

(Đề có 4 trang)

Mã đề 001

Họ tên:LỚP.....

Câu 1: Cho phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$ trên C. Gọi A và B lần lượt là các điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình. Khi đó diện tích tam giác OAB là :

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

Câu 2: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

- A. Số phức $z = a + bi$ có số phức đối : $-a - bi$
- B. Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bằng điểm M(a; b) trong mặt phẳng phức Oxy
- C. Số phức $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$
- D. Số phức $z = a + bi$ có số phức liên hợp là : $\bar{z} = -a - bi$

Câu 3: Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $\left| \frac{z+2-3i}{z-4+i} \right| = 1$ là một đường thẳng có phương trình:

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

Câu 4: Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 1 + 5i$, $z_3 = 4 + i$. Số phức với điểm biểu diễn D sao cho tứ giác ABCD là một hình bình hành có phần ảo là:

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

Câu 5: Cho số phức $z = x + yi$. ($x, y \in \mathbb{R}$). Tập hợp các điểm biểu diễn của z sao cho $\frac{z+i}{z-i}$ là một số thực âm là.

- A. Các điểm trên trục tung với $-1 < y < 1$.
- B. Các điểm trên trục hoành với $-1 < x < 1$.

C. Các điểm trên trục tung với $\begin{cases} y < -1 \\ y > 1 \end{cases}$

D. Các điểm trên trục hoành với $\begin{cases} x \leq -1 \\ x \geq 1 \end{cases}$

Câu 6: Cho $z_1 = 2i\sqrt{3}$, $z_2 = 1 + i$. Khi đó $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^{40}$ bằng :

- A. -3^{20} . B. 6^{20} . C. 3^{20} . D. -6^{20} .

Câu 7: Tìm số cặp có thứ tự $(a; b)$ sao cho : $(a+bi)^{2018} = a-bi$ với $a, b \in \mathbb{R}$:

- A. 2018 . B. 2020. C. 2017 . D. 2019 .

Câu 8: Cho 2 số phức $z_1 = -1 + \sqrt{3}i$; $z_2 = -2\sqrt{3} + 2i$. Khi đó gọi A và B lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $\frac{z_1}{z_2}$ và $\frac{z_2}{z_1}$. Hãy tính AB :

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$. B. $\frac{\sqrt{13}}{2}$.
C. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 9: Tìm phần ảo của số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z}+2i)$ là số thực và mô đun của z nhỏ nhất?

- A. 1 B. 2
C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{4}{5}$

Câu 10: Cho A, B, C lần lượt là ba điểm phân biệt biểu diễn số phức z_1, z_2, z_3 thỏa $z_1 + z_2 + z_3 = 0$. Mệnh đề nào sau đây là đúng ?

- A. Trọng tâm tam giác ABC là điểm biểu diễn số phức $z_1 + z_2 + z_3$.
B. O là trọng tâm tam giác ABC.
C. O tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC .
D. Tam giác ABC là tam giác đều .

Câu 11: Cho số phức $z = a + bi$. Khi đó số phức z^2 là số thuần ảo trong điều kiện nào sau đây:

- A. $a = 0$ hoặc $b = 0$. B. $a = 2b$.

C. $a = \pm b$.

D. $a \neq 0$ và $b = 0$.

Câu 12: Cho số phức z thỏa mãn: $z + |z| = 2 - 8i$. Tìm số phức liên hợp của z .

A. $-15 + 2i$.

B. $-15 - 8i$.

C. $-15 + 7i$.

D. $-15 + 8i$.

Câu 13: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)(z-i) + 2z = 2i$. Môđun của số phức $w = \frac{\bar{z} - 2z + 1}{z^2}$ là:

A. $2\sqrt{5}$.

B. $\sqrt{5}$.

C. $2\sqrt{2}$.

D. $\sqrt{10}$.

Câu 14: Với giá trị nào của tham số m thì phương trình $z^2 - 3z + m = 0$ không có nghiệm thực :

A. $m \leq \frac{4}{9}$.

B. $m > \frac{9}{4}$.

C. $m > \frac{9}{8}$.

D. $m < \frac{9}{4}$.

Câu 15: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của pt $z^2 + z + 1 = 0$. Tính : $M = z_1^{2250} + z_2^{2250}$:

A. 2.

B. $2i$.

C. $-2i$.

D. 0.

Câu 16: Cho 3 số phức $z_1 = 1 - i$; $z_2 = -1 + i$; $z_3 = 1 + i$. có bao nhiêu khẳng định sai trong các khẳng định sau .

1. $\bar{z}_1 = \bar{z}_2$. 2. $z_3 = |z_1|$ 3. $\overline{z_1 + z_2} = z_1 + z_2$ 4. $|z_3| = \sqrt{2}$ 5. $z_1 \cdot z_3 = z_2 \cdot \bar{z}_2$

A. 1

B. 4

C. 3

D. 2

Câu 17: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn đk $|z-1| + |z-\sqrt{3}i| = 2$ là :

A. Đường tròn tâm $I(1; -2)$ bán kính $R = 2$.

B. Đoạn thẳng F_1F_2 với $F_1(1,0)$; $F_2(0; \sqrt{3})$.

C. Đường tròn tâm $I(-1; 2)$, bán kính $R = 2$.

D. Đường elip có 2 tiêu điểm $F_1(1,0)$; $F_2(0; -\sqrt{3})$.

Câu 18: Rút gọn $S = \frac{1}{2}C_{2018}^1 - \frac{1}{4}C_{2018}^3 + \frac{1}{6}C_{2018}^5 - \frac{1}{8}C_{2018}^7 + \dots - \frac{1}{2018}C_{2018}^{2017}$

A. $\frac{1-2^{2018}}{2019}$.

B. $\frac{1-2^{1009}}{2019}$.

C. $\frac{1+2^{1009}}{2019}$.

D. $\frac{1+2^{2018}}{2019}$.

Câu 19: Cho số phức $z = a + bi$, $a, b \in \mathbb{R}$ thỏa mãn: $z + 2 + i - |z|(1 + i) = 0$, $|z| > 1$. Tính $a + b$.

A. - 1 . B. - 5 . C. 7 . D. 3 .

Câu 20: Cho $z^2 + iz = 1$. Tính $A = z^{3339} + \frac{1}{z^{3339}}$

A. 1 . B. i .
C. 0 . D. - i .

Câu 21: Với giá trị nào của tham số thực m thì số phức $z = 1 - (m - i)^3$ là một số thực:

A. $m = \frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $m = \frac{\pm\sqrt{3}}{3}$ C. $m = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $m = \frac{3}{4}$.

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn $|z| = \frac{\sqrt{2}}{2}$ và điểm A trong hình vẽ dưới đây là điểm biểu diễn của z . Biết rằng trong hình vẽ bên, điểm biểu diễn của số phức $\omega = 2iz$ là một trong bốn điểm M, N, P, Q . Khi đó điểm biểu diễn của số phức ω là:

A. điểm P . B. điểm M . C. điểm Q . D. điểm N .

Câu 23: Số phức $z = \left(\frac{\sqrt{10+2\sqrt{5}}}{4} + \frac{-1+\sqrt{5}}{4}i\right)^{2000}$ có phần thực a và phần ảo b , tính $a+b$:

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

Câu 24: Cho hai số phức $z_1 = (1 - i)(2i - 3)$ và $z_2 = (1 + i)(3 - 2i)$. Lựa chọn phương án đúng:

A. $z_1 \cdot z_2 \in \mathbb{R}$. B. $\frac{z_1}{z_2} \in \mathbb{R}$.
C. $z_1 - 5z_2 \in \mathbb{R}$ D. $z_1 \cdot |z_2| \in \mathbb{R}$.

Câu 25: Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC vuông tại C. Biết rằng A, B lần lượt biểu diễn các số phức: $z_1 = -2 - 4i$; $z_2 = 2 - 2i$. Khi đó có một điểm C biểu diễn số phức:

A. $z = 2 - 4i$. B. $z = 2 - 2i$.

C. $z = -2 + 2i$.

D. $z = 2 + 2i$.

----- HẾT -----