



SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG THCS và THPT KHAI MINH

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II (2022-2023)

MÔN: TOÁN 12
THỜI GIAN: 90 Phút
NGÀY: 20/04/2023
(Đề thi gồm 05 trang)

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề thi
440

Câu 1. Số phức liên hợp của số phức $z = -4 + 7i$ là

- A. $\bar{z} = 4 + 7i$. B. $\bar{z} = -7 + 4i$. C. $\bar{z} = 4 - 7i$. D. $\bar{z} = -4 - 7i$.

Câu 2. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$ cho điểm $A(1; 2; 4)$, $B(5; 1; -1)$. Tìm tọa độ trọng tâm G của tam giác OAB .

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

Câu 3. Hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và: $f'(x) = 2e^{2x} + 2x + 2, \forall x, f(0) = 2$. Hàm $f(x)$ là

- A. $f(x) = e^{2x} + x + 2$. B. $f(x) = e^{2x} + \frac{x^2}{2} + 2x$.
C. $f(x) = e^{2x} + x^2 + 2x + 1$ D. $f(x) = e^{2x} + \frac{x^2}{2} + 2x + 1$.

Câu 4. Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho điểm $M(1; -3; 2)$ và mặt phẳng $(P): x - 3y + 2z - 1 = 0$. Tìm phương trình đường thẳng d qua M và vuông góc với (P) .

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

Câu 5. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(-1; 4; 5)$, $B(5; 4; -1)$. Phương trình mặt cầu đường kính AB là

- A. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 18$. B. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 18$.
C. $(x-2)^2 + (y-4)^2 + (z-2)^2 = 9$. D. $(x+2)^2 + (y+4)^2 + (z+2)^2 = 9$.

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{2} = \frac{y-1}{4} = \frac{z+4}{-1}$. Điểm nào dưới đây thuộc d ?

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

Câu 7. Trong không gian $Oxyz$. Cho điểm $A(1; 2; -1)$ và mặt phẳng $(P): x + 2y + z + 3 = 0$. Phương trình mặt phẳng (Q) đi qua điểm A và song song với mặt phẳng (P) là

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

Câu 8. Cho số phức z thỏa mãn $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$. Tìm mô đun của z

- A. $\sqrt{10}$. B. $\sqrt{13}$. C. 5. D. $\sqrt{5}$

Câu 9. Trên mặt phẳng tọa độ, biết tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z + 2 + i| = 3$ là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó có tọa độ là

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

Câu 10. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a;b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ được tính theo công thức

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

Câu 11. Trên tập hợp các số phức, xét phương trình $z^2 - 2(m+1)z + m^2 = 0$ (m là tham số thực). Có bao nhiêu giá trị của m để phương trình đó có nghiệm z_0 thỏa mãn $|z_0| = 7$?

- A. 1. B. 4 C. 3. D. 2.

Câu 12. Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2 + 2$ là

- A. $x^3 + 2x + C$. B. $\frac{1}{3}x^3 + 2x + C$. C. $3x^3 + 2x + C$. D. $9x^3 + 2x + C$

Câu 13. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 2y + z - 3 = 0$ và $M(2;1;4)$. Khoảng cách từ M đến mặt phẳng (α) là

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 14. Cho số phức $z = 2 - 5i$. Phần thực của số phức $w = \bar{z}(1+i)$ là

- A. 3 B. (-3) C. 7 D. (-7)

Câu 15. Cho số phức $z = 5 - 2i$, phần ảo của số phức $z^2 - 2\bar{z} + 3$ bằng

- A. -16 . B. -4 . C. 16. D. -24 .

Câu 16. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm liên tục trên $\mathbb{R}$ và thỏa mãn $2f(x) + xf'(x) = 5x^3 + 4x^2 + 3x + 2, \forall x \in \mathbb{R}$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y = f(x)$ và $y = f'(x)$ bằng

- A. $\frac{26}{3}$. B. $\frac{19}{5}$. C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 17. Giá trị của tích phân $\int_1^3 \frac{2}{2x-1} dx$

- A. $\ln 5 + 1$. B. $\ln 5 - 3$. C. $\ln 5$. D. $\ln 5 - 1$.

Câu 18. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ điểm đối xứng của $M(-1;-4;3)$ qua mặt phẳng (Oxz) là

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

Câu 19. Cho $F(x) = x^4$ là một nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$. Tính $\int_0^2 [f(x) + 2] dx$

- A. 18 B. 20 C. 15 D. $\frac{52}{5}$

Câu 20. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 6x - 2y + z - 35 = 0$ và điểm $A(-1;3;6)$. Gọi $H(a;b;c)$ là hình chiếu vuông góc của A lên (P) . Tính $S = a + b + c$

- A. $S = 4$ B. $S = 10$ C. $S = 8$ D. $S = 13$

Câu 21. Trong không gian $Oxyz$, tọa độ một vectơ chỉ phương của đường thẳng $d: \begin{cases} x = 2 + 3t \\ y = 1 - 2t \\ z = 4t \end{cases}$

- A. $\vec{u} = (2;1;0)$. B. $\vec{u} = (3;-2;4)$. C. $\vec{u} = (2;1;4)$. D. $\vec{u} = (3;2;4)$.

Câu 22. Phương trình nào dưới đây nhận hai số phức $-1 + \sqrt{3}i$ và $-1 - \sqrt{3}i$ là nghiệm.

- A. $z^2 - 4z + 7 = 0$. B. $z^2 - 2z + 3 = 0$. C. $z^2 - 4z + 8 = 0$. D. $z^2 + 2z + 4 = 0$.

Câu 23. Cho hàm số $f(x) = 3x^2 - \sin x$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. $\int f(x) dx = x^3 + \cos x + C$.

B. $\int f(x) dx = x^3 - \cos x + C$.

C. $\int f(x) dx = 4x^3 - \cos x + C$

D. $\int f(x) dx = 2x^3 + \cos x + C$

Câu 24. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm là $f'(x) = 6x^2 - 8, \forall x \in \mathbb{R}$ và $f(2) = 2$. Biết $F(x)$ là nguyên hàm của $f(x)$ thỏa mãn $F(1) = \frac{1}{2}$, khi đó $F(2)$ bằng

A. 2.

B. 6.

C. -2.

D. 16.

Câu 25. Trong không gian $Oxyz$, cho các vector $\vec{a} = (2; -1; 2)$, $\vec{b} = (3; 0; -1)$ và $\vec{c} = (-2; -5; 1)$. Toạ độ của vector $\vec{u} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$ là:

A. $\vec{u} = (3; -6; 2)$.

B. $\vec{u} = (3; -6; -2)$.

C. $\vec{u} = (3; 6; 2)$.

D. $\vec{u} = (-3; -6; 2)$.

Câu 26. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2x - x^2$ và trục hoành. Khi quay (H) quanh trục Ox tạo thành khối tròn xoay có thể tích

A. $\frac{9\pi}{2}$.

B. $\frac{16\pi}{15}$.

C. $\frac{9}{2}$.

D. $\frac{16}{15}$.

Câu 27. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 + 4$ và $y = 2x^2 + 2x + 1$ bằng

A. $\frac{32}{3}$.

B. $-\frac{32}{3}$.

C. 9.

D. -9.

Câu 28. Cho số phức $z_1 = 2 + 3i; z_2 = 3 - 5i$. Phần ảo của số phức $w = z_1 + z_2$ là

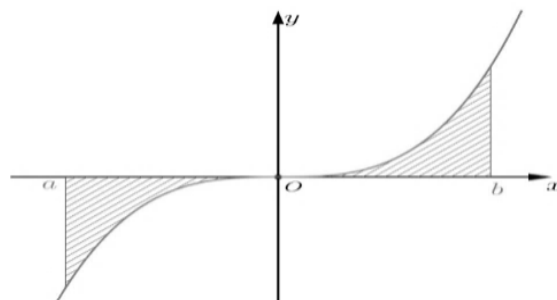
A. 8

B. (-2)

C. $8i$

D. $(-2i)$

Câu 29. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi S_D là diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị (C): $y = f(x)$, trục hoành, hai đường thẳng $x = a, x = b$ (như hình vẽ dưới đây).



Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $S_D = \int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$.

B. $S_D = -\int_a^0 f(x) dx + \int_0^b f(x) dx$.

C. $S_D = -\int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$.

D. $S_D = \int_a^0 f(x) dx - \int_0^b f(x) dx$.

Câu 30. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Mặt phẳng (Q) qua $A(1; -1; 2)$ và vuông góc với mặt phẳng

(P): $x + y + z + 1 = 0$ và song song $d: \begin{cases} x = 3 + t \\ y = 1 + 2t \\ z = 4 - t \end{cases}$. Mặt phẳng (Q) có phương trình là:

A. $3x - 2y - z - 3 = 0$.

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

C. $-x + y = 0$.

D. $3x - 2y - z + 3 = 0$.

Câu 31. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S): $(x-2)^2 + (y+3)^2 + (z-1)^2 = 25$. Bán kính của (S) là:

A. 10.

B. 25.

C. 5.

D. 15.

Câu 32. Cho hàm số $f(x)$ liên tục, có đạo hàm trên $[-2; 6]$, $f(-2) = 5$; $f(6) = -2$.

Tích phân $\int_{-2}^6 f'(x)dx$ bằng

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

Câu 33. Cho hình phẳng D giới hạn với đường cong $y = \sqrt{3x+1}$, trục hoành và các đường thẳng $x=1, x=3$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

- A. $V=14\pi$. B. $V=16\pi$. C. $V=16$. D. $V=14$.

Câu 34. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 - z + 4 = 0$. Tính $P = |z_1| + |z_2|$.

- A. $P = \frac{2}{3}$. B. $P = \frac{\sqrt{14}}{3}$. C. $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $P = 2\sqrt{2}$.

Câu 35. 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. $\frac{x+1}{3} = \frac{y+2}{4} = \frac{z}{3}$.
C. $\frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z}{-1}$. D. $\frac{x-1}{3} = \frac{y-2}{4} = \frac{z}{3}$.

Câu 36. Môđun của số phức $z = -3 - 4i$ bằng

- A. 7. B. $2\sqrt{7}$. C. 5. D. 8.

Câu 37. Trong không gian $Oxyz$, mặt phẳng $(P): 2x - 3y + z - 9 = 0$ có một vector pháp tuyến là

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

Câu 38. Nếu $\int_1^3 f(x)dx = 12$ thì $\int_1^3 \left[\frac{1}{3} f(x) - 3x \right] dx$ bằng

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

Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(1; 0; 1)$ và đường thẳng $d: \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{2} = \frac{z-3}{3}$. Đường thẳng đi qua M , vuông góc với d và cắt Oz có phương trình là

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

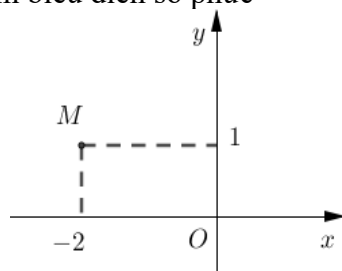
Câu 40. Gọi số phức z có phần ảo là số nguyên, thỏa $|z| = \sqrt{5}$ và $z(1-3i) - 7$ là số thuần ảo. Tính môđun của số phức $w = z - 3$

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

Câu 41. Cho $\int (3^x + x)dx = F(x) + C$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A. $F'(x) = 3^x + x$. B. $F'(x) = 3^x + \frac{x^2}{2}$
C. $F'(x) = \frac{3^x}{\ln 3} + \frac{x^2}{2}$. D. $F'(x) = \frac{3^x}{\ln 2} + x^2$

Câu 42. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức



A. $z = 1 + 2i$

B. $z = 1 - 2i$

C. $z = 2 + i$

D. $z = -2 + i$

Câu 43. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$. Gọi $F(x), G(x)$ là hai nguyên hàm của $f(x)$ trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $F(2) + G(2) = 0$ và $F(-2) + G(-2) = -9$. Khi đó $\int_3^5 f(2x-8)dx$ bằng

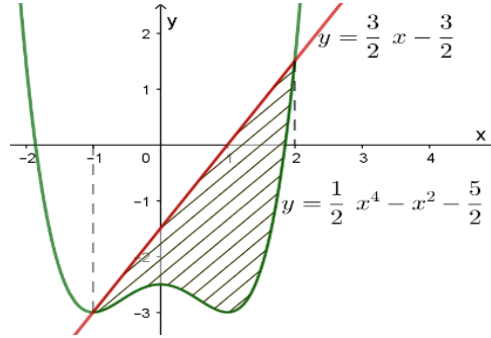
A. $\frac{9}{4}$.

B. 6.

C. 3.

D. $\frac{3}{2}$.

Câu 44. Diện tích phần hình phẳng gạch chéo trong hình vẽ bên được tính theo công thức nào dưới đây?



A. $\int_{-1}^2 \left(\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x + 4 \right) dx$.

B. $\int_{-1}^2 \left(-\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x - 1 \right) dx$.

C. $\int_{-1}^2 \left(\frac{1}{2}x^4 - x^2 - \frac{3}{2}x - 4 \right) dx$.

D. $\int_{-1}^2 \left(-\frac{1}{2}x^4 + x^2 + \frac{3}{2}x + 1 \right) dx$.

Câu 45. 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. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$.

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

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

Câu 46. Biết tích phân $\int_0^1 f(x) dx = 6$ và $\int_0^1 g(x) dx = -8$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) + g(x)] dx$ bằng

A. 7.

B. -2.

C. 1.

D. -1.

Câu 47. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và có $\int_1^3 f(x) dx = 1$; $\int_3^7 f(x) dx = 4$. Tính $I = \int_1^7 f(x) dx$.

A. $I = 5$.

B. $I = 4$.

C. $I = 3$.

D. $I = 36$.

Câu 48. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $z = 1 - 3i$ có tọa độ là

A. $(-1; 3)$.

B. $(1; -3)$.

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

D. $(1; 3)$.

Câu 49. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 8x + 6y + 2z - 3 = 0$. Tâm của (S) có tọa độ là

A. $I(4; -3; -1)$.

B. $I(-4; 3; 1)$.

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

D. $I(4; 3; -1)$.

Câu 50. Phương trình nào sau đây là phương trình mặt cầu (S) tâm $I(2; 3; 4)$, đi qua điểm $B(0; 1; 2)$?

A. $(S): (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 12$.

B. $(S): (x-2)^2 + (y-3)^2 + (z+4)^2 = 12$.

C. $(S): (x-2)^2 + (y+3)^2 + (z-4)^2 = 12$.

D. $(S): (x+2)^2 + (y-3)^2 + (z-4)^2 = 12$.

----- HẾT -----