

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề kiểm tra có 5 trang
gồm 50 câu)

Môn kiểm tra : TOÁN
Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian phát đề

MÃ ĐỀ 101

Họ tên thí sinh:.....

Số báo danh:.....

Câu 1. Phần ảo của số phức $z = 3 - 2i$ bằng

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

Câu 2. Trong không gian $Oxyz$, một vectơ chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm $A(1; -2; 1)$ và $B(0; 1; 3)$ có tọa độ là

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

Câu 3. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = \sin x$ là

- A. $\cos x + C$. B. $\sin x + C$. C. $-\cos x + C$. D. $-\sin x + C$.

Câu 4. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i$, $z_2 = 3 + 4i$. Phần thực của số phức $\frac{z_1}{z_2}$ là

- A. $-\frac{1}{5}$. B. $\frac{2}{5}$. C. $-\frac{2}{5}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 5. Họ tất cả các nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3^x$ là

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

Câu 6. Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu vuông góc của điểm $M(2; 1; -1)$ trên trục Oz có tọa độ là

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

Câu 7. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i$, $z_2 = 1 + i$. Số phức $w = z_1 + z_2$ là

- A. $3 - 2i$. B. $3 + 4i$. C. $-1 + 4i$. D. $3 + 2i$.

Câu 8. Biết $\int_0^2 f(x) dx = 4$; $\int_2^5 f(x) dx = 6$. Tích phân $\int_0^5 f(x) dx$ bằng

- A. -2 . B. 2 . C. 24 . D. 10 .

Câu 9. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu có tâm $I(3; -4; 5)$ và có bán kính bằng 5 là

- A. $(x+3)^2 + (y-4)^2 + (z+5)^2 = 5$. B. $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = 25$.
C. $(x-3)^2 + (y+4)^2 + (z-5)^2 = 5$. D. $(x+3)^2 + (y-4)^2 + (z+5)^2 = 25$.

Câu 10. Biết $x + y + (2y - 1)i = 5 - 3i$, giá trị $3x + 4y$ bằng

- A. 16. B. 22. C. 14. D. 2.

Câu 11. Biết hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2x$. Giá trị $F(4) - F(1)$ bằng

- A. 7. B. 15. C. 11. D. 3.

Câu 12. Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(1; -2; 1)$ đến mặt phẳng $2x - 2y - z + 1 = 0$ bằng

- A. 2. B. $\frac{5}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. 0.

Câu 13. Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $M(2; -1; 3)$, $N(1; 4; 0)$. Độ dài đoạn thẳng MN bằng

- A. 35. B. $\sqrt{19}$. C. $2\sqrt{2}$. D. $\sqrt{35}$.

Câu 14. Số phức nào sau đây là số thuần ảo?

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

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên đoạn $[a;b]$. Thể tích vật thể tròn xoay do hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, hai đường thẳng $x = a, x = b$ và trục Ox quay quanh trục Ox bằng

- A. $\pi^2 \int_a^b f(x) dx$. B. $\int_a^b f^2(x) dx$. C. $\pi \int_a^b |f(x)| dx$. D. $\pi \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 16. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{u} = (1; -1; 3)$ và $\vec{v} = (3; -3; 2)$. Tọa độ vector $\vec{u} - \vec{v}$ là

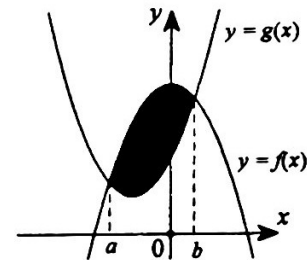
- A. $(2; -2; -1)$. B. $(-2; 2; 1)$. C. $(0; 2; 3)$. D. $(3; -4; 1)$.

Câu 17. Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm liên tục trên đoạn $[0; 2]$, $f(0) = 3$ và $f(2) = 0$. Tích phân $\int_0^2 f'(x) dx$ có giá trị bằng

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

Câu 18. Cho hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ như hình bên. Diện tích hình phẳng (phần tô đậm) đó bằng

- A. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx$. B. $\int_a^b [g(x) - f(x)] dx$.
C. $\int_a^b [f(x) - g(x)] dx$. D. $\pi \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$.



Câu 19. Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $(d): \frac{x-1}{1} = \frac{y}{-2} = \frac{z+2}{1}$?

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

Câu 20. Trong không gian $Oxyz$, bán kính mặt cầu tâm $I(1; 2; 3)$ và tiếp xúc với mặt phẳng Oxz bằng

- A. 1. B. 2. C. 3. D. $\sqrt{14}$.

Câu 21. Môđun của số phức $z = (2-i)(3+4i)$ bằng

- A. $\sqrt{15}$. B. 125. C. $25\sqrt{5}$. D. $5\sqrt{5}$.

Câu 22. Trong không gian $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (1; 0; 3)$ và $\vec{b} = (x; -1; 1)$ thỏa $\vec{a} \cdot \vec{b} = 4$. Độ dài của vector $\vec{b}$ bằng

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

Câu 23. Cho số phức $z = x + yi$ thỏa $(1+i)z = 3+i$. Tổng $x + y$ bằng

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

Câu 24. Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua điểm $M(2; -4; 3)$ và có vector pháp tuyến $\vec{n} = (3; 1; -2)$ là

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

Câu 25. Ký hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + z + 4 = 0$, lúc đó $|z_1 - z_2|$ bằng

- A. $\sqrt{15}$. B. 2. C. 1. D. $2\sqrt{15}$.

Câu 26. Cho hai số phức $z_1 = 1-i$ và $z_2 = 1+2i$. Trên mặt phẳng Oxy , điểm biểu diễn của số phức $3z_1 + z_2$ có tọa độ là

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

- Câu 27.** Trong không gian $Oxyz$, số đo góc giữa hai đường thẳng $d_1: \frac{x}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-1}{-2}$ và $d_2: \begin{cases} x=3-t \\ y=1 \\ z=2+t \end{cases}$ với $t \in R$ bằng
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 135° .
- Câu 28.** Trong không gian $Oxyz$ cho hai điểm $A(1;2;3), B(2;3;4)$. Phương trình tham số ($t \in R$) của đường thẳng đi qua hai điểm A, B là
- A. $\begin{cases} x=1+t \\ y=2-t \\ z=3+t \end{cases}$. B. $\begin{cases} x=1+2t \\ y=2+3t \\ z=3+4t \end{cases}$. C. $\begin{cases} x=2+t \\ y=3+2t \\ z=4+3t \end{cases}$. D. $\begin{cases} x=2+t \\ y=3+t \\ z=4+t \end{cases}$.
- Câu 29.** Biết $\int_1^3 \left(1 + \frac{1}{x}\right) dx = a + \ln b$. Hiệu số $b - 2a$ bằng
- A. 1. B. -1. C. 7. D. 11.
- Câu 30.** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi parabol $y = 4 - x^2$ và trục Ox bằng
- A. 10. B. $\frac{16}{3}$. C. $\frac{32}{3}$. D. 12.
- Câu 31.** Nếu $\int_6^{12} f(x) dx = 18$ thì $\int_1^2 f(6x) dx$ bằng
- A. 36. B. 108. C. 9. D. 3.
- Câu 32.** Trong không gian $Oxyz$, biết mặt phẳng $(P): \frac{x}{3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{9} = 1$ cắt ba tia Ox, Oy, Oz lần lượt tại A, B, C . Thể tích khối tứ diện $OABC$ bằng
- A. 27. B. 54. C. 81. D. 18.
- Câu 33.** Cho hàm số $f(x)$ có đạo hàm $f'(x)$ liên tục trên đoạn $[0;1]$, $f(1) = 5$ và $\int_0^1 xf'(x) dx = 3$. Tích phân $\int_0^1 f(x) dx$ có giá trị bằng
- A. 8. B. 2. C. -2. D. -8.
- Câu 34.** Trong không gian $Oxyz$, đường thẳng $d: \frac{x-2}{1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z+3}{2}$ cắt mặt phẳng Oyz tại điểm có tọa độ là
- A. $(0; -5; -7)$. B. $(1; 2; 2)$. C. $(0; -1; -3)$. D. $(2; -1; -3)$.
- Câu 35.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 9 = 0$. Giá trị $T = \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}$ bằng
- A. $\frac{2}{9}$. B. $\frac{9}{2}$. C. $4\sqrt{2}i$. D. $-4\sqrt{2}i$.
- Câu 36.** Trong không gian $Oxyz$, cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ với $A(2;1;2), B'(1;2;1), C(-2;3;2)$ và $D'(3;0;1)$. Tọa độ của điểm B là
- A. $(-1; 3; 2)$. B. $(2; -2; 1)$. C. $(-1; 3; -2)$. D. $(2; -1; 2)$.
- Câu 37.** Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 20 (m/s) thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều với vận tốc $v(t) = -2t + 20$ (m/s), trong đó t là khoảng thời gian tính bằng giây kể từ lúc hãm phanh. Quãng đường mà ô tô đi được trong 5 giây cuối trước khi dừng lại là
- A. 100 (m). B. 75 (m). C. 16 (m). D. 25 (m).

Câu 38. Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $A(1;1;1)$ và đường thẳng $d: \begin{cases} x=6-4t \\ y=-2-t \\ z=-1+2t \end{cases} (t \in \mathbb{R})$.

Toạ độ hình chiếu của điểm A trên đường thẳng d là

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

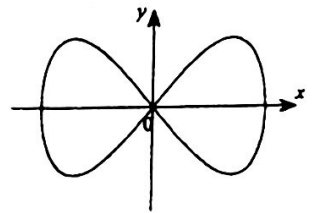
Câu 39. Trong không gian $Oxyz$, đường tròn giao tuyến của mặt phẳng $(P): 2x - y + 2z - 9 = 0$ và mặt cầu $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 2z - 23 = 0$ có bán kính bằng

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

Câu 40. Cho số phức $z = x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$) thỏa $z + 2 + i = |z|$. Giá trị của $12x - 5y$ bằng

- A. 4. B. -14. C. -2. D. -4.

Câu 41. Đường cong trong hình bên có tên gọi là đường Lemniscate. Trong mặt phẳng Oxy , phương trình của đường Lemniscate đã cho là $16y^2 = x^2(25 - x^2)$. Thể tích vật thể tròn xoay tạo thành khi cho hình phẳng giới hạn bởi đường cong đó quay quanh trục Ox bằng



- A. $\frac{625}{6}\pi$. B. $\frac{625}{12}\pi$. C. $\frac{1250}{3}\pi$. D. $\frac{625}{3}\pi$.

Câu 42. Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 4 = 0$. Có tất cả bao nhiêu mặt cầu có tâm thuộc mặt phẳng (P) và tiếp xúc với ba trục toạ độ Ox, Oy, Oz ?

- A. 8. B. 4. C. 3. D. 1.

Câu 43. Cho $\int_0^3 \frac{x-1}{1+\sqrt{1+x}} dx = a + b \ln 2 + c \ln 3$. Tổng $3a + b + c$ bằng

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

Câu 44. Trong không gian $Oxyz$, cho ba đường thẳng d_1, d_2 và d_3 đồng quy. Biết d_1, d_2 lần lượt có

phương trình là $\begin{cases} x=1+t \\ y=2-2t \\ z=3+2t \end{cases}$ và $\begin{cases} x=2-t' \\ y=1+t' \\ z=5-2t' \end{cases} (t, t' \in \mathbb{R})$ và d_3 qua điểm $M(0; 2; 4)$. Phương trình tham

số của đường thẳng d_3 là

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

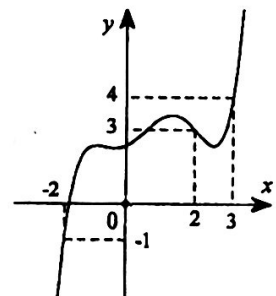
Câu 45. Có bao nhiêu số phức $z = x + yi$ với $x, y \in \{1; 2; 3; \dots; 25\}, x \neq y$ thỏa $x + y$ là số chẵn?

- A. 72. B. 156. C. 144. D. 288.

Câu 46. Cho hàm số $y = f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ có đồ thị như hình bên. Giá

trị $T = \int_0^4 f'(x-2) dx + \int_0^1 f'(x+2) dx$ bằng

- A. 1. B. 4. C. 5. D. 8.



Câu 47. Trong không gian $Oxyz$ cho đường thẳng $(d): \frac{x}{-1} = \frac{y+1}{2} = \frac{z-2}{1}$ và mặt phẳng $(P): 2x - y - 2z + 4 = 0$. Biết mặt phẳng (Q) chứa đường thẳng (d) và tạo với mặt phẳng (P) một góc có số đo nhỏ nhất. Khi đó, cosin của góc giữa hai mặt phẳng (P) và (Q) bằng

- A. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. B. $\frac{2\sqrt{3}}{9}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{9}$. D. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

Câu 48. Cho số phức $z = 1 + i$. Trong mặt phẳng Oxy , gọi S là hình gồm tất cả các điểm biểu diễn của số phức $w = a + bz + cz^2$ với a, b, c là ba tham số thực thuộc đoạn $[0; 1]$. Diện tích của hình S bằng

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

Câu 49. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên R thỏa $f(2x) - xf(x^2) = x^3, \forall x \in R$. Khi đó $\int_1^2 f(x) dx$ bằng

- A. $\frac{15}{4}$. B. $\frac{17}{8}$. C. $-\frac{15}{2}$. D. $-\frac{17}{4}$.

Câu 50. Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(2; 2; 0), B(0; 4; 4)$ và mặt phẳng $(P): x + y + z - 2 = 0$. Trong tất cả các mặt cầu có tâm thuộc mặt phẳng (P) và đi qua hai điểm A, B , mặt cầu có bán kính nhỏ nhất bằng

- A. $\frac{\sqrt{336}}{7}$. B. $\sqrt{6}$. C. $\frac{12\sqrt{5}}{7}$. D. $\frac{3\sqrt{70}}{7}$.

--- HẾT ---

Giám thị 1:..... Ký tên:..... Giám thị 2:..... Ký tên:.....

Môn kiểm tra: TOÁN
Thời gian làm bài: 90 phút.

ĐÁP ÁN ĐỀ CHÍNH THỨC MÔN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN

Câu	Đáp án				Ghi chú
	Mã đề 101	Mã đề 102	Mã đề 103	Mã đề 104	
1	B	B	C	C	
2	B	A	C	B	
3	C	B	A	D	
4	A	D	B	B	
5	C	C	B	B	
6	B	A	D	A	
7	A	C	D	D	
8	D	B	B	A	
9	B	B	C	B	
10	C	B	B	B	
11	B	C	B	C	
12	A	C	A	A	
13	D	A	B	B	
14	C	B	D	D	
15	D	B	C	C	
16	B	D	A	B	
17	B	D	C	B	
18	C	B	B	C	
19	B	C	B	C	
20	B	B	B	B	
21	D	C	A	A	
22	C	B	A	D	
23	D	B	B	A	
24	B	D	D	B	
25	A	C	B	B	
26	A	A	A	C	
27	B	A	D	D	
28	D	A	B	A	
29	B	D	D	A	
30	C	D	C	D	
31	D	A	C	A	
32	A	A	B	B	
33	B	B	B	B	
34	A	D	D	D	
35	A	B	C	D	
36	A	A	A	C	
37	D	D	A	C	

38	C	B	A	B	
39	B	D	D	A	
40	D	C	D	D	
41	B	A	B	A	
42	C	C	C	B	
43	C	B	D	D	
44	A	D	D	C	
45	D	C	A	D	
46	C	C	C	C	
47	D	C	C	D	
48	B	D	B	C	
49	C	D	D	B	
50	D	B	C	C	

----- Hết -----