = \sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_1^3 (2t^2 - 2)dt$.
 B. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 + 1)dt$.
 C. $I = \int_1^3 (t^2 - 1)dt$.
 D. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 - 1)dt$.

Câu 19. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$.
 B. $S = 10$.
 C. $S = 12$.
 D. $S = 14$.

Câu 20. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$.
 B. $V = \frac{32\pi}{3}$.
 C. $V = \frac{8\pi}{3}$.
 D. $V = \frac{16\pi}{3}$.

Câu 21. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$.
 B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$.
 C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -1; -2)$.
 D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 22. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$.
 B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$.
 C. $M(3; 0; -2)$.
 D. $M\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right)$.

Câu 23. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oz .

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

Câu 24. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$ và hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;-3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 25. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vector nào dưới đây là vector chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 27. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Ox ?

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

Câu 28. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=1+t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 29. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^0$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^0$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^0$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^0$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x-y+z+3=0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d chứa trong (P) . B. d song song với (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 31. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z+2=0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$. B. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 7$.

Câu 32. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(0; -1; 3)$ và đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M\left(-\frac{3}{2}; 0; 1\right)$. D. $M(-1; 2; -4)$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy .

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (-2; -1; 2)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

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

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

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oy ?

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

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(2; -1; 3)$. C. $P(-1; 3; 4)$. D. $Q(-3; 4; -5)$.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (-1; 1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oyz) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(2; -1; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 2 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 1 = 0$. D. $(P): x + 3y + z + 1 = 0$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 13. Tìm $\int e^{3x} dx$.

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

Câu 14. Tìm $\int \cos 2x dx$.

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

Câu 15. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(4) = 1$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = \sqrt{x} - 1$. C. $F(x) = 2\sqrt{x} + 3$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 3$.

Câu 16. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{x^2 + 9}{(x^2 - 9)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln |x^2 - 9| + C$.
C. $\int f(x) dx = \frac{1}{6} \ln \left| \frac{x-3}{x+3} \right| + C$. D. $\int f(x) dx = \ln |x^2 - 9| + C$.

Câu 17. Tìm $\int 4xe^x dx$.

- A. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - e^x + C$. B. $\int 4xe^x dx = 4xe^x + 4e^x + C$.
C. $\int 4xe^x dx = 2x^2 e^x + C$. D. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - 4e^x + C$.

Câu 18. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 3$, $\int_{-1}^5 f(x) dx = -2$. Tính $I = \int_2^5 f(x) dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 19. Cho $\int_1^4 f(x) dx = 2$, $\int_1^4 [2g(x) - f(x)] dx = 5$. Tính $I = \int_1^4 g(x) dx$.

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

Câu 20. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$, $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi$ và $\int_0^{\frac{\pi}{6}} f'(x) dx = \frac{\pi}{3}$. Tính $f(0)$.

A. $f(0) = -\frac{2\pi}{3}$. B. $f(0) = \frac{2\pi}{3}$. C. $f(0) = -\frac{\pi}{3}$. D. $f(0) = \frac{\pi}{3}$.

Câu 21. Biết $\int_1^2 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 7 + n \ln 2$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

A. $P = 0$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 22. Cho tích phân $I = \int_1^2 x^3 \sqrt{5-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{5-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. $I = \int_1^2 (t^3 - 5t) dt$. B. $I = \int_1^2 (5t - t^3) dt$. C. $I = \int_1^2 (5t^2 - t^4) dt$. D. $I = \int_1^2 (t^4 - 5t^2) dt$.

Câu 23. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 4$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

A. $S = 16$. B. $S = 14$. C. $S = 12$. D. $S = 8$.

Câu 24. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

A. $V = \frac{32\pi}{3}$. B. $V = \frac{16\pi}{3}$. C. $V = \frac{10\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 25. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$.

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

Câu 26. Tính môđun của số phức $z = 2\sqrt{2} - i$.

A. $|z| = 1 + 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 9$. C. $|z| = \sqrt{7}$. D. $|z| = 3$.

Câu 27. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 + 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ ?

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

Câu 28. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 29. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 8 - 2i$. Tính $a + b$.

A. $a + b = 4$. B. $a + b = -4$. C. $a + b = 2$. D. $a + b = -2$.

Câu 30. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

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

Câu 31. Cho số phức z thỏa mãn $|z| - z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

A. z là số thực dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z không âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 32. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun nhỏ nhất. Tính $x + y$.

A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -2; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -2)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -2; -4)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -4$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Ox .

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oz ?

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

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Ozx) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ và điểm $I(-1; 2; -1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (3; -5; -4)$. B. $\vec{u}_2 = (3; 5; -4)$. C. $\vec{u}_3 = (3; -5; 4)$. D. $\vec{u}_4 = (3; 5; 4)$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(1; 1; 4)$. C. $P(0; 7; 5)$. D. $Q(-1; 9; -8)$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ và $\vec{OB} = 4\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

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

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; 2; 0)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 150^\circ$.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-4}{3}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 5 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 7 = 0$. D. $(P): x + y - z + 2 = 0$.

Câu 13. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$.

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

Câu 14. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 7-i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = 1$. C. $a + b = -5$. D. $a + b = 5$.

Câu 15. Tính môđun của số phức $z = 2 - 2i$.

- A. $|z| = 0$. B. $|z| = 8$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 16. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(2+i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 17. Cho $\int_1^4 f(x)dx = -3$, $\int_1^4 [f(x) - 2g(x)]dx = 7$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = 2$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 18. Tìm $\int e^{4x} dx$.

- A. $\int e^{4x} dx = 4e^{4x} + C$. B. $\int e^{4x} dx = 4e^{3x} + C$. C. $\int e^{4x} dx = \frac{1}{4}e^{4x} + C$. D. $\int e^{4x} dx = e^{4x} + C$.

Câu 19. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = 2 + 6i$. B. $w = 2 - 6i$. C. $w = -2 + 6i$. D. $w = -2 - 6i$.

Câu 20. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z + 3 - 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 21. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

- A. $8x + 6y + 5 = 0$. B. $8x - 2y - 5 = 0$. C. $8x + 2y - 5 = 0$. D. $8x - 6y - 5 = 0$.

Câu 22. Cho số phức z thỏa mãn $z = |z|$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phần thực của z không âm. B. z là số thuần ảo.
C. z là số thực dương. D. $|z| = 1$.

Câu 23. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = -3$, $\int_{-1}^5 f(x)dx = 2$. Tính $I = \int_2^5 f(x)dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 24. Tìm $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$.

A. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \tan x + C$.

B. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = -\tan x + C$.

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

D. $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx = -\cot x + C$.

Câu 25. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(9) = 0$.

A. $F(x) = 2\sqrt{x} - 6$.

B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 6$.

C. $F(x) = \sqrt{x} - 3$.

D. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{6}$.

Câu 26. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 16}$.

A. $\int f(x) dx = -\frac{x^2 + 16}{(x^2 - 16)^2} + C$.

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln |x^2 - 16| + C$.

C. $\int f(x) dx = \frac{1}{8} \ln \left| \frac{x-4}{x+4} \right| + C$.

D. $\int f(x) dx = \ln |x^2 - 16| + C$.

Câu 27. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

A. $V = \frac{10\pi}{3}$.

B. $V = \frac{8\pi}{3}$.

C. $V = \frac{16\pi}{3}$.

D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 28. Tìm $\int 3xe^x dx$.

A. $\int 3xe^x dx = 3xe^x - e^x + C$.

B. $\int 3xe^x dx = 3xe^x + 3e^x + C$.

C. $\int 3xe^x dx = \frac{3}{2}x^2 e^x + C$.

D. $\int 3xe^x dx = 3xe^x - 3e^x + C$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$, $f(0) = 1$ và $\int_0^\pi f'(x) dx = 9$. Tính $f(\pi)$.

A. $f(\pi) = 10$.

B. $f(\pi) = -10$.

C. $f(\pi) = 8$.

D. $f(\pi) = -8$.

Câu 30. Biết $\int_1^3 \frac{1}{2x+3} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in \mathbb{R}$). Tính $P = m - n$.

A. $P = 0$.

B. $P = -1$.

C. $P = \frac{3}{2}$.

D. $P = -\frac{3}{2}$.

Câu 31. Cho tích phân $I = \int_0^2 x^3 \sqrt{4-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{4-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I = \int_0^2 (4t^2 - t^4) dt$.

B. $I = \int_0^2 (4t - t^3) dt$.

C. $I = \int_0^2 (t^3 - 4t) dt$.

D. $I = \int_0^2 (t^4 - 4t^2) dt$.

Câu 32. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 2$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

A. $S = 8$.

B. $S = 10$.

C. $S = 12$.

D. $S = 14$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -1; -2)$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M(3; 0; -2)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right)$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oz .

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

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Ox ?

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

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d chứa trong (P) . B. d song song với (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$. B. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 7$.

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1;-2;2)$, $B(2;1;0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(0;-1;3)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

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

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$ và hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;-3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 13. Cho $\int_1^2 f(x)dx = -2$, $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_2^3 f(x)dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = -5$.

Câu 14. Cho $\int_1^2 f(x)dx = 2$, $\int_1^2 [2f(x) - g(x)]dx = 3$. Tính $I = \int_1^2 g(x)dx$.

- A. $I = 7$. B. $I = -1$. C. $I = 5$. D. $I = 1$.

Câu 15. Tìm $\int e^{2x} dx$.

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

Câu 16. Tìm $\int \sin 2x dx$.

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

Câu 17. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(1) = 3$.

- A. $F(x) = \sqrt{x} + 2$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 1$. C. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{5}{2}$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 1$.

Câu 18. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 19. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 9 - 5i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 1$. B. $a + b = -1$. C. $a + b = 4$. D. $a + b = 5$.

Câu 20. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+2-i| = |\bar{z}+1+2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

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

Câu 21. Biết $\int_2^4 \frac{1}{2x+1} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

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

Câu 22. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{1}{2(x^2 - 4)^2} + C$.
 B. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 4| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$.
 D. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 4| + C$.

Câu 23. Tìm $\int 2xe^x dx$.

- A. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - 2e^x + C$.
 B. $\int 2xe^x dx = 2xe^x + 2e^x + C$.
 C. $\int 2xe^x dx = x^2 e^x + C$.
 D. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - e^x + C$.

Câu 24. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 5$, $f(2) = 2$. Tính $I = \int_0^2 f'(x)dx$.

- A. $I = 3$.
 B. $I = -3$.
 C. $I = 2$.
 D. $I = 7$.

Câu 25. Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{x}{\sqrt{2x+1}} dx$. Đặt $t = \sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $I = \int_1^3 (2t^2 - 2)dt$.
 B. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 + 1)dt$.
 C. $I = \int_1^3 (t^2 - 1)dt$.
 D. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 - 1)dt$.

Câu 26. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$.
 B. $S = 10$.
 C. $S = 12$.
 D. $S = 14$.

Câu 27. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$.
 B. $V = \frac{32\pi}{3}$.
 C. $V = \frac{8\pi}{3}$.
 D. $V = \frac{16\pi}{3}$.

Câu 28. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 2i$.

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

Câu 29. Tính môđun của số phức $z = \sqrt{3} - i$.

- A. $|z| = \sqrt{2}$.
 B. $|z| = 2$.
 C. $|z| = 4$.
 D. $|z| = \sqrt{3}$.

Câu 30. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 - 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 31. Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. z là số thực không dương.
 B. $|z| = 1$.
 C. Phần thực của z là số âm.
 D. z là số thuần ảo.

Câu 32. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = \frac{4}{5}$.
 B. $x + y = \frac{9}{5}$.
 C. $x + y = -\frac{9}{5}$.
 D. $x + y = \frac{1}{5}$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy .

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

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (-2; -1; 2)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M\left(-\frac{3}{2}; 0; 1\right)$. D. $M(-1; 2; -4)$.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oy ?

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

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc

đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(2; -1; 3)$. C. $P(-1; 3; 4)$. D. $Q(-3; 4; -5)$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (-1; 1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oyz) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(2; -1; 0)$. Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 2 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 1 = 0$. D. $(P): x + 3y + z + 1 = 0$.

Câu 13. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$. B. $w = -2 + 4i$. C. $w = 2 - 4i$. D. $w = 2 + 4i$.

Câu 14. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 8 - 2i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 4$. B. $a + b = -4$. C. $a + b = 2$. D. $a + b = -2$.

Câu 15. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

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

Câu 16. Cho số phức z thỏa mãn $|z| - z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. z là số thực dương. B. $|z| = 1$.
C. Phần thực của z không âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 17. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun nhỏ nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 18. Tìm $\int e^{3x} dx$.

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

Câu 19. Tìm $\int \cos 2x dx$.

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

Câu 20. Cho tích phân $I = \int_1^2 x^3 \sqrt{5 - x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{5 - x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $I = \int_1^2 (t^3 - 5t) dt$. B. $I = \int_1^2 (5t - t^3) dt$. C. $I = \int_1^2 (5t^2 - t^4) dt$. D. $I = \int_1^2 (t^4 - 5t^2) dt$.

Câu 21. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(4) = 1$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = \sqrt{x} - 1$. C. $F(x) = 2\sqrt{x} + 3$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 3$.

Câu 22. Cho $\int_1^4 f(x)dx = 2$, $\int_1^4 [2g(x) - f(x)]dx = 5$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

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

Câu 23. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 9}{(x^2 - 9)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 9| + C$.
 C. $\int f(x)dx = \frac{1}{6} \ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 9| + C$.

Câu 24. Tìm $\int 4xe^x dx$.

- A. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - e^x + C$. B. $\int 4xe^x dx = 4xe^x + 4e^x + C$.
 C. $\int 4xe^x dx = 2x^2 e^x + C$. D. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - 4e^x + C$.

Câu 25. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3$, $\int_{-1}^5 f(x)dx = -2$. Tính $I = \int_2^5 f(x)dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$, $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi$ và $\int_0^{\frac{\pi}{6}} f'(x)dx = \frac{\pi}{3}$. Tính $f(0)$.

- A. $f(0) = -\frac{2\pi}{3}$. B. $f(0) = \frac{2\pi}{3}$. C. $f(0) = -\frac{\pi}{3}$. D. $f(0) = \frac{\pi}{3}$.

Câu 27. Biết $\int_1^2 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 7 + n \ln 2$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 28. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 4$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 16$. B. $S = 14$. C. $S = 12$. D. $S = 8$.

Câu 29. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{32\pi}{3}$. B. $V = \frac{16\pi}{3}$. C. $V = \frac{10\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

Câu 30. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 + 2i$.

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

Câu 31. Tính môđun của số phức $z = 2\sqrt{2} - i$.

- A. $|z| = 1 + 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 9$. C. $|z| = \sqrt{7}$. D. $|z| = 3$.

Câu 32. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 + 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -2; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -2)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -2; -4)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -4$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 9$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxz) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (2; 2; 0)$ và $\vec{b} = (-1; 0; 1)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 120^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 150^\circ$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Ox .

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

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(1; 1; 4)$. C. $P(0; 7; 5)$. D. $Q(-1; 9; -8)$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 2 = 0$ và điểm $I(-1; 2; -1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(1; -2; 1)$.

Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

- A. $(P): 2x - y + z - 5 = 0$. B. $(P): x + 4y + 2z + 5 = 0$.
C. $(P): 2x + 5y + z + 7 = 0$. D. $(P): x + y - z + 2 = 0$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = -2\vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$ và $\vec{OB} = 4\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

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

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

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

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x + 2y - z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1 = (3; -5; -4)$. B. $\vec{u}_2 = (3; 5; -4)$. C. $\vec{u}_3 = (3; -5; 4)$. D. $\vec{u}_4 = (3; 5; 4)$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oz ?

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

Câu 13. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(2 + i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 14. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 3 - 2i$.

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

Câu 15. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in R$) thỏa mãn $2z + (1 - i)\bar{z} = 7 - i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = -1$. B. $a + b = 1$. C. $a + b = -5$. D. $a + b = 5$.

Câu 16. Tìm $\int e^{4x} dx$.

- A. $\int e^{4x} dx = 4e^{4x} + C$. B. $\int e^{4x} dx = 4e^{3x} + C$. C. $\int e^{4x} dx = \frac{1}{4}e^{4x} + C$. D. $\int e^{4x} dx = e^{4x} + C$.

Câu 17. Tìm $\int \frac{1}{\cos^2 x} dx$.

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

Câu 18. Tính môđun của số phức $z = 2 - 2i$.

- A. $|z| = 0$. B. $|z| = 8$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 19. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = 2 + 6i$. B. $w = 2 - 6i$. C. $w = -2 + 6i$. D. $w = -2 - 6i$.

Câu 20. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z + 3 - 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = -\frac{9}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = \frac{1}{5}$. D. $x + y = -\frac{1}{5}$.

Câu 21. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 3 + i| = |\bar{z} + 1 - 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó?

- A. $8x + 6y + 5 = 0$. B. $8x - 2y - 5 = 0$. C. $8x + 2y - 5 = 0$. D. $8x - 6y - 5 = 0$.

Câu 22. Cho số phức z thỏa mãn $z = |z|$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Phần thực của z không âm. B. z là số thuần ảo.
C. z là số thực dương. D. $|z| = 1$.

Câu 23. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = -3$, $\int_{-1}^5 f(x) dx = 2$. Tính $I = \int_2^5 f(x) dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 24. Cho $\int_1^4 f(x)dx = -3$, $\int_1^4 [f(x) - 2g(x)]dx = 7$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = 2$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 25. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{8\pi}{3}$. C. $V = \frac{16\pi}{3}$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 26. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 16}$.

A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 16}{(x^2 - 16)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 16| + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{8} \ln\left|\frac{x-4}{x+4}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 16| + C$.

Câu 27. Tìm $\int 3xe^x dx$.

A. $\int 3xe^x dx = 3xe^x - e^x + C$. B. $\int 3xe^x dx = 3xe^x + 3e^x + C$.

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

Câu 28. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(9) = 0$.

- A. $F(x) = 2\sqrt{x} - 6$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 6$. C. $F(x) = \sqrt{x} - 3$. D. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{6}$.

Câu 29. Cho tích phân $I = \int_0^2 x^3 \sqrt{4-x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{4-x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I = \int_0^2 (4t^2 - t^4) dt$. B. $I = \int_0^2 (4t - t^3) dt$. C. $I = \int_0^2 (t^3 - 4t) dt$. D. $I = \int_0^2 (t^4 - 4t^2) dt$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$, $f(0) = 1$ và $\int_0^\pi f'(x) dx = 9$. Tính $f(\pi)$.

- A. $f(\pi) = 10$. B. $f(\pi) = -10$. C. $f(\pi) = 8$. D. $f(\pi) = -8$.

Câu 31. Biết $\int_1^3 \frac{1}{2x+3} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = -1$. C. $P = \frac{3}{2}$. D. $P = -\frac{3}{2}$.

Câu 32. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 2$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oz .

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

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (2; 1; -1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 2$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (2; -1; -2)$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, cho hai điểm A, B thỏa mãn $\vec{OA} = 2\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$ và $\vec{OB} = \vec{i} + \vec{j} - 3\vec{k}$. Tìm tọa độ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 1; -2\right)$. B. $M\left(\frac{3}{2}; 0; -1\right)$. C. $M(3; 0; -2)$. D. $M\left(\frac{1}{2}; -1; 2\right)$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{-1} = \frac{z}{1}$. Vectơ nào dưới đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng d ?

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

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Ox ?

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

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vectơ nào sau đây là vectơ chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oxy) . Vectơ nào dưới đây là vectơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{2} = \frac{y}{-1} = \frac{z-1}{1}$ và điểm $A(0; -1; 3)$.

Viết phương trình mặt phẳng (P) đi qua điểm A và chứa đường thẳng d .

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

Câu 10. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng

$(P): 2x - y + z + 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. d chứa trong (P) .
 B. d song song với (P) .
 C. d vuông góc với (P) .
 D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (1; -1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$.
 B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$.
 C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 90^\circ$.
 D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 12. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 4.

- A. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 25$.
 B. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.
 C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$.
 D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 7$.

Câu 13. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = -3 + 2i$.

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

Câu 14. Tính môđun của số phức $z = \sqrt{3} - i$.

- A. $|z| = \sqrt{2}$.
 B. $|z| = 2$.
 C. $|z| = 4$.
 D. $|z| = \sqrt{3}$.

Câu 15. Cho $\int_1^2 f(x)dx = -2$, $\int_1^3 f(x)dx = 3$. Tính $I = \int_2^3 f(x)dx$.

- A. $I = 1$.
 B. $I = -1$.
 C. $I = 5$.
 D. $I = -5$.

Câu 16. Cho $\int_1^2 f(x)dx = 2$, $\int_1^2 [2f(x) - g(x)]dx = 3$. Tính $I = \int_1^2 g(x)dx$.

- A. $I = 7$.
 B. $I = -1$.
 C. $I = 5$.
 D. $I = 1$.

Câu 17. Tìm $\int e^{2x} dx$.

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

Câu 18. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(1) = 3$.

- A. $F(x) = \sqrt{x} + 2$.
 B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 1$.
 C. $F(x) = \frac{1}{2}\sqrt{x} + \frac{5}{2}$.
 D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 1$.

Câu 19. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = -2 - 4i$.
 B. $w = -2 + 4i$.
 C. $w = 2 - 4i$.
 D. $w = 2 + 4i$.

Câu 20. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $2z + (1-i)\bar{z} = 9 - 5i$. Tính $a + b$.

- A. $a + b = 1$.
 B. $a + b = -1$.
 C. $a + b = 4$.
 D. $a + b = 5$.

Câu 21. Biết rằng trong mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z + 2 - i| = |\bar{z} + 1 + 2i|$ là một đường thẳng. Hãy xác định phương trình của đường thẳng đó ?

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

Câu 22. Cho tích phân $I = \int_0^4 \frac{x}{\sqrt{2x+1}} dx$. Đặt $t = \sqrt{2x+1}$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $I = \int_1^3 (2t^2 - 2)dt$.
 B. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 + 1)dt$.
 C. $I = \int_1^3 (t^2 - 1)dt$.
 D. $I = \frac{1}{2} \int_1^3 (t^2 - 1)dt$.

Câu 23. Biết $\int_2^4 \frac{1}{2x+1} dx = m \ln 5 + n \ln 3$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

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

Câu 24. Tìm $\int \sin 2x dx$.

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

Câu 25. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 4}$.

- A. $\int f(x) dx = -\frac{1}{2(x^2 - 4)^2} + C$. B. $\int f(x) dx = \ln|x^2 - 4| + C$.
 C. $\int f(x) dx = \frac{1}{4} \ln \left| \frac{x-2}{x+2} \right| + C$. D. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 4| + C$.

Câu 26. Cho số phức z thỏa mãn $z = i(1 - 2i)$. Điểm nào sau đây là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ?

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

Câu 27. Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. z là số thực không dương. B. $|z| = 1$.
 C. Phần thực của z là số âm. D. z là số thuần ảo.

Câu 28. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in R$) thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$ và z có môđun lớn nhất. Tính $x + y$.

- A. $x + y = \frac{4}{5}$. B. $x + y = \frac{9}{5}$. C. $x + y = -\frac{9}{5}$. D. $x + y = \frac{1}{5}$.

Câu 29. Tìm $\int 2xe^x dx$.

- A. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - 2e^x + C$. B. $\int 2xe^x dx = 2xe^x + 2e^x + C$.
 C. $\int 2xe^x dx = x^2 e^x + C$. D. $\int 2xe^x dx = 2xe^x - e^x + C$.

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 5$, $f(2) = 2$. Tính $I = \int_0^2 f'(x) dx$.

- A. $I = 3$. B. $I = -3$. C. $I = 2$. D. $I = 7$.

Câu 31. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 1$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

Câu 32. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{32\pi}{3}$. C. $V = \frac{8\pi}{3}$. D. $V = \frac{16\pi}{3}$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (1; -1; 2)$ và $\vec{b} = (-2; 1; 1)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b} = (-2; -1; 2)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 6$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b} = -1$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b} = 1$.

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1; 1; 2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oy ?

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

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = 1 + 3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc

đường thẳng d ?

- A. $M(3; 1; -2)$. B. $N(2; -1; 3)$. C. $P(-1; 3; 4)$. D. $Q(-3; 4; -5)$.

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vectơ $\vec{a} = (-2; 1; 2)$ và $\vec{b} = (-1; 1; 0)$. Tính số đo của góc giữa hai vectơ \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b}) = 30^\circ$. B. $(\vec{a}, \vec{b}) = 45^\circ$. C. $(\vec{a}, \vec{b}) = 60^\circ$. D. $(\vec{a}, \vec{b}) = 135^\circ$.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d : \frac{x+1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{1}$ và mặt phẳng $(P) : 2x - y + z - 3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2; -1; 3)$ trên trục Oy .

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

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x - 2y + 2z + 2 = 0$ và điểm $I(1; -2; 1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S) : (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S) : (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S) : (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S) : (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P) : x - 2y - 2z + 3 = 0$ và hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; -3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

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

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1; -2; 2)$, $B(2; 1; 0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Oyz) . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 23. Tính môđun của số phức $z = 2\sqrt{2} - i$.

- A. $|z| = 1 + 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 9$. C. $|z| = \sqrt{7}$. D. $|z| = 3$.

Câu 24. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(4) = 1$.

- A. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{3}{4}$. B. $F(x) = \sqrt{x} - 1$. C. $F(x) = 2\sqrt{x} + 3$. D. $F(x) = 2\sqrt{x} - 3$.

Câu 25. Cho $\int_1^4 f(x)dx = 2$, $\int_1^4 [2g(x) - f(x)]dx = 5$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

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

Câu 26. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$.

- A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 9}{(x^2 - 9)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 9| + C$.
C. $\int f(x)dx = \frac{1}{6} \ln\left|\frac{x-3}{x+3}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 9| + C$.

Câu 27. Tìm $\int 4xe^x dx$.

- A. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - e^x + C$. B. $\int 4xe^x dx = 4xe^x + 4e^x + C$.
C. $\int 4xe^x dx = 2x^2e^x + C$. D. $\int 4xe^x dx = 4xe^x - 4e^x + C$.

Câu 28. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 3$, $\int_{-1}^5 f(x)dx = -2$. Tính $I = \int_2^5 f(x)dx$.

- A. $I = -5$. B. $I = 5$. C. $I = -1$. D. $I = 1$.

Câu 29. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $\left[0; \frac{\pi}{6}\right]$, $f\left(\frac{\pi}{6}\right) = \pi$ và $\int_0^{\frac{\pi}{6}} f'(x)dx = \frac{\pi}{3}$. Tính $f(0)$.

- A. $f(0) = -\frac{2\pi}{3}$. B. $f(0) = \frac{2\pi}{3}$. C. $f(0) = -\frac{\pi}{3}$. D. $f(0) = \frac{\pi}{3}$.

Câu 30. Biết $\int_1^2 \frac{1}{3x+1} dx = m \ln 7 + n \ln 2$ ($m, n \in R$). Tính $P = m - n$.

- A. $P = 0$. B. $P = \frac{2}{3}$. C. $P = -1$. D. $P = 1$.

Câu 31. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 4$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 16$. B. $S = 14$. C. $S = 12$. D. $S = 8$.

Câu 32. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{32\pi}{3}$. B. $V = \frac{16\pi}{3}$. C. $V = \frac{10\pi}{3}$. D. $V = \frac{8\pi}{3}$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp:

Câu 1. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(-1;1;2)$. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt phẳng đi qua điểm M và vuông góc với trục Oz ?

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

Câu 2. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a}=(1;-2;2)$ và $\vec{b}=(2;1;-2)$. Tính $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

- A. $\vec{a} \cdot \vec{b}=(2;-2;-4)$. B. $\vec{a} \cdot \vec{b}=-4$. C. $\vec{a} \cdot \vec{b}=4$. D. $\vec{a} \cdot \vec{b}=9$.

Câu 3. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) đi qua hai điểm $A(1;-2;2)$, $B(2;1;0)$ và vuông góc với mặt phẳng (Ozx) . Vector nào dưới đây là vector pháp tuyến của mặt phẳng (P) ?

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

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a}=(2;2;0)$ và $\vec{b}=(-1;0;1)$. Tính số đo của góc giữa hai vector \vec{a} và \vec{b} .

- A. $(\vec{a}, \vec{b})=30^0$. B. $(\vec{a}, \vec{b})=60^0$. C. $(\vec{a}, \vec{b})=120^0$. D. $(\vec{a}, \vec{b})=150^0$.

Câu 5. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x+1}{-6} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-1}{-3}$ và mặt phẳng $(P): 2x-y+z-3=0$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. d song song với (P) . B. d chứa trong (P) .
C. d vuông góc với (P) . D. d cắt (P) và không vuông góc với (P) .

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, tìm tọa độ hình chiếu vuông góc điểm $M(2;-1;3)$ trên trục Ox .

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

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x=2+t \\ y=3-2t \\ z=1+3t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

- A. $M(3;1;-2)$. B. $N(1;1;4)$. C. $P(0;7;5)$. D. $Q(-1;9;-8)$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x+2y-z+3=0$ và hai điểm $A(1;0;1)$, $B(-1;2;-3)$. Gọi Δ là đường thẳng nằm trong mặt phẳng (P) sao cho mọi điểm thuộc Δ đều có khoảng cách đến A và đến B bằng nhau. Vector nào sau đây là vector chỉ phương của đường thẳng Δ ?

- A. $\vec{u}_1=(3;-5;-4)$. B. $\vec{u}_2=(3;5;-4)$. C. $\vec{u}_3=(3;-5;4)$. D. $\vec{u}_4=(3;5;4)$.

Câu 9. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x-2y+2z-2=0$ và điểm $I(-1;2;-1)$. Viết phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt mặt phẳng (P) theo giao tuyến là đường tròn có bán kính bằng 5.

- A. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 34$. B. $(S): (x+1)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 34$.
C. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 16$. D. $(S): (x-1)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 25$.

Câu 23. Cho $\int_1^4 f(x)dx = -3$, $\int_1^4 [f(x) - 2g(x)]dx = 7$. Tính $I = \int_1^4 g(x)dx$.

- A. $I = -2$. B. $I = 2$. C. $I = -5$. D. $I = 5$.

Câu 24. Gọi (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = \sqrt{x}$, trục hoành và đường thẳng $y = x - 2$. Tính thể tích V của khối tròn xoay tạo bởi khi quay hình phẳng (H) xung quanh trục hoành.

- A. $V = \frac{10\pi}{3}$. B. $V = \frac{8\pi}{3}$. C. $V = \frac{16\pi}{3}$. D. $V = \frac{32\pi}{3}$.

Câu 25. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{x}{x^2 - 16}$.

A. $\int f(x)dx = -\frac{x^2 + 16}{(x^2 - 16)^2} + C$. B. $\int f(x)dx = \frac{1}{2} \ln|x^2 - 16| + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{1}{8} \ln\left|\frac{x-4}{x+4}\right| + C$. D. $\int f(x)dx = \ln|x^2 - 16| + C$.

Câu 26. Tính môđun của số phức $z = 2 - 2i$.

- A. $|z| = 0$. B. $|z| = 8$. C. $|z| = 4$. D. $|z| = 2\sqrt{2}$.

Câu 27. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; \pi]$, $f(0) = 1$ và $\int_0^\pi f'(x)dx = 9$. Tính $f(\pi)$.

- A. $f(\pi) = 10$. B. $f(\pi) = -10$. C. $f(\pi) = 8$. D. $f(\pi) = -8$.

Câu 28. Tìm $\int 3xe^x dx$.

A. $\int 3xe^x dx = 3xe^x - e^x + C$. B. $\int 3xe^x dx = 3xe^x + 3e^x + C$.

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

Câu 29. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x) = \frac{1}{\sqrt{x}}$, biết $F(9) = 0$.

- A. $F(x) = 2\sqrt{x} - 6$. B. $F(x) = 2\sqrt{x} + 6$. C. $F(x) = \sqrt{x} - 3$. D. $F(x) = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{6}$.

Câu 30. Gọi z_1 và z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm.

Tìm số phức $w = (z_1 + z_2)z_2$.

- A. $w = 2 + 6i$. B. $w = 2 - 6i$. C. $w = -2 + 6i$. D. $w = -2 - 6i$.

Câu 31. Cho tích phân $I = \int_0^2 x^3 \sqrt{4 - x^2} dx$. Đặt $t = \sqrt{4 - x^2}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $I = \int_0^2 (4t^2 - t^4) dt$. B. $I = \int_0^2 (4t - t^3) dt$. C. $I = \int_0^2 (t^3 - 4t) dt$. D. $I = \int_0^2 (t^4 - 4t^2) dt$.

Câu 32. Tính diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi parabol $(P): y = 3x^2 + 2$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x = 2$.

- A. $S = 8$. B. $S = 10$. C. $S = 12$. D. $S = 14$.

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN

Câu	Mã đề 101	Mã đề 102	Mã đề 103	Mã đề 104	Mã đề 105	Mã đề 106	Mã đề 107	Mã đề 108	Mã đề 109	Mã đề 110	Mã đề 111	Mã đề 112
1	A	C	C	C	A	B	C	A	A	A	C	B
2	C	B	A	B	D	D	D	D	B	C	A	D
3	B	D	A	A	C	D	B	A	D	A	D	C
4	D	B	B	C	D	A	A	D	C	C	A	A
5	A	D	D	A	A	B	A	C	A	C	D	A
6	C	A	B	C	B	B	C	D	D	B	B	A
7	D	C	C	A	A	C	A	A	B	A	B	C
8	B	B	A	D	C	A	C	B	B	B	C	D
9	A	D	D	B	C	B	B	B	C	D	D	B
10	D	C	A	B	D	C	A	C	A	B	B	C
11	B	A	C	B	C	C	D	D	B	B	C	C
12	D	B	C	D	B	A	D	C	C	C	B	B
13	C	A	B	A	A	A	B	C	C	D	C	B
14	B	D	D	C	D	B	D	B	B	D	D	D
15	A	C	A	D	B	C	C	A	D	A	A	A
16	C	D	B	B	D	D	B	D	A	A	A	D
17	B	A	D	D	B	A	D	B	A	C	D	A
18	D	B	C	C	D	D	B	D	A	D	B	B
19	A	C	A	D	C	A	A	C	D	B	D	A
20	C	D	B	A	B	C	C	B	C	D	C	C
21	B	A	D	A	A	A	B	A	B	A	C	B
22	D	B	A	B	B	D	B	D	D	A	B	B
23	A	C	B	D	C	B	B	B	C	B	A	D
24	C	A	C	A	B	C	D	A	A	D	A	C
25	B	C	B	D	C	B	A	C	D	C	A	C
26	C	D	D	C	A	D	C	B	C	D	B	A
27	D	B	C	B	C	A	A	C	B	C	D	D
28	A	A	C	C	D	D	C	C	D	B	B	A
29	A	B	D	D	B	C	D	B	D	A	A	B
30	B	A	B	A	A	B	A	A	C	D	C	D
31	A	C	D	B	B	D	A	A	A	A	C	D
32	D	B	A	A	A	C	D	B	B	B	B	C

ĐÁP ÁN

Câu	Mã đề 113	Mã đề 114	Mã đề 115	Mã đề 116	Mã đề 117	Mã đề 118	Mã đề 119	Mã đề 120	Mã đề 121	Mã đề 122	Mã đề 123	Mã đề 124
1	B	A	B	A	A	B	A	B	B	D	C	B
2	D	D	D	C	B	A	B	C	D	A	C	B
3	B	B	A	A	C	B	D	A	C	B	D	D
4	C	C	C	B	A	D	C	A	A	C	B	C
5	D	D	D	C	C	C	B	A	D	B	A	C
6	A	A	D	B	D	B	C	C	C	C	B	A
7	C	A	C	A	B	A	D	D	B	D	A	D
8	B	D	C	C	A	D	A	B	D	A	B	A
9	A	C	B	A	A	D	B	A	D	A	B	B
10	A	A	B	C	B	C	A	B	C	A	C	D
11	C	B	D	B	C	C	A	B	A	D	A	D
12	C	D	A	D	B	D	D	C	B	B	A	C
13	A	D	D	A	C	B	C	D	A	C	D	B
14	B	C	C	C	B	D	D	A	B	B	A	D
15	A	B	B	D	D	D	A	B	D	C	B	C
16	D	C	D	D	B	A	C	C	C	D	C	A
17	D	D	A	B	D	C	B	D	A	A	D	A
18	B	B	B	D	A	C	C	C	D	B	C	A
19	D	C	B	B	C	B	B	B	B	C	B	C
20	C	B	C	D	B	B	D	C	B	B	A	D
21	D	A	A	A	D	C	A	D	C	D	C	B
22	A	C	A	B	C	A	D	C	A	D	C	B
23	A	B	B	D	A	B	A	B	B	A	D	C
24	A	C	C	D	B	A	B	D	C	C	D	C
25	D	B	A	C	A	A	D	A	C	D	C	B
26	B	A	A	A	D	B	B	B	B	A	B	D
27	B	A	B	B	C	C	D	D	D	A	D	A
28	B	B	D	C	D	D	C	A	A	C	A	D
29	C	D	D	D	A	A	B	B	A	A	B	A
30	A	B	A	A	B	D	A	A	A	B	D	B
31	C	A	C	B	C	A	A	D	D	B	A	A
32	D	C	C	A	D	C	C	C	C	D	B	C