

Họ và tên học sinh:

Lớp: SBD:

Mã đề thi
121

Câu 1. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y - 4z + 1 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

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

Câu 2. Cho vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$, độ dài vector $\vec{a}$ là

- A. 4. B. $\sqrt{6}$. C. 2. D. $-\sqrt{6}$.

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

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

Câu 4. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1)$, $B(-1; 3; 3)$, $C(2; -4; 2)$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\vec{n} = (4; 9; -1)$. B. $\vec{n} = (-1; 9; 4)$. C. $\vec{n} = (9; 4; -1)$. D. $\vec{n} = (9; 4; 1)$.

Câu 5. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -4; 3)$ và $B(2; 2; 7)$. Trung điểm của đoạn AB có tọa độ là:

- A. $(2; -1; 5)$. B. $(4; -2; 10)$. C. $(1; 3; 2)$. D. $(2; 6; 4)$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1; -3)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u} = (1; -1; 2)$?

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

Câu 7. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ điểm $A(1; 1; 2)$ nằm trên mặt phẳng nào sau đây:

- A. $x - y + 2z - 8 = 0$. B. $x - y - 2z + 12 = 0$.
C. $x + y + 2z - 6 = 0$. D. $x + y - 2z + 4 = 0$.

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Điểm nào dưới đây thuộc Δ ?

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

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

A. $P = \frac{25}{16}$.

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

C. $P = \frac{16}{25}$.

D. $P = 4$.

Câu 10. Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b$ ($a < b$), xung quanh trục Ox .

A. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

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

C. $V = \int_a^b |f(x)| dx$

D. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

Câu 11. Xác định tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z + 1 - 3i| \leq 4$.

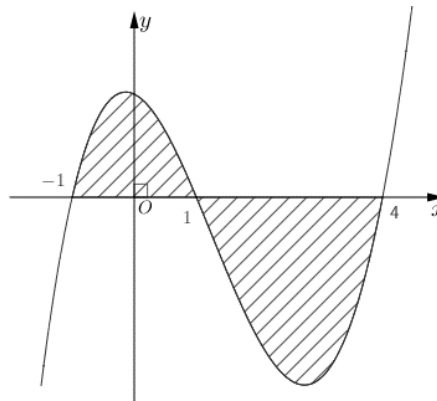
A. Đường tròn tâm $I(1; 3)$, bán kính $r = 4$

B. Hình tròn tâm $I(-1; 3)$, bán kính $r = 4$.

C. Đường tròn tâm $I(-1; 3)$, bán kính $r = 4$.

D. Hình tròn tâm $I(-1; -3)$, bán kính $r = 4$.

Câu 12. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1$ và $x = 4$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx$.

B. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$.

C. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx$.

D. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx$.

Câu 13. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| = 2; w = (1 + \sqrt{3}i)z + 2$. Tập hợp điểm biểu diễn của số phức w là đường tròn, tính bán kính đường tròn đó

A. $R = 4$.

B. $R = 5$.

C. $R = 3$.

D. $R = 2$.

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, vectơ nào dưới đây là một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$?

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

B. $\vec{u} = (-1; 3; 1)$.

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

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

Câu 15. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z| = 7$ và z^2 là số thuần ảo?

A. 4.

B. 3.

C. 2.

D. 1

Câu 16. Cho số phức $z = 2 - 4i$. Tìm số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức z .

A. $\bar{z} = 4 - 2i$.

B. $\bar{z} = -4 + 2i$.

C. $\bar{z} = 2 + 4i$.

D. $\bar{z} = -2 - 4i$.

Câu 17. Cho hai số phức $z = 1 + 2i$, $w = 2 - 3i$. Tổng của hai số phức là

A. $3 - 5i$.

B. $3 - i$.

C. $3 + i$.

D. $3 + 5i$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là:

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

Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 - t \\ z = -3 \end{cases}$ và $\Delta': \begin{cases} x = 3 + 2t' \\ y = 1 - t' \\ z = -3 \end{cases}$. Vị trí tương đối của

Δ và Δ' là

- A. Δ cắt Δ' . B. Δ và Δ' chéo nhau.
C. $\Delta // \Delta'$. D. $\Delta \equiv \Delta'$.

Câu 20. Cho số phức z thỏa $\frac{z}{4-3i} + 2 - 3i = 5 - 2i$. Xác định số phức liên hợp của z

- A. $5 + 15i$. B. $15 + 5i$. C. $15 - 5i$. D. $5 - 15i$.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(2; 5; 3), B(3; 7; 4), C(x; y; 6)$. Giá trị của x, y để ba điểm A, B, C thẳng hàng là

- A. $x = 5; y = 11$. B. $x = -5; y = 11$. C. $x = -11; y = -5$. D. $x = 11; y = 5$.

Câu 22. Cho số phức $z_1 = 1 + 7i; z_2 = 3 - 4i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$.

- A. $|z_1 + z_2| = 5$. B. $|z_1 + z_2| = 2\sqrt{5}$. C. $|z_1 + z_2| = 25\sqrt{2}$. D. $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$.

Câu 23. Cho số phức $z = \frac{2+3i}{3-2i}$. Tính $|z^{2017}|$.

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

Câu 24. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$.

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

Câu 25. Cho z và w là các số phức thỏa mãn các điều kiện $w(z+1) + iz - 1 = 0$ và điểm biểu diễn số phức z nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = |w + 1 - 2i|$ thuộc khoảng nào sau đây?

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

Câu 26. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 2; 0), B(2; 0; -2)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 1 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho $MA = MB$ và góc $\widehat{AMB}$ có số đo lớn nhất. Khi đó giá trị $a + 4b + c$ bằng

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

Câu 27. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; 2; 1)$. Mặt phẳng (P) qua M và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho M là trọng tâm tam giác ABC . Phương trình mặt phẳng (P) là

- A. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$. B. $3x + 2y + z - 14 = 0$.
C. $x + y + z - 6 = 0$. D. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 0$.

Câu 28. Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 5i| = 4$ là:

- A. Đường tròn tâm $I(-2; 5)$ và bán kính bằng 4.
B. Đường tròn tâm $I(2; -5)$ và bán kính bằng 4.
C. Đường tròn tâm O và bán kính bằng 2.
D. Đường tròn tâm $I(2; -5)$ và bán kính bằng 2.

Câu 29. Nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$ trên tập số phức là:

A. $z = 1 \pm \sqrt{7}i$. B. $z = 1 \pm \sqrt{2}i$. C. $z = 1 \pm \sqrt{6}i$. D. $z = 1 \pm 2\sqrt{2}i$.

Câu 30. Thu gọn số phức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$, ta được:

A. $z = 5 + 3i$. B. $z = -1 - 2i$. C. $z = 1 + 2i$. D. $z = -1 - i$.

Câu 31. Phương trình đường thẳng(d) đi qua điểm A(-1; 0; 2), vuông góc với (P):

$2x - 3y + 6z + 4 = 0$.

A. (d): $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z-2}{-6}$. B. (d): $\frac{x+1}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z+2}{6}$.

C. (d): $\frac{x+1}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z-2}{-6}$. D. (d): $\frac{x-1}{-2} = \frac{y}{3} = \frac{z+2}{-6}$.

Câu 32. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 33. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

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

Câu 34. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{3x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng:

A. $\int_0^1 e^{3x} dx$. B. $\pi \int_0^1 e^{3x} dx$. C. $\int_0^1 e^{6x} dx$. D. $\pi \int_0^1 e^{6x} dx$.

Câu 35. Cho số phức z thỏa $(1+i)z - 2 - 4i = 0$. Tìm số phức liên hợp của z

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

Câu 36. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z = 2016$. Véc tơ nào sau đây là một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P):

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

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-1; 2; 4), B(3; 0; -2), C(1; 3; 7)$. Gọi D là chân đường phân giác trong của góc A . Tính độ dài $|\overline{OD}|$.

A. $\frac{\sqrt{207}}{3}$. B. $\frac{\sqrt{203}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{201}}{3}$. D. $\frac{\sqrt{205}}{3}$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z + 1 = 0$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = m + t \end{cases}$

Tổng các giá trị của m để d cắt (S) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho các mặt phẳng tiếp diện của (S) tại A và B vuông góc với nhau bằng

A. -4. B. -1. C. -5. D. 3.

Câu 39. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 1$ và $y = x - 1$

A. $\frac{13}{6}$. B. $\frac{13\pi}{6}$. C. $\frac{1}{6}$. D. $\frac{\pi}{6}$.

Câu 40. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i^3 - (2 + i)$.

A. $2 - 2i$.

B. $-2 + 2i$.

C. 2 .

D. $2\sqrt{2}$.

Câu 41. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4;0;1)$ và $B(-2;2;3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB ?

A. $3x - y - z = 0$

B. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$

C. $3x - y - z + 1 = 0$

D. $3x + y + z - 6 = 0$

Câu 42. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

A. 17 .

B. 19 .

C. 20 .

D. 15 .

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;3;-5), B(3;-1;2), C(1;2;3)$, đường thẳng đi qua C và song song với AB có phương trình tham số là

A. $\begin{cases} x = 3 + t \\ y = -4 + 2t \\ z = 7 + 3t \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = 1 + 3t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 + 7t \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 - 3t \\ y = 2 - 4t \\ z = 3 + 7t \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 1 - 4t \\ y = 2 + 3t \\ z = 3 + 7t \end{cases}$

Câu 44. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình

$$x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 4 = 0. \text{ Tính bán kính } R \text{ của } (S).$$

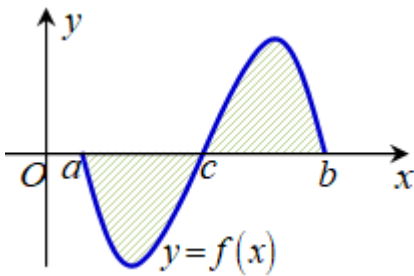
A. 3 .

B. 9 .

C. 2 .

D. 1 .

Câu 45. Kí hiệu S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a, x = b$ trong hình sau. Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng:



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

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

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

D. $S = \left| \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx \right|$.

Câu 46. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f(x), y = g(x)$ và $x = a, x = b$ với $a < b$ được tính bởi công thức:

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

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

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

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

Câu 47. Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 9 = 0$. Gọi M, N là các điểm biểu diễn của z_1 và z_2 trên mặt phẳng phức. Khi đó độ dài của MN là:

A. $MN = 2\sqrt{5}$.

B. $MN = 5$.

C. $MN = -2\sqrt{5}$.

D. $MN = 4$.

Câu 48. Biết $F(x)$ và $G(x)$ là hai nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^3 f(x)dx = F(3) - G(0) + a$, ($a > 0$). Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = F(x)$, $y = G(x)$, $x = 0$, $x = 3$. Khi $S = 15$ thì a bằng

- A. 12. B. 18. C. 5. D. 15.

Câu 49. Cho hai số phức $z_1 = 3 + 2i$, $z_2 = 2 - i$. Giá trị của biểu thức $|z_1 + z_1 z_2|$ là

- A. $3\sqrt{10}$. B. $\sqrt{130}$. C. $10\sqrt{3}$. D. $2\sqrt{30}$.

Câu 50. Cho số phức $z = a + bi$. Tìm phần ảo của số phức $\bar{z}$.

- A. a . B. b . C. $-a$. D. $-b$.

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh:

Lớp: SBD:

Mã đề thi
122

Câu 1. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

A. 15.

B. 17.

C. 19.

D. 20.

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

A. $P = -1$.

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

C. $P = \frac{1}{2}$.

D. $P = 1$.

Câu 3. Biết $F(x)$ và $G(x)$ là hai nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^3 f(x)dx = F(3) - G(0) + a$, ($a > 0$). Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = F(x)$, $y = G(x)$, $x = 0$, $x = 3$. Khi $S = 15$ thì a bằng

A. 18.

B. 5.

C. 15.

D. 12.

Câu 4. Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 9 = 0$. Gọi M, N là các điểm biểu diễn của z_1 và z_2 trên mặt phẳng phức. Khi đó độ dài của MN là:

A. $MN = -2\sqrt{5}$.

B. $MN = 2\sqrt{5}$.

C. $MN = 4$.

D. $MN = 5$.

Câu 5. Cho số phức $z = 2 - 4i$. Tìm số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức z .

A. $\bar{z} = 2 + 4i$.

B. $\bar{z} = -2 - 4i$.

C. $\bar{z} = 4 - 2i$.

D. $\bar{z} = -4 + 2i$.

Câu 6. Cho z và w là các số phức thỏa mãn các điều kiện $w(z+1) + iz - 1 = 0$ và điểm biểu diễn số phức z nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $T = |w+1-2i|$ thuộc khoảng nào sau đây?

A. $(2; 3)$.

B. $(1; 2)$.

C. $(3; 4)$.

D. $(0; 1)$.

Câu 7. Cho vector $\vec{a} = (1; -1; 2)$, độ dài vector $\vec{a}$ là

A. $-\sqrt{6}$.

B. 4.

C. $\sqrt{6}$.

D. 2.

Câu 8. Gọi S là diện tích của hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = 2^x$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 2$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $S = \int_0^2 2^{2x} dx$

B. $S = \pi \int_0^2 2^x dx$

C. $S = \int_0^2 2^x dx$.

D. $S = \pi \int_0^2 2^{2x} dx$

Câu 9. Xác định tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn số phức z thỏa điều kiện $|z+1-3i| \leq 4$.

A. Đường tròn tâm $I(1; 3)$, bán kính $r = 4$

B. Hình tròn tâm $I(-1; 3)$, bán kính $r = 4$.

C. Đường tròn tâm $I(-1; 3)$, bán kính $r = 4$.

D. Hình tròn tâm $I(-1; -3)$, bán kính $r = 4$.

Câu 10. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4z + 1 = 0$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 - t \\ y = t \\ z = m + t \end{cases}$

. Tổng các giá trị của m để d cắt (S) tại hai điểm phân biệt A, B sao cho các mặt phẳng tiếp diện của (S) tại A và B vuông góc với nhau bằng

- A. 3. B. -4. C. -1. D. -5.

Câu 11. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho ba điểm $A(1; -2; 1)$, $B(-1; 3; 3)$, $C(2; -4; 2)$. Một vector pháp tuyến $\vec{n}$ của mặt phẳng (ABC) là:

- A. $\vec{n} = (-1; 9; 4)$. B. $\vec{n} = (9; 4; -1)$. C. $\vec{n} = (9; 4; 1)$. D. $\vec{n} = (4; 9; -1)$.

Câu 12. Nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 7 = 0$ trên tập số phức là:

- A. $z = 1 \pm \sqrt{7}i$. B. $z = 1 \pm \sqrt{2}i$. C. $z = 1 \pm \sqrt{6}i$. D. $z = 1 \pm 2\sqrt{2}i$.

Câu 13. Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{x^2 + 1}$, trục hoành và các đường thẳng $x = 0, x = 1$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

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

Câu 14. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3; 2; 1)$. Mặt phẳng (P) qua M và cắt các trục Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C sao cho M là trọng tâm tam giác ABC . Phương trình mặt phẳng (P) là

- A. $3x + 2y + z - 14 = 0$. B. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 0$.
C. $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{1} = 1$. D. $x + y + z - 6 = 0$.

Câu 15. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 - 1$ và $y = x - 1$

- A. $\frac{13\pi}{6}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{\pi}{6}$. D. $\frac{13}{6}$.

Câu 16. Phương trình đường thẳng(d) đi qua điểm $A(-1; 0; 2)$, vuông góc với (P):

$$2x - 3y + 6z + 4 = 0.$$

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

Câu 17. Gọi D là hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = e^{3x}$, $y = 0$, $x = 0$ và $x = 1$. Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^1 e^{3x} dx$. B. $\int_0^1 e^{6x} dx$. C. $\pi \int_0^1 e^{6x} dx$. D. $\int_0^1 e^{3x} dx$.

Câu 18. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, mặt phẳng đi qua điểm $A(1; 3; -2)$ và song song với mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z + 4 = 0$ là:

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

Câu 19. Cho số phức z thỏa $(1+i)z - 2 - 4i = 0$. Tìm số phức liên hợp của z

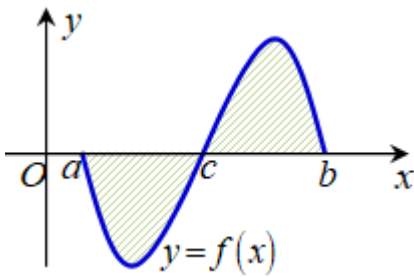
A. $\bar{z} = 3 - i$.

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

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

D. $\bar{z} = 3 + i$.

Câu 20. Kí hiệu S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành, đường thẳng $x = a$, $x = b$ trong hình sau. Hỏi khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng:



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

B. $S = \left| \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx \right|$.

C. $S = -\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.

D. $S = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$.

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 2x - 4y - 2z - 3 = 0$. Tọa độ tâm I của mặt cầu (S) là:

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

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

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

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

Câu 22. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i^3 - (2 + i)$.

A. $2 - 2i$.

B. $-2 + 2i$.

C. 2 .

D. $2\sqrt{2}$.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; -4; 3)$ và $B(2; 2; 7)$. Trung điểm của đoạn AB có tọa độ là:

A. $(2; -1; 5)$.

B. $(4; -2; 10)$.

C. $(1; 3; 2)$.

D. $(2; 6; 4)$.

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC có $A(-1; 2; 4)$, $B(3; 0; -2)$, $C(1; 3; 7)$. Gọi D là chân đường phân giác trong của góc A . Tính độ dài $|\overline{OD}|$.

A. $\frac{\sqrt{201}}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{205}}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{207}}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{203}}{3}$.

Câu 25. Diện tích của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hai hàm số $y = f(x)$, $y = g(x)$ và $x = a$, $x = b$ với $a < b$ được tính bởi công thức:

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

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

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

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

Câu 26. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ điểm $A(1; 1; 2)$ nằm trên mặt phẳng nào sau đây:

A. $x - y + 2z - 8 = 0$.

B. $x - y - 2z + 12 = 0$.

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

D. $x + y - 2z + 4 = 0$.

Câu 27. Cho số phức $z = \frac{2 + 3i}{3 - 2i}$. Tính $|z^{2017}|$.

A. $\sqrt{3}$.

B. 2.

C. 1.

D. $\sqrt{2}$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0;3;-5), B(3;-1;2), C(1;2;3)$, đường thẳng đi qua C và song song với AB có phương trình tham số là

A.
$$\begin{cases} x=1-3t \\ y=2-4t \\ z=3+7t \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x=1-4t \\ y=2+3t \\ z=3+7t \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x=3+t \\ y=-4+2t \\ z=7+3t \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x=1+3t \\ y=2-4t \\ z=3+7t \end{cases}$$

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 3y + 4z = 2016$. Véc tơ nào sau đây là một véc tơ pháp tuyến của mặt phẳng (P) :

A. $\vec{n} = (2; 3; -4)$.

B. $\vec{n} = (-2; 3; 4)$.

C. $\vec{n} = (-2; -3; 4)$.

D. $\vec{n} = (-2; 3; -4)$.

Câu 30. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x=1+2t \\ y=2-t \\ z=-3 \end{cases}$ và $\Delta': \begin{cases} x=3+2t' \\ y=1-t' \\ z=-3 \end{cases}$. Vị trí tương đối của

Δ và Δ' là

A. Δ cắt Δ' .B. Δ và Δ' chéo nhau.C. $\Delta // \Delta'$.D. $\Delta \equiv \Delta'$.

Câu 31. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z|=7$ và z^2 là số thuần ảo?

A. 1

B. 4.

C. 3.

D. 2.

Câu 32. Cho số phức z thỏa $\frac{z}{4-3i} + 2 - 3i = 5 - 2i$. Xác định số phức liên hợp của z

A. $5 + 15i$.

B. $15 + 5i$.

C. $15 - 5i$.

D. $5 - 15i$.

Câu 33. Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 5i| = 4$ là:

A. Đường tròn tâm O và bán kính bằng 2.B. Đường tròn tâm $I(2; -5)$ và bán kính bằng 2.C. Đường tròn tâm $I(-2; 5)$ và bán kính bằng 4.D. Đường tròn tâm $I(2; -5)$ và bán kính bằng 4.

Câu 34. Thu gọn số phức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$, ta được:

A. $z = -1 - i$.

B. $z = -1 - 2i$.

C. $z = 1 + 2i$.

D. $z = 5 + 3i$.

Câu 35. Viết công thức tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo ra khi quay hình thang cong, giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục Ox và hai đường thẳng $x = a, x = b (a < b)$, xung quanh trục Ox .

A. $V = \int_a^b |f(x)| dx$

B. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$

C. $V = \int_a^b f^2(x) dx$

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

Câu 36. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(4; 0; 1)$ và $B(-2; 2; 3)$. Phương trình nào dưới đây là phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB ?

A. $6x - 2y - 2z - 1 = 0$

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

C. $3x + y + z - 6 = 0$

D. $3x - y - z = 0$

Câu 37. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có phương trình

$$x^2 + y^2 + z^2 + 4x - 2y - 4 = 0. \text{ Tính bán kính } R \text{ của } (S).$$

A. 2.

B. 1.

C. 3.

D. 9.

Câu 38. Cho số phức $z_1 = 1 + 7i; z_2 = 3 - 4i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$.

A. $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$.

B. $|z_1 + z_2| = 2\sqrt{5}$.

C. $|z_1 + z_2| = 25\sqrt{2}$.

D. $|z_1 + z_2| = 5$.

Câu 39. Cho hai số phức $z = 1 + 2i$, $w = 2 - 3i$. Tổng của hai số phức là

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

Câu 40. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 3x + 2y - 4z + 1 = 0$. Vector nào dưới đây là một vector pháp tuyến của (α) ?

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

Câu 41. Trong không gian $Oxyz$, vector nào dưới đây là một vector chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1 - t \\ y = 2 + 3t \\ z = -1 + t \end{cases}$?

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

Câu 42. Cho số phức $z = a + bi$. Tìm phần ảo của số phức $\bar{z}$.

- A. $-b$. B. a . C. b . D. $-a$.

Câu 43. Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào dưới đây là phương trình đường thẳng đi qua điểm $M(2; 1; -3)$ và có vector chỉ phương $\vec{u} = (1; -1; 2)$?

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

Câu 44. Cho số phức $z = a + bi$, $(a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $3z + 5\bar{z} = 5 - 5i$. Tính giá trị $P = \frac{a}{b}$.

- A. $P = \frac{25}{16}$. B. $P = \frac{1}{4}$. C. $P = \frac{16}{25}$. D. $P = 4$.

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$ cho ba điểm $A(2; 5; 3), B(3; 7; 4), C(x; y; 6)$. Giá trị của x, y để ba điểm A, B, C thẳng hàng là

- A. $x = 11; y = 5$. B. $x = -5; y = 11$. C. $x = -11; y = -5$. D. $x = 5; y = 11$.

Câu 46. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| = 2; w = (1 + \sqrt{3}i)z + 2$. Tập hợp điểm biểu diễn của số phức w là đường tròn, tính bán kính đường tròn đó

- A. $R = 4$. B. $R = 5$. C. $R = 3$. D. $R = 2$.

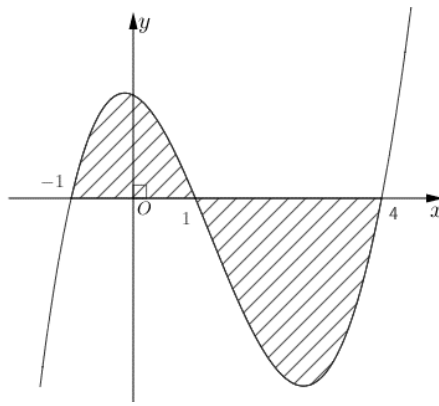
Câu 47. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(2; 2; 0), B(2; 0; -2)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y - z - 1 = 0$. Gọi $M(a; b; c)$ là điểm thuộc mặt phẳng (P) sao cho $MA = MB$ và góc $\widehat{AMB}$ có số đo lớn nhất. Khi đó giá trị $a + 4b + c$ bằng

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

Câu 48. Cho hai số phức $z_1 = 3 + 2i, z_2 = 2 - i$. Giá trị của biểu thức $|z_1 + z_1 z_2|$ là

- A. $2\sqrt{30}$. B. $3\sqrt{10}$. C. $\sqrt{130}$. D. $10\sqrt{3}$.

Câu 49. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi S là diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x), y = 0, x = -1$ và $x = 4$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?



A. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx.$

B. $S = \int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx.$

C. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx - \int_1^4 f(x) dx.$

D. $S = -\int_{-1}^1 f(x) dx + \int_1^4 f(x) dx.$

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 2 - t \end{cases}$. Điểm nào dưới đây thuộc Δ ?

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

B. $(2; 3; -1).$

C. $(-1; -4; 3).$

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

----- **HẾT** -----