

BÀI TẬP SỐ PHỨC (ĐỀ 4)

Câu 1: Phần thực a và phần ảo b của số phức: $z = 1 - 3i$.

- A. $a=1, b=-3$. B. $a=1, b=-3i$. C. $a=1, b=3$. D. $a=-, b=1$.

Câu 2: Tính mô đun $|z|$ của số phức: $z = 4 - 3i$

- A. $|z| = 5$ B. $|z| = 7$ C. $|z| = 25$ D. $|z| = \sqrt{7}$

Câu 3: Tìm số thực x, y thỏa: $(x + y) + (2x - y)i = 3 - 6i$

- A. $x = -1; y = 4$ B. $x = 1; y = -4$ C. $y = -1; x = 4$ D. $x = -1; y = -4$

Câu 4: Cho số phức $z = 6 + 7i$. Điểm M biểu diễn cho số phức $\bar{z}$ trên mặt phẳng Oxy là:

- A. M(6; -7) B. M(6; 7) C. M(-6; 7) D. M(-6; -7)

Câu 5: Tìm số phức z biết $|z| = 5$ và phần thực lớn hơn phần ảo một đơn vị.

- A. $z_1 = 4 + 3i; z_2 = -3 - 4i$ B. $z_1 = 3 - 4i, z_2 = 4 - 3i$
C. $z_1 = 4 + 3i, z_2 = -4 - 3i$ D. $z_1 = -4 - 3i, z_2 = 3 + 4i$

Câu 6: Cho số phức z thỏa: $2|z - 2 + 3i| = |2i - 1 - 2\bar{z}|$. Tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z là:

- A. Đường thẳng B. Đường tròn C. Elíp D. Parabol

Câu 7: Tìm số phức liên hợp $\bar{z}$ của số phức $z = 3(2 + 3i) - 4(2i - 1)$.

- A. $\bar{z} = 10 + i$ B. $\bar{z} = 10 - i$ C. $\bar{z} = 10 + 3i$ D. $\bar{z} = 2 - i$

Câu 8: Cho số phức $z = 3(5 - 4i) + 2i - 1$. Modun của số phức z là:

- A. $14 - 10i$ B. $2\sqrt{74}$ C. $4\sqrt{6}$ D. 2

Câu 9: Cho số phức $z = (2 - 3i)(3 + i)$. Phần ảo của số z là:

- A. -7 B. 7 C. -7i D. 7i

Câu 10: Cho số phức z thỏa mãn hệ thức: $(2 - i)(1 + i) + \bar{z} = 4 - 2i$. Tính môđun của z.

- A. $|z| = \sqrt{10}$ B. $|z| = \sqrt{11}$ C. $|z| = \sqrt{12}$ D. $|z| = \sqrt{13}$

Câu 11: Thu gọn số phức $z = (\sqrt{2} + 3i)^2$ được:

- A. $z = -7 + 6\sqrt{2}i$ B. $z = 11 + 6\sqrt{2}i$ C. $z = -1 + 6\sqrt{2}i$ D. $z = -5$

Câu 12: Rút gọn biểu thức $z = i(2 - i)(3 + i)$ ta được

- A. $z = 1 + 7i$ B. $z = 7 - i$ C. $z = 7i - 1$ D. $z = 5 + 7i$

Câu 13: Cho hai số phức $z_1 = -3 + 6i; z_2 = \frac{-2i}{3}$. z_1 có các điểm biểu diễn mặt phẳng phức là A, B. Tam giác ABO là:

- A. Tam giác vuông tại A B. Tam giác vuông tại B
C. Tam giác vuông tại O D. Tam giác đều

Câu 14: Số phức nghịch đảo của số phức $z = 1 - \sqrt{3}i$ là:

- A. $z^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$ B. $z^{-1} = \frac{1}{4} + \frac{\sqrt{3}}{4}i$ C. $z^{-1} = 1 + \sqrt{3}i$ D. $z^{-1} = -1 + \sqrt{3}i$

Câu 15: Cho số phức $z = \frac{1 - 2i}{2 + 3i}$ có phần thực là.

- A. $-\frac{4}{13}$. B. $3 + i$. C. $-\frac{4}{13} + \frac{7}{13}i$. D. $-\frac{4}{13} - \frac{7}{13}i$

Câu 16: Cho số phức $z = 2i + 3$ khi đó $\frac{z}{z}$ bằng:

A. $\frac{5+12i}{13}$.

B. $\frac{5-12i}{13}$.

C. $\frac{5+6i}{11}$.

D. $\frac{5-6i}{11}$.

Câu 17: Tìm phần thực a và phần ảo b của số phức $z = 4 - 3i + \frac{5+4i}{3+6i}$.

A. $a = \frac{73}{15}, b = -\frac{17}{5}$.

B. $a = \frac{-17}{5}, b = \frac{73}{15}$.

C. $a = \frac{73}{15}, b = -\frac{17}{5}i$.

D. $a = \frac{73}{15}, b = \frac{17}{5}$.

Câu 18: Phần thực của số phức z thỏa mãn phương trình $(1-2i).z - \frac{9+7i}{3-i} = 5-2i$.

A. 2.

B. 3.

C. 1.

D. 0.

Câu 19: Nghiệm phương trình sau: $(1+3i)z - (2+5i) = (2+i)z$

A. $z = -\frac{8}{5} - \frac{9}{5}i$

B. $z = \frac{8}{5} + \frac{9}{5}i$

C. $z = -\frac{8}{5} + \frac{9}{5}i$

D. $z = \frac{8}{5} - \frac{9}{5}i$

Câu 20: Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{(1-\sqrt{3}i)^3}{1-i}$. Môđun của số phức $w = \bar{z} + iz$ bằng:

A. $8\sqrt{3}$

B. $8\sqrt{2}$

C. 16

D. 8

Câu 21: Nghiệm phương trình sau: $5x^2 - 3x + 1 = 0$ là

A. $x_{1,2} = \frac{3 \pm i\sqrt{11}}{10}$

B. $x_{1,2} = \frac{-3 \pm i\sqrt{11}}{10}$

C. $x_{1,2} = \frac{3 \pm \sqrt{11}}{10}$

D. $x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{11}}{10}$

Câu 22: Phương trình $2z^2 + 2z + 5 = 0$ có:

A. Hai nghiệm thực.

B. Một nghiệm thực, một nghiệm phức.

C. Hai nghiệm phức đối nhau.

D. Hai nghiệm phức liên hợp với nhau.

Câu 23: Trong tập số phức, phương trình $x^2 + 9 = 0$ có nghiệm là:

A. $x = 3i, x = -3i$

B. $x = \pm 3$

C. $x = 0, x = -9$

D. Vô nghiệm

Câu 24: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 13 = 0$. Tính $P = |z_1|^2 + |z_2|^2$ ta có kết quả là:

A. $P = 0$.

B. $P = -22$.

C. $P = 2\sqrt{13}$.

D. $P = 26$.

Câu 25: Tìm tích các nghiệm thuần ảo của phương trình $z^4 + z^2 - 6 = 0$

A. -6

B. 3

C. -2

D. -3

Câu 26: Tìm phần thực và phần ảo của số phức $z = 1+i$

A. Phần thực là 1 và phần ảo là i

B. Phần thực là 1 và phần ảo là -1

C. Phần thực là 1 và phần ảo là 1

D. Phần thực là 1 và phần ảo là -i.

Câu 27: Tìm số phức liên hợp của số phức $z = a+bi$

A. $a+bi$

B. $-a+bi$

C. $a-bi$

D. $-a-bi$

Câu 28: Các số thực x và y thỏa $(2x+3y+1)+(-x+2y)i = (3x-2y+2) + (4x-y-3)i$ là

A. $\begin{cases} x = -\frac{9}{11} \\ y = \frac{4}{11} \end{cases}$

B. $\begin{cases} x = \frac{9}{11} \\ y = -\frac{4}{11} \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = \frac{9}{11} \\ y = \frac{4}{11} \end{cases}$

D. Kết quả khác

Câu 29: Cho hai số phức $z_1 = -3+6i; z_2 = \frac{-2i}{3}.z_1$ có các điểm biểu diễn mặt phẳng phức là A, B.

Tam giác ABO là:

A. Tam giác vuông tại A

B. Tam giác vuông tại B

C. Tam giác vuông tại O

D. Tam giác đều

Câu 30. Cho 2 số phức $z_1 = 2 + i$, $z_2 = \pi - 7i$. Tính tổng $z_1 + z_2$

- A. $2 + \pi + 8i$ B. $2 + \pi - 6i$ C. $2\pi - 6i$ D. $2\pi + 6i$

Câu 31. Tính tích 2 số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - i$

- A. $3 - 2i$ B. 5 C. $5 + 5i$ D. $5 - 5i$

Câu 32. Thu gọn $z = (2a + i) + (2 - 4i) - (3 - bi)$ ta được

- A. $z = 2a - (b-3)i$ B. $z = 2a + (b-3)i$ C. $z = 2a - (b+3)i$ D. $z = 2a - 1 + (b-3)i$

Câu 33. Cho số phức z thỏa mãn $z = \left(7 + 8i - \frac{2(1+2i)}{1+i}\right) : (2+i)$. Môđun của số phức $w = z + i + 1$

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Câu 34. Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn cho số phức z thỏa $|z + 3 - 2i| = 4$ là

- A. Đường tròn tâm $I(-3;2)$, bán kính $R = 4$. B. Đường tròn tâm $I(3;-2)$, bán kính $R = 16$
C. Đường tròn tâm $I(3;-2)$, bán kính $R = 4$ D. Đường tròn tâm $I(-3;2)$, bán kính $R = 16$.

Câu 35. Số nào trong các số sau là số thuần ảo:

- A. $(\sqrt{2} + 3i)(\sqrt{2} - 3i)$ B. $(2 + 2i)^6$
C. $(\sqrt{2} + 3i) + (\sqrt{2} - 3i)$ D. $(\sqrt{2} + 3i) - (\sqrt{2} - 3i)$

Câu 36. Đẳng thức nào đúng

- A. $(1+i)^4 = 4$ B. $(1+i)^8 = -16$ C. $(1+i)^{64} = 2^{64}$ D. $(1+i)^{128} = 2^{64}$

Câu 37. Số phức $z = \frac{7-17i}{5-i}$ có phần thực là :

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

Câu 38. Cho số phức $z = 4 - 3i$. Tìm nghịch đảo của số phức $w = 1 + z + z^2$.

- A. $\frac{4+3i}{291}$ B. $\frac{4}{291} + \frac{3i}{291}$ C. $\frac{3i}{97} + \frac{4}{291}$ D. $\frac{4}{291} - \frac{3i}{97}$

Câu 39. Tìm số phức liên hợp của z thỏa: $(2-i)z + 8 + i = 1 + 2i$

- A. $2-i$ B. $3-i$ C. $-3-i$ D. $3+i$

Câu 40. Cho số phức z thỏa phương trình $(1+2i)z - 6 + 9i = 1 - 2i$, tìm tỉ số (phần thực : phần ảo) số phức w biết $w = \frac{\bar{z} + 3z - 1}{z^2}$.

- A. $\frac{-46}{275}$ B. $-\frac{275}{46}$ C. $-\frac{5}{3}$ D. $\frac{3}{5}$