

Họ và tên thí sinh:..... SBD:.....

Mã đề  
681

Câu 1. Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu  $(S): (x-3)^2 + (y+1)^2 + z^2 = 36$  có bán kính bằng

- A. 4.                                      B. 16.                                      C. 6.                                      D. 9.

Câu 2. Các nghiệm của phương trình  $z^2 + 9 = 0$  trên tập số phức là

- A.  $z = 3$  và  $z = -3$ .                                      B.  $z = i$  và  $z = -i$ .  
C.  $z = 81i$  và  $z = -81i$ .                                      D.  $z = 3i$  và  $z = -3i$ .

Câu 3. Trong không gian  $Oxyz$ , đường thẳng  $d: \begin{cases} x = 1-t \\ y = -3+2t \\ z = 2+3t \end{cases}$  đi qua điểm nào dưới đây?

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

Câu 4. Cho  $f(x)$  và  $g(x)$  là hai hàm số liên tục trên  $\mathbb{R}$ . Khẳng định nào dưới đây sai?

- A.  $\int [f(x) - g(x)] dx = \int f(x) dx - \int g(x) dx$ .                                      B.  $\int [f(x) + g(x)] dx = \int f(x) dx + \int g(x) dx$ .  
C.  $\int [f(x) \cdot g(x)] dx = \int f(x) dx \cdot \int g(x) dx$ .                                      D.  $\int k \cdot f(x) dx = \int k \cdot f(x) dx$  ( $k \neq 0$ ).

Câu 5. Điểm  $M(3; -4)$  là điểm biểu diễn số phức nào trong các số phức sau?

- A.  $z = -4 + 3i$ .                                      B.  $z = -3 + 4i$ .                                      C.  $z = 3 - 4i$ .                                      D.  $z = -3 - 4i$ .

Câu 6. Hàm số  $F(x)$  là một nguyên hàm của hàm số  $f(x)$  trên  $\mathbb{R}$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $\int [f(x) + 3] dx = F(x) + 3x^3 + C$ .                                      B.  $\int [f(x) + 3] dx = F(x) + 3x + C$ .  
C.  $\int [f(x) + 3] dx = F(x) + x^3 + C$ .                                      D.  $\int [f(x) + 3] dx = F(x) + C$ .

Câu 7. Cho số phức  $z$  thỏa mãn:  $z(2+i) - 13i = 1$ . Mô-đun của số phức  $z$  bằng

- A.  $\frac{\sqrt{34}}{3}$ .                                      B.  $\sqrt{34}$ .                                      C.  $\frac{5\sqrt{34}}{3}$ .                                      D. 34.

Câu 8. Phương trình nào dưới đây nhận hai số phức  $1 + \sqrt{3}i$  và  $1 - \sqrt{3}i$  là nghiệm?

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

Câu 9. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường thẳng  $x = 0, x = \pi$ , đồ thị hàm số  $y = \cos x$  và trục  $Ox$  là

- A.  $S = \int_0^\pi \cos x dx$ .                                      B.  $S = \int_0^\pi |\cos x| dx$ .                                      C.  $S = \int_0^\pi \cos^2 x dx$ .                                      D.  $S = \pi \int_0^\pi |\cos x| dx$ .

Câu 10. Nếu  $\int_0^1 f(x) dx = 2$  thì  $\int_1^0 f(x) dx$  bằng

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

Câu 11. Mô-đun của số phức  $z = (3+4i)(1-2i)$  bằng

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

Câu 12. Trong không gian  $Oxyz$ , cho đường thẳng  $d: \frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{1} = \frac{z-1}{-1}$ . Vectơ nào sau đây là một vectơ chỉ phương của  $d$ ?

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

Câu 13. Cho hàm số  $f(x) = 4x^3 + e^x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $\int f(x) dx = x^4 + e^x + C$ .                                      B.  $\int f(x) dx = \frac{x^4}{4} + e^x + C$ .

$$C. \int f(x)dx = x^4 + \frac{e^{x+1}}{x+1} + C.$$

$$D. \int f(x)dx = 12x^2 + e^x + C.$$

Câu 14. Nếu  $\int_{-2}^1 f(x)dx = 4$  và  $\int_{-2}^1 g(x)dx = -4$  thì  $\int_{-2}^1 [f(x) - g(x)]dx$  bằng

- A. 1.                      B. -2.                      C. 0.                      D. 8.

Câu 15. Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt phẳng  $(P): 3x + y + z - 3 = 0$ . Điểm nào trong sau đây không thuộc mặt phẳng  $(P)$ ?

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

Câu 16. Diện tích của mặt cầu bán kính  $r$  được tính theo công thức nào dưới đây?

- A.  $S = 4\pi r^2$ .                      B.  $S = 8\pi r^2$ .                      C.  $S = \frac{4}{3}\pi r^2$ .                      D.  $S = 4\pi r^3$ .

Câu 17. Cho số phức  $z = 3 - 2i$ . Điểm biểu diễn số phức liên hợp của  $z$  có tọa độ là

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

Câu 18. Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(1; -1; 3), B(4; 1; -1)$ . Đường thẳng  $AB$  có một vector chỉ phương là

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

Câu 19. Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên đoạn  $[a; b]$ . Gọi  $D$  là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị 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 là

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

Câu 20. Cho  $z_1 = 1 + 2i, z_2 = -3 + 2i$ . Kết quả phép tính  $z_1 + z_2$  là

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

Câu 21. Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(3; 0; 0), B(0; 2; 0)$  và  $C(0; 0; 2)$ . Mặt phẳng  $(ABC)$  có phương trình là

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

Câu 22. Trong không gian  $Oxyz$ , mặt phẳng  $(P): 2x + 3y - 5z - 1 = 0$  có một vector pháp tuyến có tọa độ là

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

Câu 23. Cho hàm số  $f(x)$  có  $f(1) = 1, f(3) = 5$ , hàm số  $f'(x)$  liên tục trên đoạn  $[1; 3]$ . Khi đó  $\int_1^3 f'(x)dx$  bằng

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

Câu 24. Trong không gian  $Oxyz$ , hình chiếu vuông góc của điểm  $M(-1; -2; 3)$  trên mặt phẳng  $(Oxz)$  có tọa độ là

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

Câu 25. Cho hai số phức  $z_1 = -1 + 2i$  và  $z_2 = 5 + 7i$ . Số phức  $z_1 - z_2$  có phần ảo bằng

- A. -5.                      B. 4.                      C. -5i.                      D. -4.

Câu 26. Cho số phức  $z = -3 + 4i$ . Mô-đun của số phức  $z$  bằng

- A. 5.                      B.  $\sqrt{7}$ .                      C. 25.                      D. 1.

Câu 27. Cho hàm số  $y = f(x)$  liên tục trên  $[0; 2]$  và bảng xét dấu như hình vẽ.

$x$	0	1	2
$y = f(x)$	+	0	-

Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị  $y = f(x)$ , trục hoành và hai đường thẳng  $x = 0, x = 2$  là

- A.  $\left| \int_0^2 f(x) dx \right|$ .  
 B.  $-\int_0^1 f(x) dx + \int_1^2 f(x) dx$ .  
 C.  $\int_0^1 f(x) dx - \int_1^2 f(x) dx$ .  
 D.  $\int_0^2 f(x) dx$ .

Câu 28. Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1;1;2)$  và  $B(4;2;3)$ . Vector  $\overline{AB}$  có tọa độ là

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

Câu 29. Cho hàm số  $f(x) = x \cos x$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $\int f(x) dx = x \sin x - \cos x + C$ .  
 B.  $\int f(x) dx = \frac{x^2}{2} \sin x + C$ .  
 C.  $\int f(x) dx = -x \sin x - \cos x + C$ .  
 D.  $\int f(x) dx = x \sin x + \cos x + C$ .

Câu 30. Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai vector  $\vec{u} = (-2;3;2)$  và  $\vec{v} = (3;2;-1)$ . Tọa độ của vector  $\vec{u} + \vec{v}$  là

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

Câu 31. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi các đồ thị hàm số  $y = x^2 + 1$  và  $y = 3 - x^2$  bằng

- A.  $\frac{4}{3}$ . B.  $\frac{2}{3}$ . C.  $\frac{8}{3}$ . D. 0.

Câu 32. Trong không gian  $Oxyz$ , cho ba điểm  $A(2;-3;1)$ ,  $B(1;-3;4)$  và  $C(2;-1;2)$ . Đường thẳng đi qua  $A$  và song song với  $BC$  có phương trình là

- A.  $\frac{x-2}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-2}$ .  
 B.  $\frac{x+2}{1} = \frac{y-2}{-4} = \frac{z+3}{2}$ .  
 C.  $\frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{2} = \frac{z-1}{-2}$ .  
 D.  $\frac{x-2}{1} = \frac{y+3}{-2} = \frac{z-1}{6}$ .

Câu 33. Cho tích phân  $I = \int_0^2 (x+1)e^x dx$ . Đặt  $x+1 = u, e^x dx = dv$ . Khẳng định nào dưới đây đúng?

- A.  $I = (x+1)e^x \Big|_0^2 - 2 \int_0^2 e^x dx$ .  
 B.  $I = (x+1) \Big|_0^2 - \int_0^2 e^x dx$ .  
 C.  $I = (x+1)e^x \Big|_0^2 + \int_0^2 e^x dx$ .  
 D.  $I = (x+1)e^x \Big|_0^2 - \int_0^2 e^x dx$ .

Câu 34. Gọi  $z_0$  là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình  $z^2 - 6z + 13 = 0$ . Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn  $1 - z_0$  là

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

Câu 35. Gọi  $M, N$  lần lượt là các điểm biểu diễn của số phức  $z = 1 + i; z' = 2 + 4i$ . Số phức  $w$  có điểm biểu diễn là  $Q$  sao cho  $\overline{MN} + 2\overline{MQ} = \vec{0}$  là

- A.  $w = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$ . B.  $w = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}i$ . C.  $w = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$ . D.  $w = -\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$ .

Câu 36. Trong không gian  $Oxyz$ , cho mặt cầu  $(S): x^2 + y^2 + z^2 - 4x + 6y - 2z + 5 = 0$ . Tâm của  $(S)$  có tọa độ là

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

Câu 37. Trong không gian  $Oxyz$ , khoảng cách từ  $M(2;-1;3)$  đến mặt phẳng  $(P): 2x + y - 2z + 5 = 0$  là

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

Câu 38. Cho mặt cầu có diện tích bằng  $8\pi$ . Khi đó, bán kính mặt cầu bằng

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

Câu 39. Biết phương trình  $z^2 + az + b = 0$  ( $a, b \in \mathbb{R}$ ) có một nghiệm phức là  $z_1 = 1 - 2i$ . Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A.  $ab = -10$ . B.  $a + b = -3$ . C.  $a^2 - b^2 = 21$ . D.  $2a + b = -1$

Câu 40. Trong không gian  $Oxyz$ , mặt cầu có tâm  $I(3;0;0)$  và đi qua điểm  $M(0;4;0)$  có phương trình là

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

Câu 41. Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $M(-1; 2; 3)$  và mặt phẳng  $(P): x - 3y + 2z + 5 = 0$ . Phương trình của đường thẳng đi qua  $M$  và vuông góc với  $(P)$  là

A.  $\begin{cases} x = t \\ y = -1 - 3t \\ z = 5 + 2t \end{cases}$  B.  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = -2 - 3t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$  C.  $\begin{cases} x = -1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 - 2t \end{cases}$  D.  $\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 2 - 3t \\ z = 3 + 2t \end{cases}$

Câu 42. Thể tích khối cầu ngoại tiếp hình hộp chữ nhật có ba kích thước bằng 1; 2; 3 là

A.  $36\pi$ . B.  $\frac{9\pi}{8}$ . C.  $\frac{9\pi}{2}$ . D.  $\frac{7\sqrt{14}\pi}{3}$ .

Câu 43. Gọi  $S$  là tổng các số thực  $m$  để phương trình  $z^2 - 4z + 4 - m = 0$  có nghiệm phức thỏa mãn  $|z| = 3$ . Khi đó  $S$  bằng

A. 20. B. 21. C. -4. D. 26.

Câu 44. Một vật chuyển động chậm dần đều với vận tốc  $v(t) = 180 - 10t$  (m/s) trong đó  $t$  là thời gian tính bằng giây kể từ lúc vật bắt đầu chuyển động chậm dần đều. Trong 5 giây trước khi dừng hẳn, vật di chuyển được quãng đường bằng

A.  $775m$ . B.  $845m$ . C.  $100m$ . D.  $125m$ .

Câu 45. Gọi  $M$  là điểm biểu diễn của số phức  $z$  thỏa mãn  $|z - i| = |(1 + i)z|$ . Tập hợp tất cả các điểm  $M$  như vậy là đường tròn có bán kính

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

Câu 46. Cho hàm số  $f(x)$  liên tục trên  $\mathbb{R}$ ,  $f(x) \neq 0$  với mọi  $x$  và thỏa mãn

$f(1) = -\frac{1}{2}$ ,  $f'(x) = (2x + 1)f^2(x)$ . Khi đó  $f\left(-\frac{1}{2}\right)$  bằng

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

Câu 47. Xét  $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$  ( $a, b, c \in \mathbb{R}, a > 0$ ) sao cho đồ thị hàm số  $y = f(x)$  có ba điểm cực trị là  $A, B$  và  $C(1; -2)$ . Gọi  $y = g(x)$  là hàm số bậc hai có đồ thị đi qua ba điểm  $A, B$  và  $C$ . Khi hình phẳng giới hạn bởi đồ thị của hai hàm số  $y = f(x), y = g(x)$  và hai đường thẳng  $x = 0, x = 1$  có diện tích bằng  $\frac{4}{5}$ , tích

phân  $\int_0^1 f(x) dx$  bằng

A.  $\frac{6}{5}$ . B.  $-\frac{6}{5}$ . C. 1. D. -1.

Câu 48. Trong không gian  $Oxyz$ , cho điểm  $A(5; 4; 2)$  và mặt cầu  $(S): (x-1)^2 + (y-2)^2 + z^2 = 4$ . Biết  $B, C, D$  là ba điểm phân biệt trên  $(S)$  sao cho các tiếp diện của  $(S)$  tại mỗi điểm đó đều đi qua  $A$ . Hỏi mặt phẳng  $(BCD)$  đi qua điểm nào dưới đây?

A.  $N(-1; 1; 5)$ . B.  $Q(1; 2; -1)$ . C.  $M(2; 1; 1)$ . D.  $P(1; 1; 2)$ .

Câu 49. Trong không gian  $Oxyz$ , cho hai điểm  $A(1; 0; 2), B(1; -1; 3)$  và đường thẳng

$\Delta: \frac{x+3}{-2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-1}{-1}$ . Mặt phẳng  $(P)$  đi qua  $B$ , vuông góc với  $\Delta$  và chứa điểm  $M$  thay đổi sao cho tam giác  $AMB$  vuông tại  $M$ . Khi độ dài  $MB$  lớn nhất thì độ dài đoạn  $OM$  bằng

A.  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ . B.  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$ . C.  $\sqrt{7}$ . D.  $5\sqrt{3}$ .

Câu 50. Xét các số phức  $z, w, u$  thỏa mãn  $|z| = 2, |w| = 3, |u| = 1$  và  $|z + w - u| = |u + z - w|$ . Giá trị lớn nhất của  $|z - u|$  bằng

A.  $\sqrt{14}$ . B.  $\sqrt{17}$ . C.  $2\sqrt{3}$ . D. 4.

----- HẾT -----

Câu	Đáp án các mã đề								Điểm
	186	261	375	492	556	681	714	870	
1	C	D	B	B	C	C	D	D	0,2
2	B	C	B	B	A	D	D	B	0,2
3	D	D	D	A	A	A	A	B	0,2
4	A	A	C	A	B	C	C	A	0,2
5	D	C	B	D	D	C	B	C	0,2
6	A	D	B	D	C	B	A	A	0,2
7	B	B	D	D	D	B	A	C	0,2
8	C	C	C	C	A	C	B	A	0,2
9	D	C	B	D	D	B	A	D	0,2
10	A	A	B	C	A	B	C	A	0,2
11	B	D	D	B	C	D	A	B	0,2
12	A	B	B	C	B	D	C	C	0,2
13	A	B	B	D	A	A	D	A	0,2
14	D	D	C	D	D	D	C	C	0,2
15	A	B	D	C	A	C	B	C	0,2
16	B	D	B	B	A	A	C	A	0,2
17	B	B	A	D	B	C	C	B	0,2
18	D	D	A	C	A	B	B	D	0,2
19	C	C	D	D	C	B	C	D	0,2
20	A	B	C	C	A	D	D	D	0,2
21	C	D	D	C	D	A	D	D	0,2
22	D	C	D	D	B	C	B	C	0,2
23	A	A	C	C	A	C	C	D	0,2
24	B	D	A	D	C	A	C	C	0,2
25	B	B	D	B	B	A	B	D	0,2
26	C	B	A	B	B	A	A	D	0,2
27	B	A	D	C	C	C	D	D	0,2
28	A	A	D	C	C	B	B	B	0,2
29	C	A	A	D	B	D	C	C	0,2
30	A	B	B	C	C	B	C	A	0,2
31	C	A	C	A	A	C	B	C	0,2
32	B	B	B	B	C	C	D	A	0,2
33	B	B	B	D	B	D	A	D	0,2
34	A	A	B	D	B	C	B	C	0,2
35	C	A	D	A	A	C	D	A	0,2
36	B	A	A	C	B	D	D	A	0,2
37	B	C	D	C	C	A	A	C	0,2
38	D	C	A	B	C	C	C	D	0,2
39	A	C	C	B	A	A	B	C	0,2
40	D	C	B	A	B	D	B	D	0,2
41	C	D	B	D	B	A	B	D	0,2
42	C	A	B	B	D	D	A	D	0,2
43	D	A	C	C	A	B	C	D	0,2
44	D	B	D	A	C	D	C	C	0,2
45	C	C	A	C	A	A	B	A	0,2
46	B	D	D	D	A	B	B	C	0,2
47	A	B	D	C	B	A	B	D	0,2
48	C	C	A	A	C	C	D	C	0,2
49	D	D	C	A	B	A	B	D	0,2
50	D	A	D	D	D	B	A	C	0,2
<b>Tổng</b>									<b>10,0</b>