

Đề: T.101

Câu 1: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt cầu tâm $I(-3; 4; 5)$ và có bán kính bằng 7 là.

A. $(x-3)^2 + (x+4)^2 + (x+5)^2 = 7$ B.

$(x+3)^2 + (x-4)^2 + (x-5)^2 = 7$

C. $(x+3)^2 + (x-4)^2 + (x-5)^2 = 49$ D.

$(x-3)^2 + (x+4)^2 + (x+5)^2 = 49$

Câu 2: Biết $x + y + (y-1)i = 3 + i$, giá trị của $2x + 3y$ bằng

A. 16

B. 8

C. 5

D. 6

Câu 3: Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} + 2 - i| = 4$ là đường tròn có tâm I và bán kính R lần lượt là

A. $I(2; -1); R = 2$

B. $I(-2; -1); R = 2$

C. $I(2; 1); R = 4$

D. $I(-2; -1); R = 4$

Câu 4: Trong không gian tọa độ ($Oxyz$), viết phương trình mặt cầu có đường kính là A, B , biết $A(0; 1; -3)$, $B(4; 3; 1)$.

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

B. $(x+2)^2 + (y+2)^2 + (z-1)^2 = 9$.

C. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z+1)^2 = 9$.

D. $(x-2)^2 + (y-2)^2 + (z-1)^2 = 9$.

Câu 5: Cho tích phân $I = \int_0^1 \frac{x^7}{(1+x^2)^5} dx$, giả sử đặt $t = 1 + x^2$. Tìm mệnh đề đúng

A. $I = \frac{3}{2} \int_1^2 \frac{(t-1)^3}{t^4} dt$

B. $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \frac{(t-1)^3}{t^4} dt$

C. $I = \frac{1}{2} \int_1^2 \frac{(t-1)^3}{t^5} dt$

D.

$I = \frac{e^2 - 1}{2}$

Câu 6: Biết $\int_1^2 \left(x + \frac{1}{x} \right) dx = a + \ln b$. Khi đó $a + b$ bằng:

A. 5

B. 7

C. $\frac{5}{2}$

D. $\frac{7}{2}$

Câu 7: Công thức tính thể tích khối tròn xoay khi quay hình phẳng được giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và $x = a; x = b$ ($a < b$) là:

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

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

Câu 8: Trong không gian $Oxyz$, khoảng cách từ điểm $A(0; 2; -1)$ đến mặt phẳng $2x - 2y - z + 1 = 0$ bằng

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

Câu 9: Phần ảo của của số phức $z = 5 - 3i$ là

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

Câu 10: Cho hình phẳng giới hạn bởi hai đồ thị hàm số $y = f(x)$ và $y = g(x)$ như hình bên, diện tích phần tô đậm bằng:

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

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

Câu 11: Diện tích hình phẳng giới hạn bởi Parabol $y = 9 - x^2$ và trục hoành bằng

A. 32 B. 18 C. 16 D. 36

Câu 12: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 3 - 4i$. Phần ảo của số phức $z_1 \cdot z_2$ là.

A. $11 + 2i$ B. 2 C. $2i$ D. 11

Câu 13: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$. Thể tích khối tròn xoay giới hạn bởi đồ thị hàm số $f(x)$, hai đường thẳng $x = a$; $x = b$ và trục Ox khi quay quanh trục Ox bằng:

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

$\int_a^b |f(x)| dx$

Câu 14: Trong không gian tọa độ ($Oxyz$) với ba vectơ đơn vị $(\vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, tính tọa độ vectơ

$\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}$.

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

$\vec{a} = (2; 3; 4)$.

Câu 15: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = 3x^2$ và $F(5) = 120$. Giá trị của $f(3)$ là

A. 22

B. 23

C. 33

D. 24

Câu 16: Trong không gian Oyz , khoảng cách từ $M(2;3;-5)$ tới trục Oz bằng

A. 2

B. -5

C. 5

D. 3

Câu 17: Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{3x-2}$ là:

A. $\ln|3x-2|$ B. $\frac{1}{2}\ln|3x-2|$ C. $\frac{1}{2}\ln|2x-3|$

D.

$$\frac{1}{3}\ln|3x-2|$$

Câu 18: Cho số phức z thỏa mãn $|z-1-i|=1$, số phức w thỏa mãn $|\bar{w}-2-3i|=2$. Tính giá trị nhỏ nhất của $|z-w|$

A. $\sqrt{13}+7$ B. $\sqrt{17}-3$ C. $\sqrt{17}+3$

D.

$$\sqrt{13}-7$$

Câu 19: Kí hiệu $z_1; z_2$ là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$, lúc đó $|z_1 - z_2|$ bằng:

A. 4

B. 2

C. 1

D. 3

Câu 20: Số phức nào sau đây là số thuần ảo

A. $-5i$

B. 2

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

Câu 21: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(0;-1;2)$ và $B(2;2;0)$ phương trình tham số của đường thẳng đi qua hai điểm A, B là

$$\text{A. } \begin{cases} x = 2 \\ y = -1 - 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$$

$$\text{B. } \begin{cases} x = 2 + 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$$

$$\text{C. } \begin{cases} x = 2 - 2t \\ y = 2 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$$

D.

$$\begin{cases} x = 2t \\ y = -1 + 3t \\ z = 2 + 2t \end{cases}$$

Câu 22: Trong không gian $Oxyz$, cho $\vec{u} = (2;0;-1)$ và $\vec{v} = (1;-2;1)$. Tọa độ của vector $2\vec{u} - \vec{v}$ là:

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

D.

$$(3;2;-3)$$

Câu 23: Trong không gian $Oxyz$, cho hai véc-tơ $\vec{a} = (1;1;2)$ và $\vec{b} = (2;3;-2)$. Tích vô hướng $\vec{a} \cdot \vec{b}$ bằng

A. 4

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, phương trình mặt phẳng qua $M(0; -1; 2)$ và có véc-tơ pháp tuyến $(3; 1; -2)$ là:

A. $3x + y - 2z - 5 = 0$

B. $-y + 2z - 5 = 0$

C. $3x + y - 2z + 5 = 0$

D. $-y + 2z + 5 = 0$

Câu 25: Cho số phức $z = -2 - 3i$, mô đun của số phức z là

A. -13

B. $\sqrt{13}$

C. 13

D.

$-\sqrt{13}$

Câu 26: Cho số phức $z = x + yi$ thỏa $(1 - i)z = 3 - 2i$. Số phức $\bar{z}$ bằng:

A. $-\frac{1}{2}i$

B. $\frac{5}{2} - \frac{1}{2}i$

C. $\frac{5}{2} + \frac{1}{2}i$

D.

$-\frac{5}{2} - \frac{1}{2}i$

Câu 27: Tính thể tích vật thể tròn xoay sinh ra bởi hình phẳng giới hạn bởi các đường sau khi quay quanh Ox : $y = \frac{1}{3}x^3 - x^2$, $y = 0$, $x = 0$, $x = 3$.

A. $\frac{8\pi}{35}$

B. $\frac{27\pi}{35}$

C. $\frac{81\pi}{35}$

D. $\frac{16\pi}{35}$

Câu 28: Cho hai số phức $z = 3 - 2i$; và $z = 5 + i$. Số phức $w = z_1 + z_2$ là:

A. $w = 8 - i$

B. $w = 2 + i$

C. $w = 2 + 2i$

D.

$w = 3 + i$

Câu 29: Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $A(2; 0; 0)$, $B(0; -3; 0)$, $C(0; 0; 5)$, phương trình mặt phẳng theo đoạn chắn đi qua ba điểm A, B, C là

A. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{5} = 0$

B. $\frac{2}{x} + \frac{-3}{y} + \frac{5}{z} = -1$

C. $\frac{x}{2} + \frac{y}{-3} + \frac{z}{5} = 1$

D.

$\frac{2}{x} + \frac{-3}{y} + \frac{5}{z} = 1$

Câu 30: Trong không gian $Oxyz$, hình chiếu của điểm $M(2; -3; 5)$ lên trục Oz có tọa độ là

A. $(2; 0; 0)$

B. $(0; 0; 5)$

C. $(2; -3; 0)$

D.

$(0; -3; 0)$

Câu 31: Cho số phức $z = 2 + 3i$, số phức liên hợp của z bằng

A. $\bar{z} = -2 + 3i$

B. $\bar{z} = -2 - 3i$

C. $\bar{z} = 2 - i$

D.

$\bar{z} = 2 - 3i$

Câu 32: $\int_0^{\pi} \sin x dx$ bằng

A. 4

B. 3

C. 1

D. 2

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

Câu 34: Trong không gian $Oxyz$, biết mặt phẳng (P) : $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{z}{5} = 1$ cắt các trục $Ox; Oy; Oz$

A. 30 B. 15 C. 10 D. 20

A. $\cos x + C$
 $-\cos x + C$

A. 33 B. 55 C. $\sqrt{55}$ D. $\sqrt{33}$

phân $\int_1^5 f'(x)dx$ có giá trị bằng:

A. (4;5) **B.** (5;-4) **C.** (5;4) **D.** (4;-5)

A. 30° B. 90° C. 60° D. 45°

A. $5^x + C$ B. $\frac{5^x}{\ln 5} + C$ C. $\frac{5^{x+1}}{x+1} + C$ D.

Hãy tính gia tốc a của xe lửa khi hãm phanh

Câu 42: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho điểm $A(1;1;1)$ và hai mặt phẳng $(P): 2x - y + 3z - 1 = 0, (Q): y = 0$. Viết phương trình mặt phẳng (R) chứa A, vuông góc với cả hai mặt phẳng (P) và (Q)

A. $x + y - 2z - 1 = 0$ **B.** $3x - 2z - 1 = 0$
C. $x + 2y + z = 0$ **D.** $2x - y + 2z + 1 = 0$

Câu 43: Cho z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z - 2z + 8 = 0$. Giá trị của

$$T = \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} \text{ là}$$

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

Câu 44: Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{2} = \frac{z}{-1}$ cắt mặt phẳng

Oxy tại điểm có tọa độ:

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

Câu 45: Biết $\int_0^2 f(x) dx = 5; \int_2^5 f(x) dx = -3$. Tích phân $\int_0^5 f(x) dx$ bằng

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

Câu 46: Trong không gian $Oxyz$, một vector chỉ phương của đường thẳng đi qua hai điểm

$A(2; -3; 4)$ và $B(0; 5; -2)$ có tọa độ là

- A. $(1; -4; 3)$ B. $(-2; 8; 6)$ C. $(1; 4; 3)$ D. $(2; 8; 6)$

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, điểm nào sau đây thuộc đường thẳng $\frac{x-3}{2} = \frac{y+2}{3} = \frac{z}{1}$

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

Câu 48: Trong không gian với hệ trục $Oxyz$, cho phương trình

$x^2 + y^2 + z^2 - 2(m+2)x + 4my - 2mz + 5m^2 + 9 = 0$. Tìm các giá trị của m để phương trình trên là phương trình của một mặt cầu.

- A. $m < -5$ hoặc $m > 1$. B. $m \leq -5$ hoặc $m \geq 1$. C. $-5 \leq m \leq 1$ D. $-5 < m < 1$

Câu 49: Mô đun của số phức $z = (2-i)(2+3i)$ bằng

- A. 72 B. $\sqrt{72}$ C. 65 D. $\sqrt{65}$

Câu 50: Nếu $\int_6^{12} f(x) dx = 15$ thì giá trị của $\int_2^4 f(3x) dx$ là

- A. 5 B. 25 C. 15 D. 35

----- HẾT -----

(Thí sinh không sử dụng tài liệu, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Đề: T.101	
1	C
2	B
3	D
4	C
5	C
6	D
7	D
8	A
9	A
10	A
11	D
12	B
13	C
14	A
15	A
16	C
17	D
18	B
19	A
20	A
21	C
22	D
23	B
24	C

25	B
26	B
27	C
28	A
29	C
30	B
31	D
32	D
33	D
34	B
35	D
36	D
37	C
38	B
39	C
40	B
41	B
42	B
43	A
44	C
45	A
46	A
47	A
48	A
49	D
50	A