

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Tìm tập nghiệm S của phương trình $z^3 + z^2 - 2 = 0$ trên trường số phức.

- A. $S = \{-1 - i; -1 + i\}$.
B. $S = \{1; 1 - i; 1 + i\}$.
C. $S = \{1; -1 - i; -1 + i\}$.
D. $S = \{1\}$.

Câu 2. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Giá trị của $|2iz - \bar{z}|$ bằng

- A. 15. B. $\sqrt{15}$. C. 113. D. $\sqrt{113}$.

Câu 3. Cho số phức z thỏa mãn $|iz + 1| = 3$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng

- A. 4. B. 3. C. 1. D. 2.

Câu 4. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Tính giá trị của $P = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} \right|$.

- A. $P = 1$. B. $P = 4$. C. $P = 0$. D. $P = \sqrt{2}$.

Câu 5. Cho $\bar{w} = (5 - 2i)(-3 + 2i)$. Giá trị của $2|w| - 5\sqrt{377}$ bằng

- A. $-10\sqrt{377}$. B. $10\sqrt{377}$. C. $7\sqrt{377}$. D. $-3\sqrt{377}$.

Câu 6. Cho số phức z thỏa mãn $2z - (3 + 4i) = 5 - 2i$. Mô-đun của z bằng bao nhiêu?

- A. $\sqrt{15}$. B. 5. C. $\sqrt{17}$. D. $\sqrt{29}$.

Câu 7. Cho số phức z thỏa mãn $3\bar{z} - 2(z - 1) + 8 - 5i = 0$. Tính mô-đun của \bar{z} .

- A. $|\bar{z}| = \sqrt{11}$. B. $|\bar{z}| = 121$. C. $|\bar{z}| = 11$. D. $|\bar{z}| = \sqrt{101}$.

Câu 8. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} - (1 - 3i)(-2 + i) = 2i$. Tính $|z|$.

- A. $|z| = 2$. B. $|z| = 5\sqrt{2}$. C. $|z| = \sqrt{82}$. D. $|z| = 4\sqrt{5}$.

Câu 9. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm phức của phương trình $z^4 - 4z^2 - 27 = 0$. Giá trị của biểu thức $T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$ bằng bao nhiêu?

- A. $T = 3 + \sqrt{3}$. B. $T = 6 + 2\sqrt{3}$. C. $T = 12$. D. $T = 6 + \sqrt{6}$.

Câu 10. Số phức liên hợp của số phức $z = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$ là

- A. $\bar{z} = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}i$. B. $\bar{z} = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$. C. $\bar{z} = \frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$. D. $\bar{z} = \frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$.

Câu 11. Cho hai số phức $z_1 = 9 - i$ và $z_2 = -3 + 2i$. Giá trị của $\left| \frac{z_1}{z_2} \right|$ bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{2\sqrt{154}}{13}$. B. $\frac{616}{169}$. C. $\frac{82}{13}$. D. $\sqrt{\frac{82}{13}}$.

Câu 12. Cho các số phức $z_1 = 2 - 5i$ và $z_2 = -2 - 3i$. Hãy tính $|z_1 - z_2|$.

- A. $2\sqrt{5}$. B. 20. C. 12. D. $2\sqrt{3}$.

Câu 13. Cho số phức $w = 3 + 4i$. Giá trị của $S = 2|w| - 1$ bằng bao nhiêu?

- A. $S = 10$. B. $S = 9$. C. $S = 11$. D. $S = 5$.

Câu 14. Cho số phức z thỏa mãn $z = (3 - i)(4 - 2i)$. Hãy tính mô-đun của số phức $w = iz - \frac{1+i}{1-i}$.

- A. $|w| = 19$. B. $|w| = \sqrt{181}$. C. $|w| = 181$. D. $|w| = \sqrt{19}$.

Câu 15. Biết rằng số phức liên hợp của z là $\bar{z} = (2 + 3i) + (4 - 8i)$. Tìm số phức z .

- A. $z = -6 - 5i$. B. $z = 6 + 5i$. C. $z = -6 + 5i$. D. $z = 6 - 5i$.

Câu 16. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = -5 - 6i$ là điểm nào sau đây?

- A. $P(5; -6)$. B. $Q(5; 6)$. C. $M(-5; 6)$. D. $N(-5; -6)$.

Câu 17. Tìm số phức z thỏa mãn $|z| = 5$ và phần thực của z gấp hai lần phần ảo của nó.

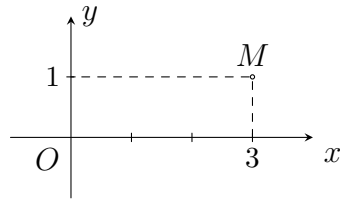
A. $z = 2\sqrt{5} + i\sqrt{5}$ hoặc $z = -2\sqrt{5} - i\sqrt{5}$.

B. $z = -2\sqrt{5} + i\sqrt{5}$ hoặc $z = 2\sqrt{5} - i\sqrt{5}$.

C. $z = -\sqrt{5} + 2\sqrt{5}i$ hoặc $z = \sqrt{5} - 2\sqrt{5}i$.

D. $z = \sqrt{5} + 2\sqrt{5}i$ hoặc $z = -\sqrt{5} - 2\sqrt{5}i$.

Câu 18. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy , cho điểm M là điểm biểu diễn cho số phức $z = a + bi$. Tính $S = a + b$.



A. $S = 4$.

B. $S = 1$.

C. $S = 2$.

D. $S = 3$.

Câu 19. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. Phần thực của z bằng 2 và phần ảo của z bằng $3i$.

B. Phần thực của z bằng 2 và phần ảo của z bằng 3.

C. Phần thực của z bằng 2 và phần ảo của z bằng $-3i$.

D. Phần thực của z bằng 2 và phần ảo của z bằng -3 .

Câu 20. Cho số phức w thỏa mãn $(3 - 2i)w = 4 + 2i$. Tìm số phức liên hợp của w .

A. $\bar{w} = 4 - 2i$.

B. $\bar{w} = 3 + 2i$.

C. $\bar{w} = \frac{8}{13} + \frac{14}{13}i$.

D. $\bar{w} = \frac{8}{13} - \frac{14}{13}i$.

----- HẾT -----

BẢNG ĐÁP ÁN CÁC MÃ ĐỀ

Mã đề thi 1

- 1. C
- 3. D
- 5. D
- 7. D
- 9. B
- 11. D
- 13. B
- 15. B
- 17. A
- 19. D

- 2. D
- 4. A
- 6. C
- 8. C
- 10. B
- 12. A
- 14. B
- 16. D
- 18. A
- 20. D

ĐÁP CHI TIẾT MÃ ĐỀ 1

Câu 1.

$$z^3 + z^2 - 2 = 0 \Leftrightarrow (z - 1)(z^2 + 2z + 2) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} z - 1 = 0 \\ z^2 + 2z + 2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} z = 1 \\ z = -1 \pm i. \end{cases}$$

Vậy tập nghiệm của phương trình là $S = \{1; -1 - i; -1 + i\}$.

Chọn đáp án **C**

Câu 2. $|2iz - \bar{z}| = |2i(2 + 3i) - (2 - 3i)| = |-8 + 7i| = \sqrt{(-8)^2 + 7^2} = \sqrt{113}$.

Chọn đáp án **D**

Câu 3.

Đặt $z = x + yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$.

Gọi $M(x; y)$ là điểm biểu diễn của số phức z trên mặt phẳng Oxy .

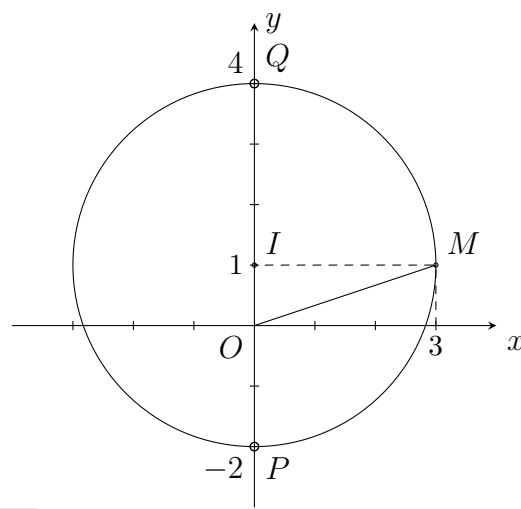
Khi đó $OM = |z|$.

Ta có

$$|iz + 1| = 3 \Leftrightarrow |xi - y + 1| = 3 \Leftrightarrow x^2 + (y - 1)^2 = 3^2.$$

Suy ra M nằm trên đường tròn tâm $I(0; 1)$ bán kính $R = 3$. Gọi $P(0; -2)$ và $Q(0; 4)$. Ta có $OP \leq OM \leq OQ$.

Suy ra OM nhỏ nhất khi $M \equiv P$. Do đó $M(0; -2)$.



Vậy giá trị nhỏ nhất của $|z|$ bằng $OM = \sqrt{(0 - 0)^2 + (-2 - 0)^2} = 2$.

Chọn đáp án **D**

Câu 4. Phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$ có $\Delta' = (-1)^2 - 1 \cdot 2 = -1 = i^2$. Vậy phương trình có hai nghiệm phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 1 + i$.

$$\text{Vậy } P = \left| \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} \right| = \left| \frac{1}{1 - i} + \frac{1}{1 + i} \right| = |1| = 1.$$

Chọn đáp án **A**

Câu 5. Ta có $\bar{w} = (5 - 2i)(-3 + 2i) = -11 + 16i$.

Khi đó $|w| = |\bar{w}| = \sqrt{(-11)^2 + 16^2} = \sqrt{377}$.

Vậy $2|w| - 5\sqrt{377} = 2\sqrt{377} - 5\sqrt{377} = -3\sqrt{377}$.

Chọn đáp án **D**

Câu 6.

$$2z - (3 + 4i) = 5 - 2i \Leftrightarrow 2z = 5 - 2i + 3 + 4i \Leftrightarrow 2z = 8 + 2i \Leftrightarrow z = 4 + i.$$

Vậy $|z| = \sqrt{4^2 + 1^2} = \sqrt{17}$.

Chọn đáp án **C**

Câu 7. Đặt $z = x + yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$. Khi đó $\bar{z} = x - yi$.

Ta có

$$\begin{aligned}3\bar{z} - 2(z - 1) + 8 - 5i &= 0 \\ \Leftrightarrow 3(x - yi) - 2(x + yi - 1) + 8 - 5i &= 0 \\ \Leftrightarrow 3x - 3yi - 2x - 2yi + 2 + 8 - 5i &= 0 \\ \Leftrightarrow (x + 10) + (-5y - 5)i &= 0 \\ \Leftrightarrow \begin{cases} x + 10 = 0 \\ -5y - 5 = 0 \end{cases} \\ \Leftrightarrow \begin{cases} x = -10 \\ y = -1. \end{cases}\end{aligned}$$

Cho nên $z = -10 - i$ và $\bar{z} = -10 + i$.

Vậy $|\bar{z}| = \sqrt{(-10)^2 + 1^2} = \sqrt{101}$.

Chọn đáp án (D)

Câu 8. Ta có $\bar{z} - (1 - 3i)(-2 + i) = 2i \Leftrightarrow \bar{z} = 2i + (1 - 3i)(-2 + i) \Leftrightarrow \bar{z} = 1 + 9i$.

Vậy $|z| = |\bar{z}| = \sqrt{1^2 + 9^2} = \sqrt{82}$.

Chọn đáp án (C)

Câu 9.

$$z^4 - 6z^2 - 27 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} z^2 = 9 \\ z^2 = -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} z = \pm 3 \\ z = \pm i\sqrt{3}. \end{cases}$$

Vậy $T = 3 + 3 + \sqrt{3} + \sqrt{3} = 6 + 2\sqrt{3}$.

Chọn đáp án (B)

Câu 10. Số phức liên hợp của số phức $z = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$ là $\bar{z} = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$.

Chọn đáp án (B)

Câu 11. $\left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \left| \frac{9 - i}{-3 + 2i} \right| = \left| -\frac{29}{13} - \frac{15}{13}i \right| = \sqrt{\left(-\frac{29}{13}\right)^2 + \left(-\frac{15}{13}\right)^2} = \sqrt{\frac{82}{13}}$.

Chọn đáp án (D)

Câu 12. $|z_1 - z_2| = |2 - 5i - (-2 - 3i)| = |4 - 2i| = \sqrt{4^2 + (-2)^2} = 2\sqrt{5}$.

Chọn đáp án (A)

Câu 13. Ta có $|w| = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$.

Vậy $S = 2 \cdot 5 - 1 = 9$.

Chọn đáp án (B)

Câu 14. Ta có $z = (3 - i)(4 - 2i) = 10 - 10i$.

Khi đó $w = i(10 - 10i) - \frac{1 + i}{1 - i} = 10 + 10i - i = 10 + 9i$.

Vậy $|w| = \sqrt{10^2 + 9^2} = \sqrt{181}$.

Chọn đáp án (B)

Câu 15. Ta có $\bar{z} = (2 + 3i) + (4 - 8i) = (2 + 4) + (3 - 8)i = 6 - 5i$.

Vậy $z = \bar{\bar{z}} = 6 + 5i$.

Chọn đáp án (B)

Câu 16. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của số phức $z = -5 - 6i$ là điểm $N(-5; -6)$.

Chọn đáp án (D)

Câu 17. Đặt $z = x + yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$.

Theo đề bài ta có

$$\begin{cases} x = 2y \\ x^2 + y^2 = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2y \\ y^2 = 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2\sqrt{5} \\ y = \sqrt{5} \\ x = -2\sqrt{5} \\ y = -\sqrt{5}. \end{cases}$$

Vậy $z = 2\sqrt{5} + i\sqrt{5}$ hoặc $z = -2\sqrt{5} - i\sqrt{5}$.

Chọn đáp án **A**

Câu 18. Ta có $M(3; 1)$ nên $z = 3 + i$. Cho nên $S = 3 + 1 = 4$.

Chọn đáp án **A**

Câu 19. Phần thực của z bằng 2 và phần ảo của z bằng -3 .

Chọn đáp án **D**

Câu 20.

$$(3 - 2i)w = 4 + 2i \Leftrightarrow w = \frac{4 + 2i}{3 - 2i} \Leftrightarrow w = \frac{8}{13} + \frac{14}{13}i.$$

Vậy $\bar{w} = \frac{8}{13} - \frac{14}{13}i$.

Chọn đáp án **D**

Duyệt BGH

Duyệt Tổ trưởng

Chợ Mới, ngày 16 tháng 03 năm 2018

Người soạn

Trương Văn Hùng

Cao Thành Thái