

Câu 10: Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 12$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = (8 - 6i)z + 2i$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. $r = 120$. B. $r = 122$. C. $r = 12$. D. $r = 24\sqrt{7}$.

Câu 11: Trong không gian với hệ tọa độ $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$, cho vectơ $\overrightarrow{OM} = \vec{j} - \vec{k}$. Tìm tọa độ điểm M .

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

Câu 12: Số phức $z = (1 + 2i)(2 - 3i)$ bằng

- A. $8 - i$. B. 8 . C. $8 + i$. D. $-4 + i$.

Câu 13: Chọn khẳng định sai.

- A. $\int x \ln x dx = x^2 \ln x - \frac{x^2}{2} + C$. B. $\int \ln x dx = x \ln x - x + C$.
 C. $\int x \ln x dx = \frac{x^2}{2} \ln x - \frac{x^2}{4} + C$. D. $\int 2x \ln x dx = x^2 \ln x - \frac{x^2}{2} + C$.

Câu 14: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): 2x - 2y - z + 3 = 0$ và điểm $M(1; -2; 13)$. Tính khoảng cách d từ M đến (P) .

- A. $d = \frac{4}{3}$. B. $d = \frac{7}{3}$. C. $d = \frac{10}{3}$. D. $d = 4$.

Câu 15: Cho $\int_0^1 f(4x) dx = 4$. Tính $I = \int_0^4 f(x) dx$.

- A. $I = 1$. B. $I = 8$. C. $I = 4$. D. $I = 16$.

Câu 16: Thể tích của khối tròn xoay khi cho hình phẳng giới hạn bởi Parabol $(P): y = x^2$ và đường thẳng $d: y = x$ xoay quanh trục Ox bằng:

- A. $\pi \int_0^1 x^2 dx - \pi \int_0^1 x^4 dx$. B. $\pi \int_0^1 x^2 dx + \pi \int_0^1 x^4 dx$.
 C. $\pi \int_0^1 (x^2 - x)^2 dx$. D. $\pi \int_0^1 |x^2 - x| dx$.

Câu 17: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào sai?

- A. Số phức $z = a + bi, (a, b \in \mathbb{R})$ được gọi là số thuần ảo (hay số ảo) khi $a = 0$.
 B. Số i được gọi là đơn vị ảo.
 C. Mỗi số thực a được coi là một số phức với phần ảo bằng 0.
 D. Số 0 không phải là số ảo.

Câu 18: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên \mathbb{R} và có $\int_0^1 f(x) dx = 2; \int_0^3 f(x) dx = 6$. Tính

$$I = \int_{-1}^1 f(|2x - 1|) dx.$$

- A. $I = 6$. B. $I = \frac{2}{3}$. C. $I = 4$. D. $I = \frac{3}{2}$.

Câu 19: Cho $\int_2^4 f(x) dx = 10$ và $\int_2^4 g(x) dx = 5$. Tính $I = \int_2^4 [3f(x) - 5g(x)] dx$

A. $I = 5$.

B. $I = -5$.

C. $I = 10$.

D. $I = 15$.

Câu 20: Tìm phần ảo của số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = (2 - i)^3 (1 - i)$.

A. -9 .

B. 9 .

C. 13 .

D. -13 .

Câu 21: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$. Mặt cầu tâm $I(1;3;2)$, bán kính $R = 4$ có phương trình

A. $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 8$.

B. $(x - 1) + (y - 3) + (z - 2) = 16$.

C. $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 16$.

D. $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 + (z - 2)^2 = 4$.

Câu 22: Cho hai số phức $z_1 = m + 3i$, $z_2 = 2 - (m + 1)i$, với $m \in \mathbb{R}$. Tìm các giá trị của m để z_1, z_2 là số thực.

A. $m = 1$ hoặc $m = -2$.

B. $m = 2$ hoặc $m = -1$.

C. $m = 2$ hoặc $m = -3$.

D. $m = -2$ hoặc $m = -3$.

Câu 23: Cho $A(2;1;-1), B(3;0;1), C(2;-1;3)$, điểm D nằm trên trục Oy và thể tích tứ diện $ABCD$ bằng 5. Tọa độ điểm D là:

A. $(0;8;0)$.

B. $(0;-7;0)$ hoặc $(0;8;0)$.

C. $(0;7;0)$ hoặc $(0;-8;0)$.

D. $(0;-7;0)$.

Câu 24: Giả sử $\int_a^b f(x)dx = 2$, $\int_c^b f(x)dx = 3$ với $a < b < c$ thì $\int_a^c f(x)dx$ bằng:

A. 5 .

B. 1 .

C. -2 .

D. -1 .

Câu 25: Số phức $z = \frac{2+i}{4+3i}$ bằng

A. $\frac{11}{25} - \frac{2}{25}i$.

B. $\frac{11}{5} + \frac{2}{5}i$.

C. $\frac{11}{25} + \frac{2}{25}i$.

D. $\frac{11}{5} - \frac{2}{5}i$.

Câu 26: Cho $\int_1^a \frac{x+1}{x} dx = e$, ($a > 1$). Khi đó, giá trị của a là:

A. $\frac{e}{2}$.

B. $\frac{2}{1-e}$.

C. $\frac{2}{e-1}$.

D. e .

Câu 27: Diện tích S của hình phẳng giới hạn bởi đồ thị các hàm số $y = f(x)$ và hàm số $y = g(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và hai đường thẳng $x = a; x = b$ là:

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

B. $S = \pi \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$

C. $S = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$

D. $S = \int_a^b (f(x) + g(x)) dx$

Câu 28: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$. Đặt $w = (1 + z_1)^{100} + (1 + z_2)^{100}$. Khi đó

A. $w = 2^{50}i$.

B. $w = -2^{51}$.

C. $w = 2^{51}$.

D. $w = -2^{50}i$.

Câu 29: Biết $\int_1^{\sqrt{5}} x\sqrt{x^2+1} dx = \frac{2}{3}(a - \sqrt{b})$, với a, b là các số nguyên dương. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $a = 2b$.

B. $a = 3b$.

C. $a < b$.

D. $a = b$.

Câu 30: Cho hai hàm số f, g liên tục trên đoạn $[a; b]$ và số thực k tùy ý. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

A. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$.

B. $\int_a^b [f(x) + g(x)] dx = \int_a^b f(x) dx + \int_a^b g(x) dx$.

C. $\int_a^b kf(x) dx = k \int_a^b f(x) dx$.

D. $\int_a^b xf(x) dx = x \int_a^b f(x) dx$.

Câu 31: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{u} = (-2; 3; 0)$, $\vec{v} = (2; -2; 1)$. Độ dài của véc tơ $\vec{w} = \vec{u} - 2\vec{v}$ là

A. $3\sqrt{7}$.

B. $\sqrt{83}$.

C. $\sqrt{89}$.

D. $3\sqrt{17}$.

Câu 32: Tính diện tích hình phẳng giới hạn bởi $(P): y = x^2 - 4x + 3$ và trục Ox .

A. $\frac{4}{3}\pi$.

B. $\frac{4}{3}$.

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

D. $-\frac{4}{3}$.

Câu 33: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$ cho $M(2; 3; -1)$, $N(-2; -1; 3)$. Tìm tọa độ điểm E thuộc trục hoành sao cho tam giác MNE vuông tại M .

A. $(-2; 0; 0)$.

B. $(0; 6; 0)$.

C. $(6; 0; 0)$.

D. $(4; 0; 0)$.

Câu 34: Trong không gian với hệ trục tọa độ $Oxyz$, cho mặt phẳng $(\alpha): 2x - 3y - z - 1 = 0$. Điểm nào dưới đây **không** thuộc mặt phẳng (α) ?

A. $Q(1; 2; -5)$.

B. $P(3; 1; 3)$.

C. $M(-2; 1; -8)$.

D. $N(4; 2; 1)$.

Câu 35: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = \frac{1}{2x-1}$ và $F(2) = 3 + \frac{1}{2}\ln 3$. Tính $F(3)$.

A. $F(3) = \frac{1}{2}\ln 5 + 5$.

B. $F(3) = \frac{1}{2}\ln 5 + 3$.

C. $F(3) = -2\ln 5 + 5$.

D. $F(3) = 2\ln 5 + 3$.

Câu 36: Trong không gian $Oxyz$, cho tam giác ABC , biết $A(1; 1; 1)$, $B(5; 1; -2)$, $C(7; 9; 1)$. Tính độ dài đường phân giác trong AD của góc A .

A. $\frac{3\sqrt{74}}{2}$.

B. $2\sqrt{74}$.

C. $3\sqrt{74}$.

D. $\frac{2\sqrt{74}}{3}$.

Câu 37: Cho hai điểm $A(3; 3; 1)$, $B(0; 2; 1)$ và mặt phẳng $(\alpha): x + y + z - 7 = 0$. Đường thẳng d nằm trong (α) sao cho mọi điểm thuộc d cách đều 2 điểm A, B có phương trình là

A. $\begin{cases} x = t \\ y = 7 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$ B. $\begin{cases} x = t \\ y = 7 + 3t \\ z = 2t \end{cases}$ C. $\begin{cases} x = -t \\ y = 7 - 3t \\ z = 2t \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = 2t \\ y = 7 - 3t \\ z = t \end{cases}$

Câu 38: Tìm độ dài đường kính của mặt cầu (S) có phương trình $x^2 + y^2 + z^2 - 2y + 4z + 2 = 0$.

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

Câu 39: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (α) cắt các trục tọa độ tại A, B, C.

Biết trọng tâm của tam giác ABC là $G(-1; -3; 2)$. Mặt phẳng (α) song song với mặt phẳng nào sau đây?

A. $6x - 2y + 3z - 1 = 0$. B. $6x + 2y - 3z + 18 = 0$.
C. $6x + 2y + 3z - 18 = 0$. D. $6x + 2y - 3z - 1 = 0$.

Câu 40: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz, cho véc tơ $\vec{n} = (2; -4; 6)$. Trong các mặt phẳng có phương trình sau đây, mặt phẳng nào nhận véc tơ \vec{n} làm véc tơ pháp tuyến?

A. $2x + 6y - 4z + 1 = 0$. B. $x - 2y + 3 = 0$.
C. $3x - 6y + 9z - 1 = 0$. D. $2x - 4y + 6z + 5 = 0$.

Câu 41: Giả sử $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin 3x \cdot \sin 2x dx = (a + b) \frac{\sqrt{2}}{2}$, khi đó, giá trị $a + b$ là

A. $-\frac{1}{6}$. B. $\frac{3}{5}$. C. $-\frac{3}{10}$. D. $\frac{3}{10}$.

Câu 42: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P) đi qua gốc tọa độ và nhận $\vec{n} = (3; 2; 1)$ là véc tơ pháp tuyến. Phương trình của mặt phẳng (P) là

A. $3x + 2y + z - 14 = 0$. B. $3x + 2y + z = 0$.
C. $3x + 2y + z + 2 = 0$. D. $x + 2y + 3z = 0$.

Câu 43: Số phức z thỏa $\frac{z}{4 - 3i} + (2 - 3i) = 5 - 2i$. Môđun của z bằng:

A. $|z| = 10\sqrt{2}$. B. $|z| = \sqrt{10}$. C. $|z| = 250$. D. $|z| = 5\sqrt{10}$.

Câu 44: Trong không gian với hệ trục tọa độ Oxyz, cho mặt phẳng (P): $2x - y - z + 3 = 0$, và

đường thẳng $d: \frac{x+1}{1} = \frac{y-1}{-2} = \frac{z}{2}$. Xét vị trí tương đối của (P) và (d).

A. (P) và (d) chéo nhau. B. (P) song song (d).
C. (P) chứa (d). D. (P) cắt (d).

Câu 45: Trong không gian với hệ tọa độ Oxyz cho đường thẳng Δ đi qua điểm $M(2; 0; -1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (4; -6; 2)$. Phương trình tham số của đường thẳng Δ là:

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

Câu 46: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho đường thẳng $d: \begin{cases} x = 3 + 2t \\ y = 5 - 3mt \\ z = -1 + t \end{cases}$ và mặt phẳng

$(P): 4x - 4y + 2z - 5 = 0$. Giá trị nào của m để đường thẳng d vuông góc với mặt phẳng (P) .

- A. $m = \frac{3}{2}$. B. $m = \frac{2}{3}$. C. $m = -\frac{5}{6}$. D. $m = \frac{5}{6}$.

Câu 47: Cho hai điểm $A(5; 1; 3)$, $H(3; -3; -1)$. Tọa độ của điểm A' đối xứng với A qua H là

- A. $(-1; 7; 5)$. B. $(1; 7; 5)$. C. $(1; -7; -5)$. D. $(1; -7; 5)$.

Câu 48: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho hình thang $ABCD$ với $A(-1; 2)$, $B(5; 5)$, $C(5; 0)$, $D(-1; 0)$. Quay hình thang $ABCD$ xung quanh trục Ox thì thể tích khối tròn xoay tạo thành bằng bao nhiêu?

- A. 78 . B. 18π . C. 78π . D. 74π .

Câu 49: Cho $I = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin^2 x \cos x dx$ và $u = \sin x$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. $I = -\int_{-1}^0 u^2 du$. B. $I = \int_0^1 u^2 du$. C. $I = -\int_0^1 u^2 du$. D. $I = 2 \int_0^1 u du$.

Câu 50: Trong không gian với hệ trục tọa độ $(Oxyz)$, cho các vectơ $\vec{a} = (1; -2; 0)$, $\vec{b} = (-1; 1; 2)$, $\vec{c} = (4; 0; 6)$ và $\vec{u} = \left(-2; \frac{1}{2}; \frac{3}{2}\right)$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{3}{2}\vec{b} - \frac{1}{4}\vec{c}$. B. $\vec{u} = -\frac{1}{2}\vec{a} + \frac{3}{2}\vec{b} - \frac{1}{4}\vec{c}$.
 C. $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{a} + \frac{3}{2}\vec{b} + \frac{1}{4}\vec{c}$. D. $\vec{u} = \frac{1}{2}\vec{a} - \frac{3}{2}\vec{b} - \frac{1}{4}\vec{c}$.

----- HẾT -----

MÃ 132		MÃ 209		MÃ 357		MÃ 485	
1	C	1	C	1	C	1	B
2	C	2	D	2	B	2	A
3	B	3	D	3	D	3	C
4	D	4	B	4	D	4	C
5	B	5	D	5	D	5	D
6	A	6	A	6	C	6	A
7	B	7	B	7	C	7	D
8	D	8	A	8	B	8	A
9	A	9	A	9	D	9	B
10	A	10	C	10	B	10	C
11	A	11	A	11	C	11	C
12	C	12	A	12	A	12	C
13	A	13	D	13	A	13	B
14	A	14	D	14	C	14	D
15	D	15	C	15	B	15	D
16	A	16	D	16	D	16	D
17	D	17	C	17	D	17	B
18	C	18	C	18	B	18	B
19	A	19	A	19	B	19	B
20	C	20	D	20	D	20	D
21	C	21	B	21	C	21	A
22	C	22	B	22	A	22	A
23	B	23	D	23	C	23	A
24	D	24	C	24	C	24	A
25	A	25	A	25	A	25	D
26	D	26	A	26	A	26	A
27	A	27	D	27	A	27	C
28	B	28	B	28	D	28	D
29	A	29	B	29	A	29	B
30	D	30	A	30	A	30	D
31	C	31	C	31	A	31	C
32	B	32	C	32	C	32	B
33	C	33	C	33	B	33	A
34	B	34	A	34	B	34	A
35	B	35	A	35	D	35	D
36	D	36	C	36	B	36	B
37	A	37	D	37	A	37	B
38	A	38	D	38	B	38	B
39	D	39	B	39	D	39	C
40	D	40	D	40	A	40	A
41	B	41	A	41	A	41	A
42	B	42	A	42	B	42	C
43	D	43	B	43	C	43	D
44	D	44	C	44	D	44	C
45	C	45	B	45	D	45	A
46	B	46	C	46	A	46	A
47	C	47	A	47	C	47	B
48	C	48	B	48	C	48	C
49	B	49	C	49	C	49	D
50	A	50	B	50	C	50	C