

Họ và tên học sinh : Số báo danh :

Mã đề 401

Câu 1. Cho hai số phức $z_1 = 3 - 4i$ và $z_2 = 5 + 3i$. Tìm số phức $z = z_1 - z_2$.

- A. $z = 8 - i$. B. $z = -2 - 7i$. C. $z = -2 + 7i$. D. $z = 2 - 7i$.

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

- A. $\sin x - x^3$. B. $\sin x - x^3 + C$. C. $-\sin x + x^3 + C$. D. $-\sin x - x^3 + C$.

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; -5; 4)$. Tọa độ điểm M' đối xứng với M qua mặt phẳng (Oyz) là

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

Câu 4. Tìm phần ảo của số phức $z = 2i - 1$.

- A. 2 B. $-i$ C. $2i$ D. -1

Câu 5. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên $[-1; 5]$, $f(-1) = 3$, $f(5) = 10$. Tích phân $I = \int_{-1}^5 f'(x) dx$ bằng

- A. 7. B. -7. C. 30. D. 13.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (3; 0; 2)$, $\vec{c} = (1; -1; 0)$. Tìm tọa độ của vector $\vec{b}$ thỏa mãn biểu thức $2\vec{b} - \vec{a} + 4\vec{c} = \vec{0}$.

- A. $(\frac{-1}{2}; 2; 1)$. B. $(\frac{-1}{2}; -2; 1)$. C. $(\frac{-1}{2}; 2; -1)$. D. $(\frac{1}{2}; -2; -1)$.

Câu 7. Số phức $\frac{a+bi}{2-3i}$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có phần thực là

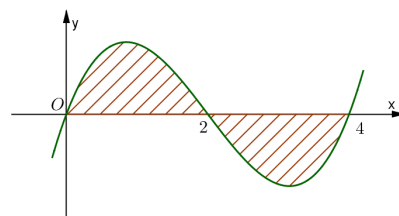
- A. $\frac{2a+3b}{13}$ B. $\frac{2a-3b}{13}$ C. $\frac{2a+3b}{\sqrt{13}}$ D. $\frac{2a-3b}{\sqrt{13}}$

Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên $[a; b]$. Hình phẳng $(\mathcal{H})$ giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ quay quanh trục hoành tạo nên một khối tròn xoay. Thể tích V của khối tròn xoay đó được tính theo công thức:

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

Câu 9. Tìm công thức tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục Ox (phần gạch chéo trong hình bên)

- A. $S = \int_0^2 f(x) dx - \int_2^4 f(x) dx$ B. $S = \int_0^2 f(x) dx + \int_2^4 f(x) dx$
C. $S = \int_0^4 f(x) dx$ D. $S = -\int_0^2 f(x) dx + \int_2^4 f(x) dx$



Câu 10. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, phương trình đường thẳng (d) có vector chỉ phương $\vec{a} = (-1; -2; 1)$ và đi qua điểm $A(3; 2; -1)$ là:

- A. $-x - 2y + z = 0$ B. $\frac{x-3}{-1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{1}$ C. $\frac{x+1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-1}{-1}$ D. $3x + 2y - z + 8 = 0$

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1, 8, -1), B(5, -2, 1)$. Phương trình nào sau đây là phương trình của đường thẳng AB?

- A. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-8}{-5} = \frac{z+1}{1}$ B. $\frac{x-1}{2} = \frac{y+8}{5} = \frac{z+1}{1}$ C. $\frac{x-1}{2} = \frac{y-8}{-5} = \frac{z-1}{1}$ D. $\frac{x-1}{-2} = \frac{y-8}{-5} = \frac{z+1}{1}$

Câu 12. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau với $a, b, k \in \mathbb{R}$

- A. $\int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$ B. $\int_a^b [f(x) \cdot g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx \cdot \int_a^b g(x) dx$

C. $\int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx, (a < c < b)$ D. $\int_a^b [f(x) \pm g(x)]dx = \int_a^b f(x)dx \pm \int_a^b g(x)dx$

Câu 13. Trong không gian với hệ trục Oxyz, cho mặt cầu (S) có phương trình là: $x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2y - 2 = 0$. Tâm I và bán kính R của (S) là:

A. $I(-1; 1; 0), R = 2$ B. $I(1; -1; 1), R = \sqrt{5}$ C. $I(1; -1; 0), R = 4$ D. $I(1; -1; 0), R = 2$

Câu 14. Biết $\int_1^{10} f(x)dx = 6$ và $\int_{10}^{2023} f(x)dx = 16$. Tính $\int_1^{2023} f(x)dx$.

A. -22. B. -10. C. 22. D. 10.

Câu 15. Tìm nguyên hàm của hàm số $y = \frac{1}{3x-5}$.

A. $\int \frac{1}{3x-5} dx = 3 \ln|3x-5| + C$. B. $\int \frac{1}{3x-5} dx = \frac{1}{3} \ln(3x-5) + C$.
C. $\int \frac{1}{3x-5} dx = \frac{1}{3} \ln|3x-5| + C$. D. $\int \frac{1}{3x-5} dx = \ln|3x-5| + C$.

Câu 16. Trong không gian Oxyz, mặt cầu tâm $I(1; -2; 0)$ và bán kính bằng 3 có phương trình là

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

Câu 17. Trên tập hợp các số phức $\mathbb{C}$, cho phương trình $z^2 - 5z + 12 = 0$ có hai nghiệm phức là z_1, z_2 . Tính $z_1^2 + z_2^2$.

A. 1. B. 49. C. 13. D. -1.

Câu 18. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x - 2y + z - 7 = 0$. Tìm một vector pháp tuyến của (P).

A. $\vec{n} = (1, 2, -1)$. B. $\vec{n} = (3, -6, 3)$. C. $\vec{n} = (1, 2, 1)$. D. $\vec{n} = (-2, 4, 2)$.

Câu 19. Trong không gian với hệ trục Oxyz, phương trình mặt phẳng (P) có vector pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 1)$, (P) đi qua điểm $A(3; 2; -1)$ là:

A. $x - 2y + z + 2 = 0$ B. $\frac{x-3}{1} = \frac{y-2}{-2} = \frac{z+1}{1}$ C. $\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = \frac{z+1}{-1}$ D. $3x + 2y - z + 6 = 0$

Câu 20. Tìm điểm biểu diễn cho số phức liên hợp của $z = 3 + 2i$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

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

Câu 21. Trong không gian Oxyz, cho điểm $M(3; -1; -2)$ và mặt phẳng (P): $3x - y + 2z + 4 = 0$. Mặt phẳng đi qua M và song song với (P) có phương trình là

A. $3x - y + 2z - 6 = 0$. B. $3x - y + 2z - 12 = 0$. C. $3x - y + 2z + 6 = 0$. D. $3x - y + 2z - 4 = 0$.

Câu 22. Một chiếc máy bay chuyển động trên đường băng với vận tốc $v(t) = t^2 + 10t$ (m/s) với t là thời gian được tính theo đơn vị giây kể từ khi máy bay bắt đầu chuyển động. Biết khi máy bay đạt vận tốc 200(m/s) thì rời đường băng. Quãng đường máy bay đã di chuyển trên đường băng trong 5 giây cuối là

A. $\frac{500}{3}(m)$. B. $1500(m)$. C. $\frac{2500}{3}(m)$. D. $\frac{2000}{3}(m)$.

Câu 23. Biết rằng phương trình $z^2 + az + b = 0$ ($a, b \in \mathbb{R}$) có nghiệm phức $z_1 = 1 - \frac{\sqrt{3}i}{2}$. Tính $a + b$?

A. $\frac{-9}{4}$ B. $\frac{-1}{4}$ C. $\frac{7}{4}$ D. $\frac{-7}{4}$

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị trên đoạn $[-4; 4]$ như hình vẽ.

Tính tích phân $I = \int_{-4}^4 f(x)dx$.

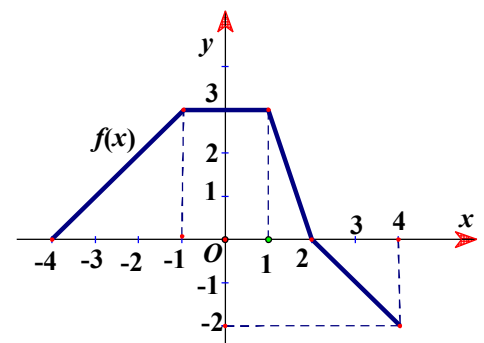
A. $I = 10$. B. $I = 22$.
C. $I = 12$. D. $I = 14$.

Câu 25. Trong không gian Oxyz, cho mặt phẳng (P): $x - 2y + z - 1 = 0$ và đường

thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z}{3}$. Phương trình nào sau đây là phương trình của mặt phẳng

chứa d và vuông góc với (P)?

A. $4x + y - 2z - 5 = 0$. B. $4x + y - 2z - 15 = 0$. C. $-4x + y - 2z - 5 = 0$. D. $4x - y - 2z - 5 = 0$.



Câu 26. Tính $F(x) = \int x \sin 2x dx$. Chọn kết quả đúng:

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

Câu 27. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(1;2;0)$, $B(1;1;2)$ và $C(2;3;1)$. Đường thẳng đi qua A và song song với BC có phương trình là

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

Câu 28. Cho hai đường thẳng $d_1: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-3t \\ z=3+4t \end{cases}$ và $d_2: \begin{cases} x=3+4t' \\ y=5+t' \\ z=7+3t' \end{cases}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $d_1 \equiv d_2$.
 B. d_1 và d_2 chéo nhau.
 C. $d_1 // d_2$.
 D. d_1 và d_2 cắt nhau.

Câu 29. Tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 2 - 3i| = 5$

- A. Đường thẳng $2x + 3y - 5 = 0$.
 B. Đường tròn tâm $I(-2,3)$, $R=5$.
 C. Đường tròn tâm $I(-2,-3)$, $R=5$.
 D. Elip có độ dài trục lớn là 10.

Câu 30. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x^3 + 3x$, $y = x$ và đường thẳng $x = -2$ bằng

- A. 8.
 B. 16.
 C. 4.
 D. 12.

Câu 31. Cho số phức z thỏa $z + (2+i)\bar{z} = 3+5i$. Tính mô đun của số phức z .

- A. $|z| = 5$.
 B. $|z| = \sqrt{13}$.
 C. $|z| = \sqrt{5}$.
 D. $|z| = 13$.

Câu 32. Tích phân $I = \int_1^2 \left(\frac{2}{x} - \frac{1}{x^2} \right) dx = a + b \ln 2$. Khi đó $2a + b$ bằng

- A. 1.
 B. 4.
 C. 2.
 D. 0.

Câu 33. Cho $F(x) = \frac{1}{x}$ là một nguyên hàm của $x^2 f(x)$. Tìm nguyên hàm của $x^3 f'(x)$.

- A. $\int x^3 f'(x) dx = \frac{4}{x} + C$.
 B. $\int x^3 f'(x) dx = -\frac{4}{x} + C$.
 C. $\int x^3 f'(x) dx = 4x + C$.
 D. $\int x^3 f'(x) dx = -4x + C$.

Câu 34. Cho số phức z thỏa mãn $|z+1-2i| = 3$ và số phức $w = (2+i)z - 3 - 4i$. Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn số phức w là đường tròn có tâm I và bán kính R . Chọn đáp án đúng.

- A. $I(-7,-1)$, $R=3\sqrt{5}$.
 B. $I(7,1)$, $R=3\sqrt{5}$.
 C. $I(-7,1)$, $R=3\sqrt{5}$.
 D. $I(7,1)$, $R=15$.

Câu 35. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho tứ diện $ABCD$ có $A(1;6;2)$, $B(4;0;6)$, $C(5;0;4)$ và $D(5;1;3)$. Tính thể tích V của tứ diện $ABCD$.

- A. $V = \frac{2}{3}$.
 B. $V = \frac{3}{5}$.
 C. $V = \frac{3}{7}$.
 D. $V = \frac{1}{3}$.

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1;1;3)$ và $B(3;7;-5)$, mặt cầu đường kính AB có phương trình là

- A. $(x+1)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 29$.
 B. $(x+1)^2 + (y+4)^2 + (z-1)^2 = 116$.
 C. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 29$.
 D. $(x-1)^2 + (y-4)^2 + (z+1)^2 = 116$.

Câu 37. Biết $\int \frac{2}{3x-1} dx = \frac{a}{b} \ln|3x-1| + C$, với $\frac{a}{b}$ tối giản, $a, b \in \mathbb{N}^*$. Tính $T = 2a - 5b$.

- A. 11.
 B. 4.
 C. -4.
 D. -11.

Câu 38. Cho tích phân $I = \int_1^2 \frac{x^5}{(1+x^2)^3} dx$, giả sử đặt $t = 1 + x^2$. Tìm mệnh đề đúng.

- A. $I = \int_2^5 \frac{(t-1)^2}{t^3} dt$.
 B. $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \frac{(t-1)^2}{t^3} dt$.
 C. $I = \frac{1}{2} \int_2^5 \frac{(t-1)^2}{t^3} dt$.
 D. $I = \int_1^2 \frac{(t-1)^2}{t^3} dt$.

Câu 39. Tính thể tích của vật thể nằm giữa hai mặt phẳng $x = -1$ và $x = 1$, biết rằng thiết diện của vật thể bị cắt bởi mặt

phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($-1 \leq x \leq 1$) là một tam giác vuông cân có cạnh huyền bằng $\sqrt{1-x^4}$.

- A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{2}{5}$. D. 4.

Câu 40. Biết $\int_0^3 \frac{x}{4+2\sqrt{x+1}} dx = \frac{a}{3} + b \ln 2 + c \ln 3$, trong đó a, b, c là các số nguyên. Tính $T = a + b + c$.

- A. $T = 6$. B. $T = 4$. C. $T = 1$. D. $T = 3$.

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2, 1, -3)$ và $(P): x + y + z - 3 = 0$. Tìm tọa độ hình chiếu H của điểm M lên mặt phẳng (P) .

- A. $H(3, 2, 2)$. B. $H(-3, -2, 2)$. C. $H(3, 2, -2)$. D. $H(3, -2, 2)$.

Câu 42. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng chứa hai điểm $A(1; 0; 1)$, $B(-1; 2; 2)$ và song song với trục Ox có phương trình là

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

Câu 43. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $E(1; 1; 2)$, mặt phẳng $(P): x + y + z - 4 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 = 9$. Gọi Δ là đường thẳng đi qua E , nằm trong (P) và cắt (S) tại hai điểm có khoảng cách nhỏ nhất. Phương trình của Δ là

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

Câu 44. Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa $2f(x) + 3f(-x) = \frac{1}{4+x^2}, \forall x \in \mathbb{R}$. Tính tích phân $I = \int_{-2}^2 f(x) dx$.

- A. $I = \frac{\pi}{10}$. B. $I = -\frac{\pi}{10}$. C. $I = \frac{\pi}{20}$. D. $I = -\frac{\pi}{20}$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 6; 1)$, $B(2; 1; 1)$ và mặt cầu $(S): (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 5$. Xét điểm M thay đổi thuộc mặt cầu (S) , giá trị nhỏ nhất của $2MA^2 + 3MB^2$ bằng

- A. 155. B. 55. C. 100. D. 75.

Câu 46. Gọi z_1, z_2 là hai số phức thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = 5$ và $|z_1 - z_2| = 8$. Tìm mô đun của số phức $w = z_1 + z_2 - 2 + 4i$.

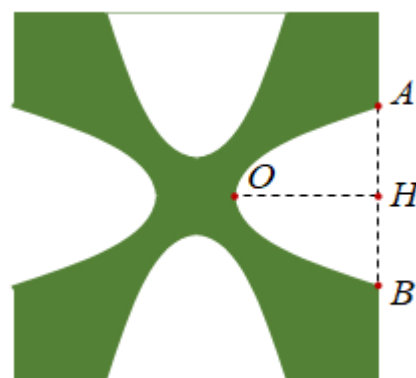
- A. $|w| = 10$. B. $|w| = 13$. C. $|w| = 6$. D. $|w| = 16$.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-1}{-1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z+1}{-1}$ và mặt phẳng $(P): x - y + z - 1 = 0$. Hình chiếu vuông góc của d trên (P) là đường thẳng có phương trình

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

Câu 48. Một hoa văn trang trí được tạo ra từ một miếng bìa mỏng hình vuông cạnh bằng 10 cm bằng cách khoét đi bốn phần bằng nhau có hình dạng parabol như hình bên. Biết $AB = 5$ cm, $OH = 4$ cm. Tính diện tích bề mặt hoa văn đó.

- A. $\frac{140}{3} \text{ cm}^2$. B. 50 cm^2 .
C. $\frac{14}{3} \text{ cm}^2$. D. $\frac{160}{3} \text{ cm}^2$.



Câu 49. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $I(2; -1; 3)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$

Phương trình mặt cầu (S) có tâm I và cắt đường thẳng d tại hai điểm A, B sao cho ΔIAB vuông là

- A. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \frac{11}{6}$. B. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \frac{44}{3}$.
C. $(x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+3)^2 = \frac{44}{3}$. D. $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = \frac{11}{6}$.

Câu 50. Tìm tổng các giá trị của số thực a sao cho phương trình $z^2 + 3z + a^2 - 2a = 0$ có nghiệm phức z_0 thỏa $|z_0| = 2$

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

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN
MÔN TOÁN – Khối lớp 12
Thời gian làm bài : 90 phút

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Tổng câu trắc nghiệm: 50.

Mã đề Câu	401	403	405	407
1	B	D	B	D
2	B	A	D	C
3	C	D	A	B
4	A	D	A	A
5	A	A	B	C
6	A	B	C	B
7	B	A	C	B
8	B	B	B	B
9	A	D	A	C
10	B	C	C	C
11	A	D	B	D
12	B	D	B	A
13	D	D	D	A
14	C	D	C	B
15	C	B	C	D
16	A	D	A	B
17	A	C	B	B
18	B	B	B	C
19	A	C	C	D
20	C	C	B	A
21	A	B	D	C
22	D	D	C	D
23	B	D	A	B
24	A	C	B	A
25	A	A	A	B
26	C	C	D	B
27	A	A	D	A
28	B	B	B	D

29	C	D	C	B
30	A	A	D	D
31	B	B	D	B
32	A	C	A	D
33	B	C	D	D
34	A	A	A	C
35	A	B	A	D
36	C	D	D	D
37	D	A	C	D
38	C	D	B	C
39	C	B	D	B
40	C	C	C	A
41	C	D	B	D
42	B	B	C	D
43	A	D	C	B
44	C	D	D	D
45	B	C	D	C
46	C	B	A	C
47	B	D	C	A
48	A	B	B	C
49	B	B	D	B
50	C	B	C	B

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN: TOÁN 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ nhận thức								Tổng			% tổng điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		Số câu		Thời gian	
			Số câu	Thời gian	Số câu	Thời gian	Số câu	Thời gian	Số câu	Thời gian	TN	TL		
1	Nguyên hàm- Tích phân- Ứng dụng của tích phân	1.1 Nguyên hàm	2	1	2	2	1	3			5	0	6	38
		1.2 Tích phân	3	2	2	2	1	3	1	6	7		13	
		1.3 Ứng dụng của tích phân trong hình học	2	2	2	2	2	6	1	6	7		16	
2	Số phức	2.1 Số phức	2	1	1	1	1	3	1	6	5		11	22
		2.2 Cộng, trừ và nhân số phức	1	1	1	1					2		2	
		2.3 Phép chia số phức	1	1							1		1	
		2.4 Phương trình bậc hai với hệ số thực	1	1	1	1	3			3	5			
3	Phương pháp tọa độ trong không gian	3.1 Hệ tọa độ trong không gian	2	1	1	1	1	3			4		5	40
		3.2 Phương trình mặt cầu	2	1	1	1	3	1	6	5	11			
		3.3 Phương trình mặt phẳng	2	2	2	2	1	3			5		7	
		3.4 Phương trình đường thẳng	2	2	2	2	1	3	1	6	6	13		
	Tổng		20	15	15	15	10	30	5	30	50	0	90	100
	Tỉ lệ % từng mức độ nhận thức		40		30		20		10					
	Tỉ lệ chung		70				30							

BẢNG ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 2
MÔN: TOÁN 12 – THỜI GIAN LÀM BÀI: 90 PHÚT

TT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức	Mức độ kiến thức, kỹ năng cần kiểm tra, đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				Tổng
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
1	Nguyên hàm-Tích phân-Ứng dụng của tích phân	1.1 Nguyên hàm	-Nhận biết: +Biết khái niệm nguyên hàm. +Biết các tính chất cơ bản của nguyên hàm. +Biết bảng các nguyên hàm cơ bản. -Thông hiểu: +Hiểu phương pháp tìm nguyên hàm của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản. +Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp tính nguyên hàm từng phần. +Tìm được nguyên hàm bằng phương pháp đổi biến. -Vận dụng: +Vận dụng phương pháp đổi biến, phương pháp tính nguyên hàm từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tìm nguyên hàm. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt các phép biến đổi phức tạp, kết hợp linh hoạt các phương pháp đổi biến và phương pháp tính nguyên hàm từng phần. Liên kết được các đơn vị kiến thức khác.	2	2	1		5
		1.2 Tích phân	-Nhận biết: +Biết khái niệm tích phân. +Biết các tính chất cơ bản của tích phân. +Biết ý nghĩa hình học của tích phân. -Thông hiểu:	3	2	1	1	7

			Hiểu phương pháp tính tích phân của một số hàm đơn giản dựa vào bảng nguyên hàm cơ bản. +Tính được tích phân bằng phương pháp tích phân từng phần. +Tính được tích phân bằng phương pháp đổi biến. -Vận dụng: +Vận dụng phương pháp đổi biến, phương pháp tích phân từng phần và một số phép biến đổi đơn giản vào tính tích phân. -Vận dụng cao: +Vận dụng các phép biến đổi phức tạp, kết hợp linh hoạt các phương pháp đổi biến và phương pháp tính tích phân từng phần. Liên kết được các đơn vị kiến thức khác.					
		1.3 Ứng dụng của tích phân trong hình học	-Nhận biết: +Biết công thức tính diện tích hình phẳng. +Biết công thức tính thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân. -Thông hiểu: +Tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân ở mức độ đơn giản. -Vận dụng: +Vận dụng được công thức và tính được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ tích phân. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt việc xây dựng và áp dụng được diện tích hình phẳng, thể tích vật thể, thể tích khối tròn xoay nhờ	2	2	2	1	7

			tích phân từ các đường giới hạn phức tạp. +Áp dụng vào giải các bài toán thực tế và bài toán liên quan khác					
2	Số phức	2.1 Số phức	-Nhận biết: +Biết được các khái niệm về số phức: Dạng đại số; phần thực; phần ảo; mô đun; số phức liên hợp. +Biết biểu diễn hình học của một số phức. -Thông hiểu: +Hiểu và tìm được phần thực, phần ảo, mô đun, số phức liên hợp của số phức cho trước. +Hiểu cách biểu diễn hình học của số phức. -Vận dụng: +Vận dụng các khái niệm, tính chất về số phức vào các bài toán liên quan. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt các khái niệm về số phức vào các bài toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức.....	2	1	1	1	5
		2.2 Cộng, trừ và nhân số phức	-Nhận biết: +Biết được phép cộng, trừ, nhân 2 số phức đơn giản. -Thông hiểu: +Hiểu và tính tổng, hiệu, nhân 2 hoặc nhiều số phức. -Vận dụng: +Vận dụng được các phép toán cộng, trừ, nhân số phức. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt các phép toán cộng, trừ, nhân số phức vào các bài	1	1			2

			toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức.....					
		2.3 Phép chia số phức	-Nhận biết: +Biết được phép chia 2 số phức đơn giản. -Thông hiểu: +Tính được phép chia số phức. -Vận dụng: +Vận dụng được chia số phức trong các bài toán liên quan số phức. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt phép chia số phức vào các bài toán khác: Tìm số phức thỏa mãn điều kiện cho trước, tìm min, max liên quan số phức.....	1				1
		2.4 Phương trình bậc hai với hệ số thực	-Nhận biết: +Biết khái niệm căn bậc 2 của số thực âm. +Biết được dạng phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực. -Thông hiểu: +Tìm được căn bậc hai của số phức thực âm. +Hiểu phương pháp giải phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực, tìm được công thức nghiệm. -Vận dụng: +Vận dụng phương pháp giải phương trình bậc hai với hệ số thực vào giải phương trình. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt cách giải phương trình bậc hai ẩn phức với hệ số thực vào các bài toán khác.	1	1	1		3

3	Phương pháp tọa độ trong không gian	3.1 Hệ tọa độ trong không gian	-Nhận biết: +Biết các khái niệm về hệ tọa độ trong không gian, tọa độ của một véc tơ, tọa độ của một điểm, biểu thức tọa độ của các phép toán véc tơ, khoảng cách giữa hai điểm. +Biết khái niệm và một số ứng dụng của tích véc tơ (tích véc tơ với một số thực, tích vô hướng của hai véc tơ). +Biết phương trình mặt cầu. -Thông hiểu: +Tính được tọa độ của véc tơ tổng, hiệu của hai véc tơ, tích của véc tơ với một số thực, tính được tích vô hướng của hai véc tơ, tính được góc giữa hai véc tơ, tính được khoảng cách giữa hai điểm. +Tìm được tọa độ tâm và tính bán kính mặt cầu có phương trình cho trước. -Vận dụng +Vận dụng được các phép toán về tọa độ véc tơ, tọa độ của điểm, công thức khoảng cách giữa hai điểm, xét tính cùng phương của hai véc tơ... +Viết phương trình mặt cầu biết một số yếu tố cho trước. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt các phép toán tọa độ của véc tơ, của điểm vào các bài toán liên quan khác.	4	2	1	1	8
		3.2 Phương trình mặt phẳng	-Nhận biết: +Biết khái niệm véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng, biết dạng phương trình mặt phẳng, nhận biết được điểm thuộc mặt phẳng. +Biết điều kiện hai mặt phẳng song	2	2	1		5

		song, cắt nhau, vuông góc. +Biết công thức khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. -Thông hiểu: +Hiểu véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng, xác định được véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng có phương trình cho trước. +Tìm được véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng khi biết hai véc tơ không cùng phương có giá song song hoặc trùng với mặt phẳng đó . +Tính được khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. -Vận dụng: +Vận dụng phương pháp viết phương trình mặt phẳng, tính khoảng cách từ một điểm đến một mặt phẳng. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt phương trình mặt phẳng trong các bài toán liên quan.					
	3.3 Phương trình đường thẳng	-Nhận biết: +Biết khái niệm véc tơ chỉ phương của đường thẳng, biết dạng phương trình tham số đường thẳng, nhận biết được điểm thuộc đường thẳng. -Thông hiểu +Hiểu véc tơ chỉ phương của đường thẳng, xác định được véc tơ chỉ phương của đường thẳng có phương trình cho trước. +Tìm được véc tơ chỉ phương của đường thẳng biết đường thẳng vuông góc với giá của hai véc tơ không cùng phương. +Hiểu điều kiện để hai đường thẳng	2	2	2	1	7

		chéo nhau, cắt nhau, song song, vuông góc. -Vận dụng: +Vận dụng phương pháp viết phương trình đường thẳng, xét được vị trí tương đối của hai đường thẳng khi biết phương trình. -Vận dụng cao: +Vận dụng linh hoạt phương trình đường thẳng trong các bài toán liên quan.					
Tổng			20	15	10	5	50