

Họ và tên học sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi
393

Câu 1. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-1+2i|=2$ là một đường tròn có bán kính bằng

- A. 2. B. 4. C. 1. D. $\sqrt{2}$.

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

điểm A và song song với đường thẳng d có phương trình là

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

Câu 3. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(2;-1;2)$ và mặt phẳng $(\beta): x+2y-3z+1=0$. Đường thẳng d qua điểm A và vuông góc với mặt phẳng (β) có phương trình là

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

Câu 4. Một vật thể được giới hạn bởi 2 mặt phẳng vuông góc với trục hoành tại hai điểm có hoành độ $x=a, x=b$ ($a < b$). Biết diện tích thiết diện của mặt phẳng vuông góc với trục Ox và vật thể là $S(x), x \in [a;b]$. Tính thể tích V của vật thể.

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

Câu 5. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $iz=1-i$. Số phức liên hợp của z là

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho hai đường thẳng $d: \begin{cases} x = 1-t \\ y = t \\ z = -t \end{cases}$ và $d': \begin{cases} x = 2t' \\ y = -1+t' \\ z = t' \end{cases}$. Trong các mệnh đề

sau, mệnh đề nào đúng?

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

Câu 7. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y=f(x)$, trục hoành, trục tung và đường thẳng $x=2$. Thể tích V khối tròn xoay thu được khi quay (H) xung quanh trục hoành được tính bằng công thức

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

Câu 8. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + 3z - 1 = 0$ và đường thẳng

$d: \frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-2}{-1}$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

- A. Đường thẳng d song song với mặt phẳng (α) .
- B. Đường thẳng d cắt mặt phẳng (α) .
- C. Đường thẳng d nằm trong mặt phẳng (α) .
- D. Đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (α) .

Câu 9. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

- A. $F'(x) = f(x)$.
- B. Nếu $G(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ thì $G(x) = F(x) + C$ với C là hằng số.
- C. $f'(x) = F(x)$.
- D. $\int f(x)dx = F(x) + C$.

Câu 10. Mệnh đề nào dưới đây **sai**?

- A. $\int \frac{dx}{x} = \ln|x| + C$ (với C là hằng số).
- B. $\int dx = x + C$ (với C là hằng số).
- C. $\int e^x dx = e^x + C$ (với C là hằng số).
- D. $\int \frac{dx}{\sqrt{x}} = \sqrt{x} + C$ (với C là hằng số).

Câu 11. Phần ảo của số phức z thỏa mãn $z - 2 - 3i = 2 + 2i$ là

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

Câu 12. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để số phức $z = m^2 - 4 + (m + 2)i$ là số thuần ảo?

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

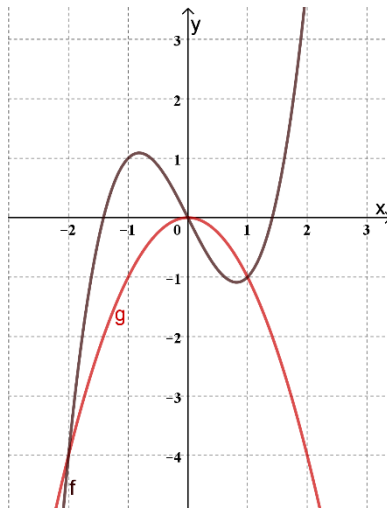
Câu 13. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 - 2x + 5$ là

- A. $\int (3x^2 - 2x + 5)dx = x^3 + x^2 + 5x + C$ (với C là hằng số).
- B. $\int (3x^2 - 2x + 5)dx = 6x - 2 + C$ (với C là hằng số).
- C. $\int (3x^2 - 2x + 5)dx = x^3 - x^2 + C$ (với C là hằng số).
- D. $\int (3x^2 - 2x + 5)dx = x^3 - x^2 + 5x + C$ (với C là hằng số).

Câu 14. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1; -3; -2)$. Tọa độ của vector $\overrightarrow{OA}$ là

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

Câu 15. Diện tích phần hình phẳng giới hạn bởi đường cong $(C): y = f(x)$ và parabol $(P): y = g(x)$ ở hình vẽ sau được tính theo công thức nào?



A. $\int_{-2}^0 (f(x) - g(x)) dx + \int_0^1 (g(x) - f(x)) dx.$

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

C. $\int_{-2}^1 (g(x) - f(x)) dx.$

D. $\int_{-2}^0 (g(x) - f(x)) dx + \int_0^1 (f(x) - g(x)) dx.$

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình tham số $\begin{cases} x = 1 + 4t \\ y = -2 - t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$. Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng d ?

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

Câu 17. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu có phương trình $(x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-3)^2 = 2$. Tâm mặt cầu đã cho có tọa độ là

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

Câu 18. Tìm số phức z thỏa mãn phương trình $\bar{z} - 2 = 1 + i$.

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

Câu 19. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình bậc hai $z^2 - 2z + 3 = 0$.

- A. $z_0 = 2 - \sqrt{2}i.$ B. $z_0 = 1 + \sqrt{2}i.$ C. $z_0 = 2 + \sqrt{2}i.$ D. $z_0 = 1 - \sqrt{2}i.$

Câu 20. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm $A(2; -3)$ biểu diễn cho số phức nào dưới đây?

- A. $z_1 = 2 - 3i.$ B. $z_2 = 2 + 3i.$ C. $z_3 = -2 + 3i.$ D. $z_4 = -2 - 3i.$

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(0; 1; 2)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-3}{2} = \frac{z-1}{-1}$. Hình chiếu vuông góc của điểm A lên đường thẳng d là điểm H có tọa độ là

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

Câu 22. Nếu $\int_{-1}^0 f(x) dx = 4$ thì $\int_{-1}^0 [2f(x) - 1] dx$ bằng

- A. 9. B. 5. C. 8. D. 7.

Câu 23. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(\alpha): x - y + 2z + 1 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

- A. $\vec{n}_1 = (4; -4; 8).$ B. $\vec{n}_2 = (1; 1; 2).$ C. $\vec{n}_3 = (4; 4; -8).$ D. $\vec{n}_4 = (1; 1; -2).$

Câu 24. Một vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều với vận tốc $v(t) = 3t$ (m/s). Tính quãng đường vật di chuyển được trong 4 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động.

A. 10 m.

B. 24 m.

C. 12 m.

D. 30 m.

Câu 25. Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = x \ln x$ và $F(1) = \frac{3}{4}$. Tính $F(e)$.

A. $F(e) = -\frac{e^2}{4} + 1$.

B. $F(e) = -\frac{e^2}{4} - 1$.

C. $F(e) = \frac{e^2}{4} + 1$.

D. $F(e) = \frac{e^2}{4} - 1$.

Câu 26. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm và liên tục trên đoạn $[0; 3]$ đồng thời $f(0) = 2$, $f(3) = 4$. Tích

phân $\int_0^3 [3f'(x) - 2x] dx$ bằng

A. -3.

B. 6.

C. 9.

D. 5.

Câu 27. Trên mặt phẳng tọa độ, các điểm M và N biểu diễn số phức z và số phức $-z$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. M và N đối xứng nhau qua gốc tọa độ.

B. M và N đối xứng nhau qua trục tung.

C. M và N đối xứng nhau qua trục hoành.

D. M và N đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$.

Câu 28. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x}{3} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z+3}{2}$. Đường thẳng d có một vector chỉ

phương là

A. $\vec{u}_4 = (0; -1; 3)$.

B. $\vec{u}_1 = (3; -1; 2)$.

C. $\vec{u}_2 = (3; 1; 2)$.

D. $\vec{u}_3 = (0; 1; -3)$.

Câu 29. Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(0; 1; 1)$, $B(3; 2; 0)$, $C(0; -2; 0)$. Mặt phẳng (ABC) có phương trình là

A. $4x + 3y + 9z + 6 = 0$.

B. $4x - 3y + 9z - 6 = 0$.

C. $4x - 3y + 9z + 6 = 0$.

D. $4x + 3y + 9z - 6 = 0$.

Câu 30. Trên mặt phẳng tọa độ, tập hợp điểm biểu diễn số phức $z = x$ ($x \in \mathbb{R}$) là

A. Êlip.

B. Trục tung.

C. Đường tròn.

D. Trục hoành.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; 2; -2)$, $\vec{b} = (2; -1; 2)$. Góc giữa hai vector đã cho là

A. góc bẹt.

B. góc tù.

C. góc nhọn.

D. góc vuông.

Câu 32. Nếu $\int_0^1 f(x) dx = -2$ và $\int_0^1 g(x) dx = -1$ thì $\int_0^1 [2f(x) - 3g(x)] dx$ bằng

A. 1.

B. 2.

C. -1.

D. -3.

Câu 33. Tích phân $\int_0^1 \frac{dx}{\sqrt{x+2}}$ bằng

A. $2(\sqrt{3} - \sqrt{2})$.

B. $2(\sqrt{3} + \sqrt{2})$.

C. $\sqrt{3} - \sqrt{2}$.

D. $\sqrt{3} + \sqrt{2}$.

Câu 34. Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(\alpha): x - 2y + z + 2021 = 0$ và $(\beta): x - 2y + z + 2022 = 0$. Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề **đúng**?

A. (β) và (α) trùng nhau.

B. (β) và (α) cắt nhau.

C. (β) song song với (α) .

D. (β) vuông góc với (α) .

Câu 35. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) tâm $I(1; -3; 2)$ và có bán kính bằng 2. Mặt cầu (S) có phương trình là

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

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

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

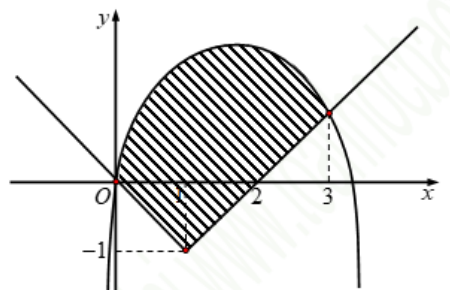
D. $(x+1)^2 + (y-3)^2 + (z+2)^2 = 2$.

Câu 36. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $\int_0^1 f(x)dx = -2$. Tích phân $\int_0^1 f(x^3)x^2dx$ bằng

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

Câu 37. Cho (H) là hình phẳng được tô đậm trong hình vẽ và được giới hạn bởi các đường có phương trình

$$y = \frac{10}{3}x - x^2, y = \begin{cases} -x & \text{khi } x \leq 1 \\ x-2 & \text{khi } x > 1 \end{cases}. \text{ Diện tích của } (H) \text{ bằng}$$



- A. $\frac{11}{2}$. B. $\frac{19}{3}$. C. $\frac{13}{2}$. D. $\frac{41}{6}$.

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 mặt phẳng $(\alpha): x - 3y + z = 0$ và $(\beta): x + y - z + 4 = 0$ cắt nhau theo giao tuyến là đường thẳng d . Điểm nào sau đây **không** thuộc đường thẳng d ?

- A. $N\left(-\frac{3}{2}; \frac{1}{2}; 3\right)$. B. $Q\left(-\frac{9}{5}; \frac{1}{5}; \frac{12}{5}\right)$.
C. $P\left(-\frac{9}{4}; -\frac{1}{4}; -\frac{3}{2}\right)$. D. $M\left(-\frac{5}{3}; \frac{1}{3}; \frac{8}{3}\right)$.

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(-4; 1; 5)$, $B(6; -1; 1)$ và mặt phẳng $(P): x + y - z - 1 = 0$. Xét mặt cầu (S) đi qua hai điểm A, B và có tâm thuộc (P) . Bán kính mặt cầu (S) nhỏ nhất bằng

- A. $\sqrt{35}$. B. $\sqrt{33}$. C. 6. D. 5.

Câu 40. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa mãn số phức $w = (2 - z)(\bar{z} + 2i)$ là số thuần ảo. Tập hợp điểm biểu diễn của số phức z là một đường tròn có bán kính bằng

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

Câu 41. Biết $\int_0^{3\ln 3} |e^x - 3|dx = a - b \ln 3$ với a, b là các số hữu tỉ. Khi đó $a + b$ bằng

- A. 30. B. -5. C. 35. D. 25.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 đường thẳng chéo nhau $\Delta: \begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = -1 - t \\ z = 1 \end{cases}$ và $\Delta': \frac{x-2}{-1} = \frac{y+2}{1} = \frac{z-3}{1}$.

Khoảng cách giữa hai đường thẳng đã cho bằng:

- A. $\frac{\sqrt{6}}{4}$. B. $\frac{\sqrt{6}}{5}$. C. $\frac{\sqrt{6}}{2}$. D. $\frac{\sqrt{6}}{3}$.

Câu 43. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = 6x - 2, \forall x \in \mathbb{R}, f(2) = -1$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(0) = 2$. Khi đó $F(-1)$ bằng

- A. 9. B. -9. C. 11. D. 2.

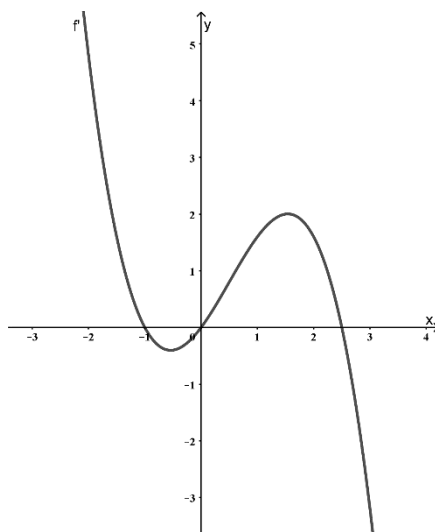
Câu 44. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(1) = 0$, $f(0) = 1$ và $\int_0^1 e^x f(x) dx = -6$. Khi đó $\int_0^1 e^x f'(x) dx$ bằng

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

Câu 45. Trong không gian $Oxyz$, cho 2 mặt phẳng $(\alpha): mx + y + z + 2021 = 0$ và $(\beta): (m+1)x + y - z + 2022 = 0$ (m là tham số). Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số m để hai mặt phẳng đã cho vuông góc nhau?

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

Câu 46. Cho hàm số $f(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$. Hàm số $y = f'(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?



- A. $b + d - c > 0$. B. $a + b + c + d < 0$.
C. $a + c < b + d$. D. $a + c > 0$.

Câu 47. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(-2; 1; -3)$. Điểm $M'(a; b; c)$ đối xứng với điểm M qua mặt phẳng tọa độ (Oxy) . Giá trị của biểu thức $a + 3b^3 - 4c^2$ bằng

- A. -22. B. -35. C. 15. D. 27.

Câu 48. Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số $m \in (-10; 10)$ sao cho phương trình

$$(z-1)(z^2 + z + m^2 - 6) = 0$$

có ba nghiệm phức phân biệt?

- A. 20. B. 19. C. 18. D. 17.

Câu 49. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $z(\overline{z+1-i}) + (1-i)\overline{z} = 2$. Tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z là

- A. một parabol. B. một đường tròn. C. một hình tròn. D. một đường thẳng.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng d có phương trình $\frac{x-3}{3} = \frac{y-1}{1} = \frac{z+1}{-1}$. Hình chiếu vuông góc của d trên mặt phẳng tọa độ (Oyz) là đường thẳng có phương trình

- A. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 1 + t \\ z = 0 \end{cases}$. B. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 + t \\ z = -1 - t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = t \\ z = t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x = 3 + 3t \\ y = 0 \\ z = -1 - t \end{cases}$.

----- HẾT -----