

Họ và tên: Lớp: SBD:

MÃ ĐỀ: 121

Câu 1: Số phức liên hợp của z thỏa mãn $3z = 3 + 6i$ là:

- A. $\bar{z} = 1 + 2i$. B. $\bar{z} = -1 - 2i$. C. $\bar{z} = 1 - 2i$. D. $\bar{z} = -1 + 2i$.

Câu 2: 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 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. $V = \pi \int_a^b f(x) dx$. D. $V = \int_a^b f^2(x) dx$.

Câu 3: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[a; b]$ và $F(x)$ là một nguyên hàm của $f(x)$. Tìm khẳng định sai.

- A. $\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$. B. $\int_a^b f(x) dx = F(a) - F(b)$.
C. $\int_a^a f(x) dx = 0$. D. $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$.

Câu 4: Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn $[a; b]$. Diện tích hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$, trục hoành và hai đường thẳng $x = a, x = b$ được tính theo công thức

- A. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. B. $S = \left| \int_a^b f(x) dx \right|$. C. $S = \int_a^b |f(x)| dx$. D. $S = -\int_a^b f(x) dx$.

Câu 5: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai với hệ số thực?

- A. $2z + 3 = 0$. B. $iz^2 + 3z = 0$. C. $z^2 + 3z + 1 = 0$. D. $z^2 + iz + 2 = 0$.

Câu 6: $\int x^3 dx$ bằng

- A. $x^4 + C$. B. $\frac{1}{4}x^4 + C$. C. $3x^2 + C$. D. x^4 .

Câu 7: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; 0; 2)$ và $B(4; 1; 1)$ Vector $\overrightarrow{AB}$ có tọa độ là:

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

Câu 8: Cho hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = 3 - i$. Tính tích $z_1 z_2$

- A. 10. B. 7. C. 6. D. 8.

Câu 9: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng (P) có phương trình $3x + 2y + z + 1 = 0$. Tìm một vector pháp tuyến của (P) .

- A. $\vec{n} = (3; 2; 0)$. B. $\vec{n} = (3; 2; 1)$. C. $\vec{n} = (-2; 3; 1)$. D. $\vec{n} = (3; -2; -1)$.

- Câu 10:** Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho $\vec{a} = -2\vec{i} + 3\vec{j} + \vec{k}$. Tọa độ của $\vec{a}$ là
A. $\vec{a} = (-2; 3; 0)$. **B.** $\vec{a} = (2; -3; -1)$. **C.** $\vec{a} = (-2\vec{i}; 3\vec{j}; 1\vec{k})$. **D.** $\vec{a} = (-2; 3; 1)$.
- Câu 11:** Số phức $6 + 5i$ có phần thực bằng:
A. -6 . **B.** 5 . **C.** -5 . **D.** 6 .
- Câu 12:** Cho hai số phức $z_1 = 1 - 3i$ và $z_2 = 4 + 2i$. Số phức $z_1 - z_2$ bằng
A. $-3 + 5i$. **B.** $4 + i$. **C.** $3 + 5i$. **D.** $-3 - 5i$.
- Câu 13:** Trong không gian $Oxyz$, cho đường thẳng Δ có phương trình chính tắc $\frac{x-2}{2} = \frac{y-3}{-3} = \frac{z}{1}$. Một véc tơ chỉ phương của đường thẳng Δ là
A. $\vec{c} = (2; -3; 0)$. **B.** $\vec{b} = (2; 3; 1)$. **C.** $\vec{a} = (2; -3; 1)$. **D.** $\vec{d} = (2; 3; 0)$.
- Câu 14:** Số phức $z = \frac{1}{1-i}$ có tổng phần thực và phần ảo bằng:
A. 1 . **B.** 0 . **C.** 2 . **D.** 3 .
- Câu 15:** Trong không gian $Oxyz$. Điểm nào sau đây thuộc mặt phẳng (P): $-2x + y - 5 = 0$?
A. $(-2; 1; 0)$. **B.** $(-2; 2; 1)$. **C.** $(-3; 1; 0)$. **D.** $(2; 1; 0)$.
- Câu 16:** Biết tích phân $\int_0^1 f(x)dx = 4$ và $\int_0^1 g(x)dx = -3$. Khi đó $\int_0^1 [f(x) - g(x)]dx$ bằng
A. 1 . **B.** -7 . **C.** -1 . **D.** 7 .
- Câu 17:** Trong không gian $Oxyz$, phương trình nào sau đây là phương trình tham số của đường thẳng d qua điểm $M(2; 3; 1)$ và có vectơ chỉ phương $\vec{a} = (1; 2; 2)$?
A. $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = -2 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 - 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 2 + 3t \\ z = 2 + t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 2 + t \\ y = 3 + 2t \\ z = 1 + 2t \end{cases}$
- Câu 18:** Số phức liên hợp của số phức $1 - 2i$ là:
A. $-1 + 2i$. **B.** $-1 - 2i$. **C.** $1 + 2i$. **D.** $-2 + i$.
- Câu 19:** Hàm số $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x)$ trên khoảng K nếu
A. $f'(x) = F(x), \forall x \in K$. **B.** $F'(x) = -f(x), \forall x \in K$.
C. $F'(x) = f(x), \forall x \in K$. **D.** $f'(x) = -F(x), \forall x \in K$.
- Câu 20:** Họ nguyên hàm của hàm số $f(x) = 2 \sin x$ là
A. $-2 \cos x$. **B.** $-2 \cos x + C$. **C.** $2 \cos x + C$. **D.** $\cos 2x + C$.
- Câu 21:** Trong không gian $Oxyz$, cho ba điểm $M(1; 3; 2), N(-1; 2; 1), P(1; 2; -1)$. Lập phương trình tham số của đường thẳng đi qua điểm M và song song với NP .
A. $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 \\ z = 2 - 2t \end{cases}$ **B.** $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 + 4t \\ z = 2 \end{cases}$ **C.** $\begin{cases} x = 1 - 2t \\ y = 3 \\ z = 2 - 2t \end{cases}$ **D.** $\begin{cases} x = 1 + 2t \\ y = 3 \\ z = 2 - 2t \end{cases}$
- Câu 22:** Diện tích hình phẳng giới hạn bởi hai đường $y = x^2 + 1$ và $y = 2x + 1$ bằng

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

B. 36.

C. 36π .

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

Câu 23: Tính tích phân $I = \int_1^2 2x\sqrt{x^2-1}dx$ bằng cách đặt $u = \sqrt{x^2-1}$, mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $I = \int_0^{\sqrt{3}} \sqrt{u}du$.

B. $I = 2\int_0^3 udu$.

C. $I = 2\int_1^2 udu$.

D. $I = 2\int_0^{\sqrt{3}} u^2 du$.

Câu 24: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1;0;-1), B(2;1;-1)$. Lập phương trình mặt phẳng trung trực của đoạn AB .

A. $-x-y+1=0$.

B. $x-y-1=0$.

C. $x+y-2=0$.

D. $x+y+2=0$.

Câu 25: Tìm nguyên hàm của hàm số $f(x) = x^2 - \frac{2}{x^2}$.

A. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} + \frac{2}{x} + C$.

B. $\int f(x)dx = x^3 - \frac{2}{x} + C$.

C. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{2}{x} + C$.

D. $\int f(x)dx = \frac{x^3}{3} - \frac{1}{x} + C$.

Câu 26: Cho hình phẳng D giới hạn bởi đường cong $y = \sqrt{4-\sin x}$, trục hoành và các đường thẳng $x=0, x=\frac{\pi}{2}$. Khối tròn xoay tạo thành khi quay D quay quanh trục hoành có thể tích V bằng bao nhiêu?

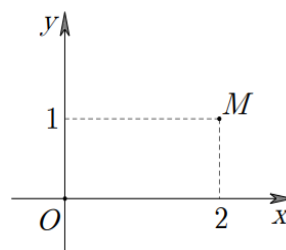
A. $V = \pi(2\pi+1)$.

B. $V = \pi(2\pi-1)$.

C. $V = 2\pi-1$.

D. $V = 2\pi+1$.

Câu 27: Trong hình vẽ bên, điểm M biểu diễn số phức $\bar{z}$.



Số phức z là:

A. $1-2i$.

B. $1+2i$.

C. $2-i$.

D. $2+i$.

Câu 28: Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 1 = 0$. Tính $P = |z_1| + |z_2|$.

A. $P = \frac{\sqrt{14}}{3}$.

B. $P = \frac{2}{3}$.

C. $P = \frac{2\sqrt{3}}{3}$.

D. $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$.

Câu 29: Tìm môđun của số phức z , biết $\frac{1}{z} = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$.

A. $|z| = \frac{1}{2}$.

B. $|z| = 2$.

C. $|z| = \sqrt{2}$.

D. $|z| = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 30: Cho số phức $z = 2 - 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$.

A. $w = 3 + 7i$.

B. $w = 7 + 7i$.

C. $w = -7 - 7i$.

D. $w = 7 - 3i$.

Câu 31: Trong không gian $Oxyz$, cho điểm $M(3;1;-2)$ và mặt phẳng $(\alpha): 3x - y + 2z + 4 = 0$. Mặt

phẳng (P) đi qua M và song song với (α) có phương trình là

A. $3x + y - 2z - 14 = 0$. **B.** $3x - y + 2z - 4 = 0$. **C.** $3x - y - 2z - 6 = 0$. **D.** $3x - y + 2z + 4 = 0$.

Câu 32: Trong mặt phẳng phức Oxy , gọi M là điểm biểu diễn số phức $z = 4 - 3i$. Tính độ dài đoạn thẳng OM .

A. $OM = 25$. **B.** $OM = 5$. **C.** $OM = \sqrt{7}$. **D.** $OM = \sqrt{5}$.

Câu 33: Cho tích phân $\int_0^1 (x-2)e^x dx = a + be$, với $a; b \in \mathbb{Z}$. Tính $a - b$.

A. -5 . **B.** 5 . **C.** -1 . **D.** 1 .

Câu 34: Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, cho hai vector $\vec{a} = (-1; 1; -2)$, $\vec{b} = (3; -3; 6)$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\vec{a} = 3\vec{b}$. **B.** $\vec{a} = -3\vec{b}$. **C.** $\vec{b} = 3\vec{a}$. **D.** $\vec{b} = -3\vec{a}$.

Câu 35: Trên khoảng $(\frac{5}{3}; +\infty)$ thì $\int \frac{1}{5-3x} dx$ bằng

A. $-\frac{1}{3} \ln(3x-5) + C$. **B.** $\frac{1}{5} \ln|5-3x| + C$. **C.** $\ln|5-3x| + C$. **D.** $\frac{1}{3} \ln(5-3x) + C$.

Câu 36: Cho $\int_0^1 f(x) dx = 2$. Giá trị của $I = \int_0^{\frac{\pi}{4}} f(\cos 2x) \sin 2x dx$ bằng

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

Câu 37: Trong không gian $Oxyz$, (α) là mặt phẳng đi qua điểm $A(2; -1; 5)$ và vuông góc với hai mặt phẳng $(P): 3x - 2y + z + 7 = 0$ và $(Q): 5x - 4y + 3z + 1 = 0$. Lập phương trình của mặt phẳng (α) .

A. $x + 2y - z + 5 = 0$. **B.** $x + 2y + z - 5 = 0$.
C. $2x - 4y - 2z - 10 = 0$. **D.** $2x + 4y + 2z + 10 = 0$.

Câu 38: Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $\mathbb{R}$ và $f(3) = 12$, $\int_0^3 f(x) dx = 9$. Tính $I = \int_0^1 x \cdot f'(3x) dx$.

A. 21 . **B.** 3 . **C.** 9 . **D.** 27 .

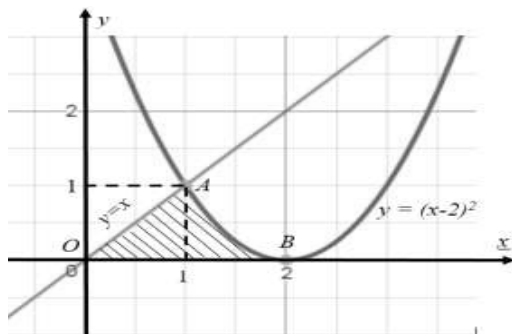
Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $3(\bar{z} - i) - (2 + 3i)z = 11 - 24i$. Tính $|z|$.

A. $|z| = \sqrt{13}$. **B.** $|z| = \sqrt{5}$. **C.** $|z| = 13$. **D.** $|z| = 5$.

Câu 40: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $(1+i)z + \bar{z}$ là số thuần ảo và $|z - 2i| = 1$?

A. 0 . **B.** Vô số. **C.** 1 . **D.** 2 .

Câu 41: Tính diện tích phần hình phẳng gạch chéo (tam giác cong OAB) trong hình vẽ bên.



- A. $\frac{8}{15}$. B. $\frac{8\pi}{15}$. C. $\frac{5\pi}{6}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 42: Trong không gian $Oxyz$, cho hai điểm $A(1; -1; 2), B(1; 3; 4)$. Tìm tọa độ điểm M trên trục hoành Ox sao cho biểu thức $P = MA^2 + MB^2$ đạt giá trị nhỏ nhất.

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

Câu 43: Biết $F(x)$ là một nguyên hàm của hàm số $f(x) = e^{3x}$ và $F(0) = 0$. Giá trị của $F(\ln 3)$ bằng

- A. $\frac{26}{3}$. B. 9. C. $\frac{8}{3}$. D. 0.

Câu 44: Kí hiệu (H) là hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = 2(x-1)e^x$, trục tung và trục hoành. Tính thể tích V của khối tròn xoay thu được khi quay hình (H) xung quanh trục Ox

- A. $V = (e^2 - 5)\pi$. B. $V = e^2 - 5$. C. $V = 4 - 2e$. D. $V = (4 - 2e)\pi$.

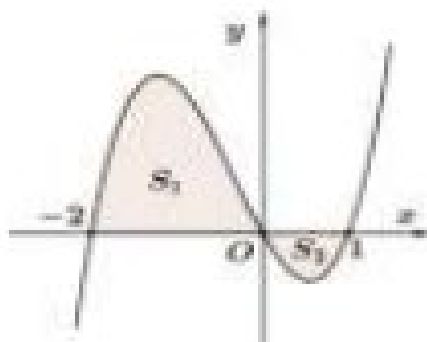
Câu 45: Trong không gian $Oxyz$, cho hai mặt phẳng: $(P): 5x - 3y + 2z - 4 = 0, (Q): x - y + z = 0$.

Tìm phương trình đường thẳng Δ là giao tuyến của hai mặt phẳng $(P), (Q)$.

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

Câu 46: Cho hình phẳng giới hạn bởi đồ thị hàm số $y = f(x)$ và trục hoành gồm 2 phần, phần nằm phía trên trục hoành có diện tích $S_1 = \frac{8}{3}$ và phần nằm phía dưới trục hoành có diện tích $S_2 = \frac{4}{9}$.

Tính $I = \int_{-1}^0 f(3x+1) dx$.



A. $I = \frac{20}{27}$.

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

C. $I = \frac{27}{4}$.

D. $I = \frac{20}{9}$.

Câu 47: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt phẳng $(P): x - 2y + 2z - 5 = 0$ và hai điểm $A(-3; 0; 1)$, $B(1; -1; 3)$. Tìm phương trình của đường thẳng Δ đi qua A và song song với (P) sao cho khoảng cách từ B đến đường thẳng Δ là nhỏ nhất.

A. $\frac{x-2}{26} = \frac{y+1}{11} = \frac{z-3}{-2}$.

B. $\frac{x+2}{26} = \frac{y-1}{11} = \frac{z+3}{-2}$.

C. $\frac{x-3}{26} = \frac{y}{11} = \frac{z+1}{-2}$.

D. $\frac{x+3}{26} = \frac{y}{11} = \frac{z-1}{-2}$.

Câu 48: Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 6| = 5$, $|z_2 + 2 - 3i| = |z_2 - 2 - 6i|$. Giá trị nhỏ nhất của $|z_1 - z_2|$ bằng

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

B. $\frac{7\sqrt{2}}{2}$.

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

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

Câu 49: Trong không gian $Oxyz$, cho mặt cầu (S) có tâm thuộc mặt phẳng $(P): x + 2y + z - 7 = 0$ và đi qua hai điểm $A(1; 2; 1)$, $B(2; 5; 3)$. Bán kính nhỏ nhất của mặt cầu (S) bằng

A. $\frac{\sqrt{345}}{3}$.

B. $\frac{\sqrt{470}}{3}$.

C. $\frac{\sqrt{546}}{3}$.

D. $\frac{\sqrt{763}}{3}$.

Câu 50: Cho $f(x)$ là hàm số liên tục trên $\mathbb{R}$ thỏa mãn $f(x) + f'(x) = x + 1$ với mọi x và $f(0) = 3$. Tính $e \cdot f(1)$.

A. $e + 3$.

B. $e - 3$.

C. $e + 1$.

D. $e - 1$.

----- HẾT -----

(Thí sinh được sử dụng MTBT không được sử dụng tài liệu)

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	121	123	125	127
1	C	B	A	C
2	B	B	B	D
3	B	A	B	B
4	C	C	A	C
5	C	B	D	A
6	B	D	D	B
7	D	A	B	D
8	A	A	B	A
9	B	D	A	B
10	D	B	A	B
11	D	D	C	B
12	D	D	C	D
13	C	D	D	C
14	A	C	D	D
15	A	C	A	A
16	D	D	B	D
17	D	D	B	D
18	C	A	D	C
19	C	C	B	A
20	B	D	B	A
21	A+D	C	A	C
22	A	A+C	C	C
23	D	A	A+C	C
24	C	A	B	C
25	A	B	C	A
26	B	D	C	A
27	C	B	D	D
28	C	D	B	D
29	C	B	D	B
30	B	B	D	A
31	B	D	A	D
32	B	B	C	B
33	B	A	A	A+B
34	D	A	C	A
35	A	D	B	C
36	D	B	A	D
37	B	C	D	C
38	B	A	D	D
39	A	C	C	B
40	D	A	D	A
41	D	C	C	A
42	A	D	D	B
43	A	B	A	B
44	A	A	A	C

45	D	B	A	D
46	A	C	B	D
47	D	C	D	C
48	C	C	C	B
49	C	C	C	D
50	A	D	D	A

Phần đáp án câu trắc nghiệm:

Câu \ Mã đề	122	124	126	128
1	D	D	D	C
2	D	C	B	B
3	A	A	A	B
4	D	C	B	A
5	B	C	B	C
6	A	C	C	A
7	A	B	B	A
8	A	A	A	D
9	D	D	D	B
10	D	D	D	D
11	C	C	B	A
12	D	A	B	D
13	A	B	D	D
14	A	B	C	C
15	C	A	D	B
16	A	A	C	A
17	A	C	B	B
18	B	B	B	D
19	C	B	C	B
20	A	B	A	C
21	B	B	A	B
22	A	A	D	C
23	A	D	A	D
24	C	D	D	A
25	C	B	C	D
26	D	A	C	B
27	B	D	D	C
28	B	B	D	D
29	B	D	C	D
30	C	C	C	B
31	C	A	A	D
32	D	C	B	A
33	B	A	C	A
34	B	D	A	A
35	C	B	C	C
36	C	C	A	A
37	B	D	A	B
38	D	B	B	D
39	D	C	B	D
40	D	D	C	A
41	B	B	A	B
42	D	A	A	A
43	D	A	D	D
44	D	C	B	C

45	C	D	C	C
46	C	C	D	A
47	B	D	D	B
48	C	A	A	D
49	D	D	D	C
50	B	A	C	C

Xem thêm: **ĐỀ THI HK2 TOÁN 12**
<https://toanmath.com/de-thi-hk2-toan-12>