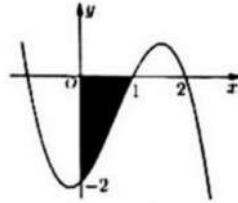


Họ và tên: Lớp:

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (35 CÂU- 7,0 ĐIỂM)

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Diện tích phần tô đậm bằng



- A. $\int_{-2}^1 |f(x)| dx$. B. $\int_{-2}^0 |f(x)| dx$. C. $\int_0^1 f(x) dx$. D. $-\int_0^1 f(x) dx$.

Câu 2. Trong mặt phẳng Oxy , biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thoả mãn $|z - 2 + 4i| = 5$ là một đường tròn. Tọa độ tâm của đường tròn đó là

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

Câu 3. Cho số phức z thoả mãn $2(z + 1 - 2i) = 9 - 5i$. Môđun của z bằng:

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

Câu 4. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 5. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x, y = 2x^2, x = 0, x = 1$ được tính theo công thức nào dưới đây ?

- A. $S = \int_0^1 (x - 2x^2) dx$. B. $S = \int_0^1 |2x^2 - x| dx$. C. $S = \int_0^1 (2x^2 - x) dx$. D. $S = \int_0^1 |2x^2 + x| dx$.

Câu 6. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba vectơ: $\vec{a} = (2; 3; 1), \vec{b} = (5; 7; 0), \vec{c} = (3; -2; 4)$. Tọa độ của vectơ $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ là:

- A. $\vec{d} = (4; 12; -3)$. B. $\vec{d} = (4; 7; 5)$. C. $\vec{d} = (4; 1; -3)$. D. $\vec{d} = (4; 1; -5)$.

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 3; 2)$ và $B(2; 1; 0)$. Mặt phẳng trung trực của AB có phương trình là:

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

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 \\ z = 3 + t \end{cases}$. Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ

phương của d ?

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

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - 2z - 1 = 0$. Đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình là:

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

Câu 10. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 11. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là:

- A. $M(-1; -2)$. B. $M(-1; -\sqrt{2}i)$. C. $M(-1; 2)$. D. $M(-1; -\sqrt{2})$.

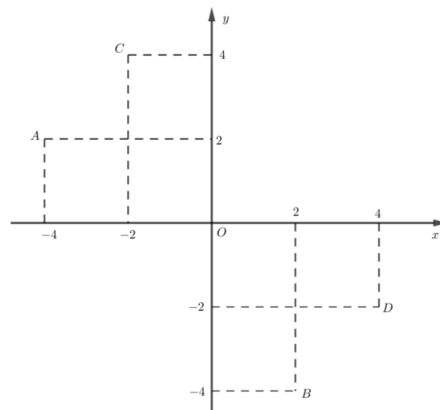
Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 13. Giá trị của $\int_0^1 e^{-x} dx$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1-e}{e}$. B. $e-1$. C. $\frac{1}{e}$. D. $\frac{e-1}{e}$.

Câu 14. Trong mặt phẳng Oxy , số phức $z = -2 + 4i$ được biểu diễn bởi điểm nào trong các điểm ở hình vẽ dưới đây?



- A. Điểm A . B. Điểm D . C. Điểm B . D. Điểm C .

Câu 15. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Số phức $z_1 + 2z_2$ bằng:

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

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$?

- A. $M_4(-1; 2; 0)$. B. $M_3(1; 3; 0)$. C. $M_2(1; 2; 1)$. D. $M_1(1; 2; 0)$.

Câu 17. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 17 = 0$. Phần thực của số phức $z_1 \cdot z_2$ là

- A. -17 . B. 17 . C. -2 . D. 2 .

Câu 18. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = -3 + i$. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = z_1 \cdot z_2$ có tọa độ là:

- A. $(-1; -6)$. B. $(-5; -5)$. C. $(-2; 3)$. D. $(1; -5)$.

Câu 19. Cho $\int_{-1}^2 f(x) dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x) dx = -1$. Giá trị $\int_{-1}^2 [2f(x) + 3g(x)] dx$ bằng bao nhiêu?

- A. 5 . B. 1 . C. 7 . D. 3 .

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - y - 5z + 1 = 0$?

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

Câu 21. Khẳng định nào sau đây *sai*?

- A. $\int dx = C$. B. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$.
C. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad (\alpha \neq -1)$ D. $\int e^x dx = e^x + C$.

Câu 22. Mệnh đề nào sau đây *sai*?

- A. Số phức $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$.
B. Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bằng điểm $M(a; b)$ trong mặt phẳng phức Oxy .
C. Số phức $z = a + bi$ có môđun là $\sqrt{a^2 + b^2}$.
D. Số phức $z = a + bi$ có số phức đối $z' = a - bi$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm trên đoạn $[a; b]$, $f(0) = 2$ và $f(2) = 5$. Tính $I = \int_0^2 f'(x) dx$.

- A. $I = 7$. B. $I = 3$. C. $I = 10$. D. $I = -3$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 10z - 6 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là:

- A. $I(1; -2; 5), R = 36$. B. $I(-1; 2; -5), R = 36$.
C. $I(-1; 2; -5), R = 6$. D. $I(1; -2; 5), R = 6$.

Câu 25. Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = 0, x = -1, x = 1$. Thể tích của vật thể tròn xoay được tạo thành khi cho hình (H) quay quanh trục hoành được tính theo công thức nào dưới đây?

A. $V = \int_{-1}^1 e^{2x} dx.$

B. $V = \pi \int_{-1}^1 e^x dx.$

C. $V = \int_{-1}^1 e^x dx.$

D. $V = \pi \int_{-1}^1 e^{2x} dx.$

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

thẳng d ?

A. $M(1; 4; -2).$

B. $M(6; -4; 3).$

C. $M(3; -1; 0).$

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

Câu 27. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$.

A. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln|2x+3| + C.$

B. $\int f(x) dx = \frac{1}{2} \ln(2x+3) + C.$

C. $\int f(x) dx = \frac{2}{(2x+3)^2} + C.$

D. $\int f(x) dx = 2 \ln|2x+3| + C.$

Câu 28. Cho số phức $z = -5 + 2i$, phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} lần lượt là

A. -5 và $-2.$

B. 5 và $2.$

C. -5 và $2.$

D. 5 và $-2.$

Câu 29. Ký hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 - 16z + 17 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz_0$?

A. $Q\left(2; -\frac{1}{2}\right).$

B. $M\left(-\frac{1}{2}; 2\right).$

C. $N\left(\frac{1}{2}; 2\right).$

D. $P\left(2; \frac{1}{2}\right).$

Câu 30. Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục Ox và 2 đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức nào dưới đây?

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

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

C. $S = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx.$

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

Câu 31. Cho số phức z có phần ảo âm và thỏa mãn $z^2 - 3z + 5 = 0$. Tìm mô đun của số phức $\omega = 2z - 3 + \sqrt{14}$

A. $\sqrt{24}.$

B. $5.$

C. $\sqrt{14}.$

D. $\sqrt{17}.$

Câu 32. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

A. $P = -5.$

B. $P = 5.$

C. $P = -14.$

D. $P = 14.$

Câu 33. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng nào dưới đây đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$?

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

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

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

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

Câu 34. Giá trị thực của x và y sao cho $x^2 - 1 + yi = -1 + 2i$ là

A. $x = -\sqrt{2}$ và $y = \sqrt{2}.$

B. $x = \sqrt{2}$ và $y = 2.$

C. $x = 0$ và $y = 2.$

D. $x = \sqrt{2}$ và $y = -2.$

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho: $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tọa độ của vectơ \vec{a} là:

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

PHẦN II: TỰ LUẬN (4 CÂU- 3,0 ĐIỂM)

Câu 1. (0,5 điểm) Tính tích phân sau: $\int_0^1 x^3 \sqrt{1-x^2} dx$.

Câu 2. (1,0 điểm) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(-1; -4; 0)$. Hãy viết phương trình đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) đi qua A và cắt đường thẳng d tại B khác A .

Câu 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau trên tập hợp số phức: $2z^2 - 6z + 5 = 0$.

Câu 4. (1,0 điểm) Tìm số phức z , biết:
$$\begin{cases} 2|z-i| = |z-\bar{z}+2i| \\ |z^2 - (\bar{z})^2| = 4 \end{cases}.$$

----- **HẾT** -----

Họ và tên: Lớp:

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (35 CÂU- 7,0 ĐIỂM)

Câu 1. Ký hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 - 16z + 17 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào sau đây là điểm biểu diễn của số phức $w = iz_0$?

- A. $M\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $N\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. C. $P\left(2; \frac{1}{2}\right)$. D. $Q\left(2; -\frac{1}{2}\right)$.

Câu 2. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo âm. Số phức $z_1 + 2z_2$ bằng:

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

Câu 3. Khẳng định nào sau đây *sai* ?

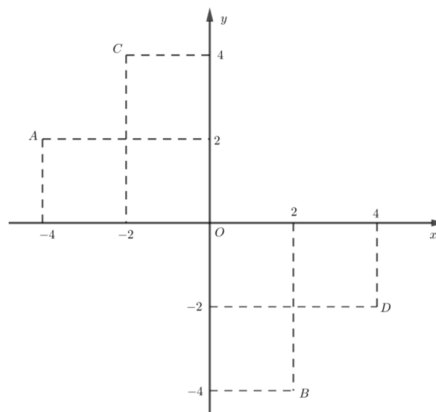
- A. $\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$. B. $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C \quad (\alpha \neq -1)$
C. $\int e^x dx = e^x + C$. D. $\int dx = C$.

Câu 4. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x = 3 + t \\ y = -1 - t \\ z = 2t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường

thẳng d ?

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

Câu 5. Trong mặt phẳng Oxy , số phức $z = -2 + 4i$ được biểu diễn bởi điểm nào trong các điểm ở hình vẽ dưới đây?

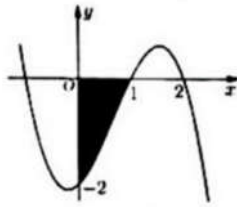


- A. Điểm B. B. Điểm C. C. Điểm A. D. Điểm D.

Câu 6. Trong mặt phẳng Oxy , biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thoả mãn $|z - 2 + 4i| = 5$ là một đường tròn. Tọa độ tâm của đường tròn đó là

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

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Diện tích phần tô đậm bằng



- A. $\int_0^1 f(x)dx$. B. $-\int_0^1 f(x)dx$. C. $\int_{-2}^1 |f(x)|dx$. D. $\int_{-2}^0 |f(x)|dx$.

Câu 8. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba vectơ: $\vec{a} = (2; 3; 1)$, $\vec{b} = (5; 7; 0)$, $\vec{c} = (3; -2; 4)$. Tọa độ của vectơ $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} - \vec{c}$ là:

- A. $\vec{d} = (4; 1; -3)$. B. $\vec{d} = (4; 1; -5)$. C. $\vec{d} = (4; 12; -3)$. D. $\vec{d} = (4; 7; 5)$.

Câu 9. Cho $\int_{-1}^2 f(x)dx = 2$ và $\int_{-1}^2 g(x)dx = -1$. Giá trị $\int_{-1}^2 [2f(x) + 3g(x)]dx$ bằng bao nhiêu?

- A. 1. B. 3. C. 5. D. 7.

Câu 10. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = x, y = 2x^2, x = 0, x = 1$ được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $S = \int_0^1 (x - 2x^2)dx$. B. $S = \int_0^1 |2x^2 - x|dx$. C. $S = \int_0^1 (2x^2 - x)dx$. D. $S = \int_0^1 |2x^2 + x|dx$.

Câu 11. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(2; 1; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - 2z - 1 = 0$. Đường thẳng đi qua M và vuông góc với (P) có phương trình là:

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

Câu 12. Giá trị thực của x và y sao cho $x^2 - 1 + yi = -1 + 2i$ là

- A. $x = 0$ và $y = 2$. B. $x = -\sqrt{2}$ và $y = \sqrt{2}$.
 C. $x = \sqrt{2}$ và $y = 2$. D. $x = \sqrt{2}$ và $y = -2$.

Câu 13. Cho hình thang cong (H) giới hạn bởi các đường $y = e^x, y = 0, x = -1, x = 1$. Thể tích của vật thể tròn xoay được tạo thành khi cho hình (H) quay quanh trục hoành được tính theo công thức nào dưới đây?

- A. $V = \int_{-1}^1 e^{2x}dx$. B. $V = \pi \int_{-1}^1 e^x dx$. C. $V = \int_{-1}^1 e^x dx$. D. $V = \pi \int_{-1}^1 e^{2x} dx$.

Câu 14. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

- A. $P = -5$. B. $P = 5$. C. $P = -14$. D. $P = 14$.

Câu 15. Giá trị của $\int_0^1 e^{-x} dx$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{1-e}{e}$. B. $e-1$. C. $\frac{1}{e}$. D. $\frac{e-1}{e}$.

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

- A. $I = -3$. B. $I = 7$. C. $I = 3$. D. $I = 10$.

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào dưới đây thuộc mặt phẳng $(P): x - y + 2z + 1 = 0$?

- A. $M_3(1; 3; 0)$. B. $M_2(1; 2; 1)$. C. $M_1(1; 2; 0)$. D. $M_4(-1; 2; 0)$.

Câu 18. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 2z + 3 = 0$. Tọa độ điểm M biểu diễn số phức z_1 là:

- A. $M(-1; -\sqrt{2})$. B. $M(-1; -\sqrt{2}i)$. C. $M(-1; 2)$. D. $M(-1; -2)$.

Câu 19. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 20. Cho số phức $z = -5 + 2i$, phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} lần lượt là

- A. -5 và -2 . B. 5 và 2 . C. -5 và 2 . D. 5 và -2 .

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-2; 3; 2)$ và $B(2; 1; 0)$. Mặt phẳng trung trực của AB có phương trình là:

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

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ pháp tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - y - 5z + 1 = 0$?

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

Câu 23. Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x+3}$.

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

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho: $\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$. Tọa độ của vectơ \vec{a} là:

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

Câu 25. Cho số phức z thỏa mãn $2(z + 1 - 2i) = 9 - 5i$. Môđun của z bằng:

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

Câu 26. Cho hàm số $f(x)$ liên tục và không âm trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục Ox và 2 đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức nào dưới đây?

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

Câu 27. Cho số phức z có phần ảo âm và thỏa mãn $z^2 - 3z + 5 = 0$. Tìm môđun của số phức $\omega = 2z - 3 + \sqrt{14}$

- A. $\sqrt{24}$. B. $\sqrt{14}$. C. $\sqrt{17}$. D. 5.

Câu 28. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 29. Gọi $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[a; b]$. Mệnh đề nào dưới đây **đúng**?

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

Câu 30. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. Số phức $z = a + bi$ có môđun là $\sqrt{a^2 + b^2}$.
 B. Số phức $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$.
 C. Số phức $z = a + bi$ có số phức đối $z' = a - bi$.
 D. Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bằng điểm $M(a; b)$ trong mặt phẳng phức Oxy .

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, phương trình đường thẳng nào dưới đây đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$?

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

Câu 32. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y + 10z - 6 = 0$. Tọa độ tâm I và bán kính R của (S) là:

- A. $I(-1; 2; -5), R = 6$. B. $I(1; -2; 5), R = 6$.
 C. $I(1; -2; 5), R = 36$. D. $I(-1; 2; -5), R = 36$.

Câu 33. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = -3 + i$. Trong mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = z_1 \cdot z_2$ có tọa độ là:

- A. $(-5; -5)$. B. $(-2; 3)$. C. $(1; -5)$. D. $(-1; -6)$.

Câu 34. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 17 = 0$. Phần thực của số phức $z_1 \cdot z_2$ là

- A. 17. B. -2. C. 2. D. -17.

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 2 \\ z = 3 + t \end{cases}$. Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ

phương của d ?

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

PHẦN II: TỰ LUẬN (4 CÂU- 3,0 ĐIỂM)

Câu 1. (0,5 điểm) Tính tích phân sau: $\int_0^1 x^3 \sqrt{1-x^2} dx$.

Câu 2. (1,0 điểm) Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(-1; -4; 0)$. Hãy viết phương trình đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) đi qua A và cắt đường thẳng d tại B khác A .

Câu 3. (0,5 điểm) Giải phương trình sau trên tập hợp số phức: $2z^2 - 6z + 5 = 0$.

Câu 4. (1,0 điểm) Tìm số phức z , biết:
$$\begin{cases} 2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i| \\ |z^2 - (\bar{z})^2| = 4 \end{cases}.$$

----- HẾT -----

ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề [143]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
D	C	B	A	B	A	C	C	A	A	D	C	D	D	A	D	B	B
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
B	A	A	D	B	C	D	C	A	A	B	B	B	C	C	C	D	

Mã đề [295]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	D	D	A	B	D	B	C	A	B	B	A	D	C	D	C	C	A
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
B	A	C	C	B	C	D	B	D	C	D	C	B	A	A	A	B	

Mã đề [387]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	A	D	A	C	B	D	D	C	D	A	C	B	A	B	A	C	B
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
B	D	B	C	B	C	C	D	C	B	C	D	A	A	A	B	D	

Mã đề [415]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	D	A	D	B	C	B	B	A	B	D	B	A	C	B	B	A	D
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
D	A	C	C	A	B	A	D	C	D	D	C	B	C	C	C	A	

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>

ĐỀ VÀ ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN TOÁN 12

II. PHẦN TỰ LUẬN : (3,0 điểm)

Câu 1: (0,5 điểm)

Tính tích phân sau: $\int_0^1 x^3 \sqrt{1-x^2} dx$.

Câu 2: (1,0 điểm)

Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(-1; -4; 0)$. Hãy viết phương trình đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) đi qua A và cắt đường thẳng d tại B khác A .

Câu 3: (0,5 điểm)

Giải phương trình sau trên tập hợp số phức: $2z^2 - 6z + 5 = 0$.

Câu 4: (1,0 điểm)

Tìm số phức z , biết:
$$\begin{cases} 2|z-i| = |z-\bar{z}+2i| \\ |z^2 - (\bar{z})^2| = 4 \end{cases}$$

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Câu	ĐÁP ÁN CHI TIẾT	Điểm
Câu 1:	Tính tích phân sau: $\int_0^1 x^3 \sqrt{1-x^2} dx$.	0,5 đ
	<p>Đặt: $t = \sqrt{1-x^2} \Rightarrow t^2 = 1-x^2 \Rightarrow x^2 = 1-t^2$</p> <p>Suy ra: $x dx = -t dt$</p> <p>Khi $x = 0$ thì $t = 1$, khi $x = 1$ thì $t = 0$.</p> <p>$I = -\int_1^0 (1-t^2)t^2 dt$</p>	0,25
	<p>$= \int_0^1 (t^2 - t^4) dt = \left(\frac{t^3}{3} - \frac{t^5}{5} \right) \Big _0^1$</p> <p>$= \frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{2}{15}$</p>	0,25
Câu 2:	Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z + 1 = 0$, đường thẳng $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{2}$ và điểm $A(-1; -4; 0)$. Hãy viết phương trình đường thẳng Δ song song với mặt phẳng (P) đi qua A và cắt đường thẳng d tại B khác A .	1,0 đ
	Ta có $B = \Delta \cap d \Rightarrow B(1+2t; 3-3t; 2t)$. Suy ra $\overline{AB} = (2+2t; 7-3t; 2t)$.	0,25
	Mặt phẳng (P) có vectơ pháp tuyến $\vec{n} = (1; -2; 2)$.	0,25
	Vì Δ song song với mặt phẳng (P) nên $\overline{AB} \perp \vec{n} \Leftrightarrow \overline{AB} \cdot \vec{n} = 0 \Leftrightarrow 12t - 12 = 0$. Suy ra $t = 1$. Ta có $\overline{AB} = (4; 4; 2)$.	0,25
	Đường thẳng Δ đi qua điểm $A(-1; -4; 0)$ và có vectơ chỉ phương	

	$\overline{AB} = (4; 4; 2) = 2(2; 2; 1)$ nên đường thẳng Δ có phương trình $\frac{x+1}{2} = \frac{y+4}{2} = \frac{z}{1}$.	0,25
Câu 3:	Giải phương trình sau trên tập hợp số phức: $2z^2 - 6z + 5 = 0$.	0,5
	Ta có: $\Delta' = 9 - 10 = -1 < 0$	0,25
	Vậy phương trình có hai nghiệm phức: $z_1 = \frac{3}{2} + \frac{1}{2}i$, $z_2 = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}i$	0,25
Câu 4:	Tìm số phức z , biết: $\begin{cases} 2 z-i = z-\bar{z}+2i \\ z^2 - (\bar{z})^2 = 4 \end{cases}$.	1.0
	Gọi $z = x + yi$, ($x, y \in \mathbb{R}$) Ta có: $z - \bar{z} + 2i = 2(y+1)i$ $z^2 - (\bar{z})^2 = 4xyi$	0,25
	Khi đó: $\begin{cases} 2 z-i = z-\bar{z}+2i \\ z^2 - (\bar{z})^2 = 4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2 x+(y-1)i = 2(y+1)i \\ 4xyi = 4 \end{cases}$ $\Leftrightarrow \begin{cases} 2\sqrt{x^2 + (y-1)^2} = 2\sqrt{(y+1)^2} \\ xyi = 1 \end{cases}$	0,25
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x^2 = 4y \\ xy = \pm 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \pm\sqrt[3]{4} \\ y = \frac{1}{\sqrt[3]{4}} \end{cases}$	0,25
	Vậy: $z = \sqrt[3]{4} + \frac{1}{\sqrt[3]{4}}i$ hoặc $z = -\sqrt[3]{4} + \frac{1}{\sqrt[3]{4}}i$	0,25