

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 06 trang)

Môn: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút
Ngày kiểm tra: 12/5/2023

Mã đề
124

- Câu 1.** Cho hai hàm số $f(x)$, $g(x)$ liên tục trên \mathbb{R} . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$. B. $\int kf(x) dx = k \int f(x) dx$ ($k \neq 0; k \in \mathbb{R}$).
- C. $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$. D. $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$.
- Câu 2.** Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a; b]$. Gọi (D) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a$, $x = b$ ($a < b$). Thể tích của khối tròn xoay tạo thành khi quay (D) quanh trục hoành được tính theo công thức
- A. $V = 2\pi \int_a^b f^2(x) dx$. B. $V = \pi \int_a^b f^2(x) dx$. C. $V = \pi^2 \int_a^b f^2(x) dx$. D. $V = \pi^2 \int_a^b f(x) dx$.
- Câu 3.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, đường thẳng $(\Delta): \frac{x-1}{2} = \frac{y+2}{1} = \frac{z}{-1}$ không đi qua điểm nào dưới đây?
- A. $M(-1; 2; 0)$. B. $N(-1; -3; 1)$. C. $P(3; -1; -1)$. D. $Q(1; -2; 0)$.
- Câu 4.** Cho hàm số $f(t)$ liên tục trên K và $a, b \in K$, $F(t)$ là một nguyên hàm của $f(t)$ trên K . Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?
- A. $\int_a^b f(t) dt = F(b) - F(a)$. B. $\int_a^b f(t) dt = -\int_b^a f(t) dt$.
- C. $\int_a^b f(t) dt = F(a) - F(b)$. D. $\int_a^b f(t) dt = F(t) \Big|_a^b$.
- Câu 5.** Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x+8}{4} = \frac{y-5}{-2} = \frac{z}{1}$. Khi đó một vectơ chỉ phương của đường thẳng (d) có tọa độ là
- A. $(4; 2; 1)$. B. $(4; -2; 1)$. C. $(4; 2; -1)$. D. $(4; -2; -1)$.
- Câu 6.** Khẳng định nào dưới đây đúng?
- A. $\int \sin x dx = -\sin x + C$. B. $\int \sin x dx = \frac{1}{2} \sin^2 x + C$.
- C. $\int \sin x dx = \cos x + C$. D. $\int \sin x dx = -\cos x + C$.
- Câu 7.** Tính mô đun của số phức $z = 3 + 4i$.
- A. $|z| = \sqrt{5}$. B. $|z| = 5$. C. $|z| = 7$. D. $|z| = \sqrt{7}$.

Câu 8. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = 2\vec{i} + \vec{k} - 3\vec{j}$. Tọa độ của vectơ \vec{a} là
 A. $(1; 2; -3)$. B. $(2; -3; 1)$. C. $(2; 1; -3)$. D. $(1; -3; 2)$.

Câu 9. Cho $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[0; 1]$. Khi đó hiệu số $F(0) - F(1)$ bằng

- A. $\int_0^1 F(x) dx$. B. $-\int_0^1 F(x) dx$. C. $\int_1^0 f(x) dx$. D. $\int_0^1 f(x) dx$.

Câu 10. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = -3 + 3i$. Khi đó số phức $z_1 - z_2$ là

- A. $-5i$. B. $5 - 5i$. C. $-1 + i$. D. $-5 + 5i$.

Câu 11. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 3 - 2i$. Khi đó $z_1 z_2$ bằng

- A. $12 - 5i$. B. $6 + 5i$. C. $5i$. D. $12 + 5i$.

Câu 12. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, mặt phẳng $(P): x + 2y - 3z + 3 = 0$ có một vectơ pháp tuyến là

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

Câu 13. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 3 - i$. Tìm số phức $z = \frac{z_2}{z_1}$.

- A. $z = \frac{1}{5} - \frac{7}{5}i$. B. $z = -\frac{1}{10} + \frac{7}{10}i$. C. $z = \frac{1}{5} + \frac{7}{5}i$. D. $z = \frac{1}{10} + \frac{7}{10}i$.

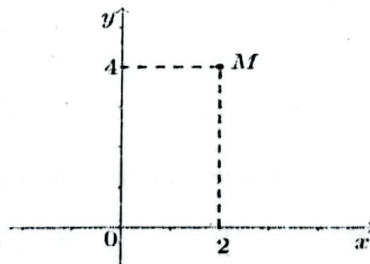
Câu 14. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[1; 2]$. Gọi (D) là hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số $y = f(x)$, $y = 0$, $x = 1$ và $x = 2$. Công thức tính diện tích S của (D) là

- A. $S = \pi \int_1^2 f^2(x) dx$. B. $S = \int_1^2 f(x) dx$. C. $S = \int_1^2 f^2(x) dx$. D. $S = \int_1^2 |f(x)| dx$.

Câu 15. Cho số phức $z = 11 + i$. Điểm biểu diễn số phức liên hợp của z là điểm nào dưới đây?

- A. $M(11; 1)$. B. $P(11; 0)$. C. $N(11; -1)$. D. $Q(-11; 0)$.

Câu 16. Điểm M trong hình dưới đây là điểm biểu diễn cho số phức



- A. $z = 2 - 4i$. B. $z = 4 - 2i$. C. $z = 2 + 4i$. D. $z = 4 + 2i$.

Câu 17. Viết công thức tính thể tích V của phần vật thể giới hạn bởi hai mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại các điểm $x = a$, $x = b$ ($a < b$) có diện tích thiết diện bị cắt bởi mặt phẳng vuông góc với trục Ox tại điểm có hoành độ x ($a \leq x \leq b$) là $S(x)$ liên tục trên $[a; b]$.

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

Câu 18. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $M(1;2;-3)$ đến mặt phẳng $(P): x+2y-2z-2=0$ bằng

- A. $\frac{11}{3}$. B. $\frac{1}{3}$. C. 3. D. 1.

Câu 19. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng (d) đi qua điểm $M(3;3;-2)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{u}=(1;3;1)$. Phương trình của (d) là

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

Câu 20. Phần thực của số phức $z=1-2i$ bằng

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

Câu 21. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2-6z+11=0$. Giá trị của biểu thức $|3z_1|-|z_2|$ bằng:

- A. 11. B. $2\sqrt{11}$. C. $\sqrt{11}$. D. 22.

Câu 22. Cho hai số phức $z_1=4-8i$ và $z_2=-2-i$. Tính $|2z_1\bar{z}_2|$.

- A. 40. B. $\sqrt{5}$. C. 20. D. $4\sqrt{5}$.

Câu 23. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+1}{2}$ nhận véc tơ $\vec{u}(a;2;b)$ làm véc tơ chỉ phương. Tính $a+b$.

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

Câu 24. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đường $y=x^2$ và $y=x+2$ là

- A. $S=9$. B. $S=\frac{9}{4}$. C. $S=\frac{9}{2}$. D. $S=\frac{8}{9}$.

Câu 25. Cho hình phẳng (H) giới hạn bởi các đường cong $y=\frac{\ln x}{\sqrt{x}}$, trục hoành và đường thẳng $x=e$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay (H) quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

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

Câu 26. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $I(1;0;-1)$ và $A(2;2;-3)$. Mặt cầu (S) tâm I và đi qua điểm A có phương trình là

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

Câu 27. Tìm nguyên hàm $F(x)$ của hàm số $f(x)=e^{2x}$ biết $F(0)=1$.

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

Câu 28. Cho số phức z thỏa mãn: $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu của phần thực và phần ảo của số phức z là

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

Câu 29. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): -x + y + 3z - 2 = 0$. Phương trình mặt phẳng (α) đi qua $A(2; -1; 1)$ và song song với (P) là

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

Câu 30. Khi tính nguyên hàm $\int \frac{x-3}{\sqrt{x+1}} dx$, bằng cách đặt $u = \sqrt{x+1}$ ta được nguyên hàm nào dưới đây?

A. $\int 2(u^2 - 4) du$. B. $\int (u^2 - 3) du$. C. $\int 2u(u^2 - 4) du$. D. $\int (u^2 - 4) du$.

Câu 31. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 1; 1)$, $B(1; 3; -5)$. Viết phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn thẳng AB .

A. $y - 2z + 2 = 0$. B. $y - 3z + 4 = 0$. C. $y - 2z - 6 = 0$. D. $y - 3z - 8 = 0$.

Câu 32. Tính tích phân $I = \int_1^e x \ln x dx$.

A. $I = \frac{e^2 + 1}{4}$. B. $I = \frac{e^2 - 1}{4}$. C. $I = \frac{1}{2}$. D. $I = \frac{e^2 - 2}{2}$.

Câu 33. Cho số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$. Tìm tọa độ điểm biểu diễn của số phức z trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

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

Câu 34. Biết $\int_{\frac{\pi}{3}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x dx = a + b\sqrt{3}$, với a, b là các số hữu tỉ. Tính $T = 2a + 6b$.

A. $T = -4$. B. $T = 2$. C. $T = 3$. D. $T = -1$.

Câu 35. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 2$, $z_2 = 4i$, $z_3 = 2 + 4i$. Diện tích tam giác ABC bằng

A. 4. B. 2. C. 6. D. 8.

Câu 36. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tìm tọa độ của điểm biểu diễn số phức $w = \frac{7-4i}{z_1}$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy .

A. $M(1; 2)$. B. $N(1; -2)$. C. $Q(3; -2)$. D. $P(3; 2)$.

Câu 37. Biết $I = \int_1^e \frac{\ln x}{x(\ln x + 2)} dx = a \ln \frac{3}{2} + b$, ($a, b \in \mathbb{Q}$). Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. $a-b=1$. B. $2a+b=1$. C. $a^2+b^2=4$. D. $a+2b=0$.

Câu 38. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho điểm $M(3;3;-2)$ và hai đường thẳng

$$(d_1): \frac{x-1}{1} = \frac{y-2}{3} = \frac{z}{1}; \quad (d_2): \frac{x+1}{-1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-2}{4}.$$

Đường thẳng (d) đi qua M cắt $(d_1), (d_2)$ lần lượt tại A và B . Độ dài đoạn thẳng AB bằng

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

Câu 39. Biết tích phân $\int_0^1 \frac{2x+3}{2-x} dx = a \ln 2 - 2$, $a \in \mathbb{Z}$. Giá trị của a bằng

- A. 3. B. 1. C. 7. D. 2.

Câu 40. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm $I(0;-2;1)$ và mặt phẳng $(P): x+2y-2z+3=0$. Biết mặt phẳng (P) cắt mặt cầu (S) theo giao tuyến là một đường tròn có diện tích là 2π . Viết phương trình mặt cầu (S) .

A. $(S): x^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 3$. B. $(S): x^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 2$.

C. $(S): x^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 3$. D. $(S): x^2 + (y+2)^2 + (z+1)^2 = 1$.

Câu 41. Một ô tô đang chạy với vận tốc 20 m/s thì người lái xe phát hiện có hàng rào chắn ngang đường ở phía trước cách xe 45 m (tính từ đầu xe tới hàng rào) nên người lái xe đạp phanh. Từ thời điểm đó, xe chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -5t + 20$ (m/s), trong đó t là thời gian được tính từ lúc người lái đạp phanh. Khi xe dừng hẳn, khoảng cách từ xe đến hàng rào là bao nhiêu mét?

- A. 3 m. B. 6 m. C. 4 m. D. 5 m.

Câu 42. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho hai mặt phẳng $(Q_1): 3x-y+4z+2=0$ và $(Q_2): 3x-y+4z+8=0$. Phương trình mặt phẳng (P) song song và cách đều hai mặt phẳng (Q_1) và (Q_2) là

A. $(P): 3x-y+4z+5=0$. B. $(P): 3x-y+4z-10=0$.

C. $(P): 3x-y+4z-5=0$. D. $(P): 3x-y+4z+10=0$.

Câu 43. Cho số phức z thỏa mãn: $z(1-2i) + \bar{z}i = 15+i$. Tìm mô đun của số phức z .

A. $|z| = 2\sqrt{5}$. B. $|z| = 2\sqrt{3}$. C. $|z| = 5$. D. $|z| = 4$.

Câu 44. Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho điểm $A(1;2;-1)$, đường thẳng

$$(d): \frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z-2}{-1}$$

và mặt phẳng $(P): x+y+2z+1=0$. Điểm B thuộc mặt phẳng (P) thỏa mãn đường thẳng AB vuông góc và cắt đường thẳng (d) . Tọa độ điểm B là

- A. $(3;-2;-1)$. B. $(-3;8;-3)$. C. $(0;3;-2)$. D. $(6;-7;0)$.

Câu 45. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $(1+i)z + \bar{z}$ là số thuần ảo và $|z-2i|=1$?

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

Câu 46. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(2;1;-2)$, $B(5;1;1)$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 + 6y + 12z + 9 = 0$. Xét đường thẳng (d) đi qua A và tiếp xúc với (S) sao cho khoảng cách từ B đến (d) nhỏ nhất. Phương trình của đường thẳng (d) là

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

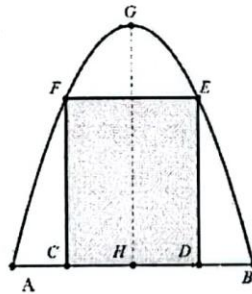
Câu 47. Xét các số phức z, w thỏa mãn $|z|=2, |iw-2+5i|=1$. Giá trị nhỏ nhất của $|z^2 - wz - 4|$ bằng

- A. 8. B. $2(\sqrt{29}-5)$. C. 4. D. $2(\sqrt{29}-3)$.

Câu 48. Cho $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (4 \cos 2x + 3 \sin 2x) \ln(\cos x + 2 \sin x) dx = c \ln 2 - \frac{a}{b}$, trong đó $a, b, c \in \mathbb{N}^*$, $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản. Tính $T = a + b + c$.

- A. $T = 5$. B. $T = 7$. C. $T = 9$. D. $T = -11$.

Câu 49. Một cái cổng có dạng hình parabol (như hình vẽ minh họa). Chiều cao $GH = 4m$, chiều rộng $AB = 4m$, $AC = BD = 0,9m$. Chủ nhà làm hai cánh cổng khi đóng lại là hình chữ nhật $CDEF$ có giá tiền là 1200000 đồng/ m^2 , phần còn lại của cổng để trang trí có giá tiền là 900000 đồng/ m^2 . Hỏi tổng số tiền để làm hai phần nói trên gần nhất với số tiền nào dưới đây?



- A. 7368000 đồng. B. 11370000 đồng. C. 11445000 đồng. D. 4077000 đồng.

Câu 50. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $(d): \begin{cases} x=-1+2t \\ y=1-t \\ z=2t \end{cases}$ và hai điểm

$A(1;5;0)$, $B(3;3;6)$. Gọi $M(a;b;c)$ là điểm trên (d) sao cho chu vi tam giác MAB đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $P = a + b + c$.

- A. $P = -1$. B. $P = 1$. C. $P = -3$. D. $P = 3$.

.....Hết.....

Họ tên học sinh:.....Số báo danh:.....

Cán bộ 1:.....Kí tên:..... Cán bộ 2:..... Kí tên:.....

(Hướng dẫn chấm gồm có 01 trang)

Môn: TOÁN

Ngày kiểm tra: 12/5/2023

ĐÁP ÁN, HƯỚNG DẪN CHẤM

Mã đề [121]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	B	B	A	B	A	B	D	B	C	D	C	A	C	C	A	B	D	D	A	D	D	C	C	A
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
D	A	C	C	B	A	B	C	B	D	C	A	D	B	C	D	B	A	A	A	C	A	D	D	B

Mã đề [122]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
B	D	D	A	D	C	B	D	A	D	A	D	C	D	C	C	D	B	B	A	C	A	B	B	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	A	B	A	B	B	B	C	C	A	B	A	C	A	D	D	C	C	A	A	D	D	C	A	B

Mã đề [123]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
C	A	D	A	D	D	C	B	A	B	B	B	C	A	B	D	B	B	A	A	D	C	A	D	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
A	B	A	C	A	B	B	C	B	A	D	D	B	A	C	D	D	C	C	A	D	C	C	B	D

Mã đề [124]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
D	B	A	C	B	D	B	B	C	B	D	A	A	D	C	C	A	C	D	B	B	A	B	C	C
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
B	B	B	A	A	D	A	A	D	A	D	D	B	C	A	D	A	C	C	B	D	A	C	C	D

.....Hết.....