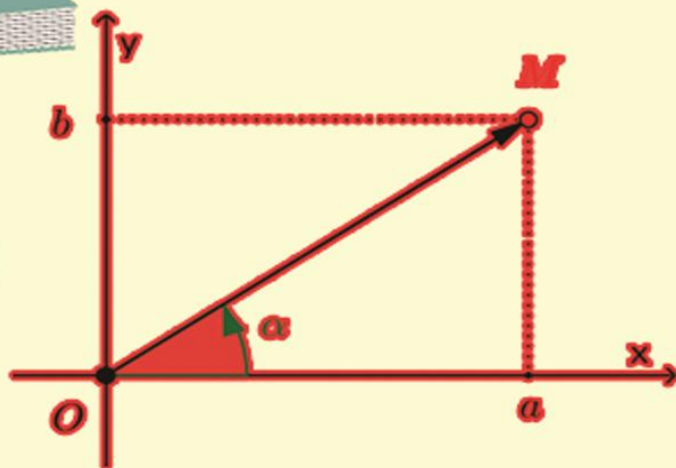
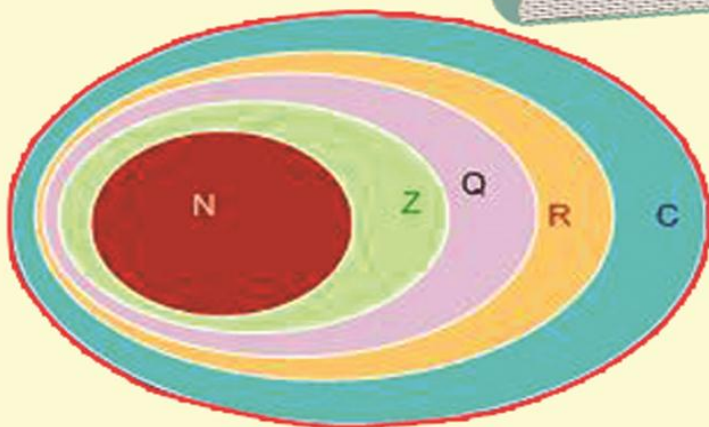


DẠNG VIỆT ĐỒNG

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

CHUYÊN ĐỀ

SỐ PHỨC



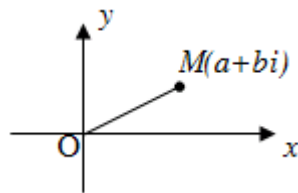
ÔN THI THPT QUỐC GIA NĂM HỌC 2016 - 2017

A – LÝ THUYẾT CHUNG

1. Khái niệm số phức

- Tập hợp số phức: $\mathbb{C}$
- Số phức (dạng đại số): $z = a + bi$
($a, b \in \mathbb{R}$, a là phần thực, b là phần ảo, i là đơn vị ảo, $i^2 = -1$)
- z là số thực $\Leftrightarrow$ phần ảo của z bằng 0 ($b = 0$)
 z là thuần ảo $\Leftrightarrow$ phần thực của z bằng 0 ($a = 0$)
Số 0 vừa là số thực vừa là số ảo.
- Hai số phức bằng nhau: $a + bi = a' + b'i \Leftrightarrow \begin{cases} a = a' \\ b = b' \end{cases} \quad (a, b, a', b' \in \mathbb{R})$

2. Biểu diễn hình học: Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) được biểu diễn bởi điểm $M(a; b)$ hay bởi $\vec{u} = (a; b)$ trong mp(Oxy) (mp phức)



3. Cộng và trừ số phức:

- $(a + bi) + (a' + b'i) = (a + a') + (b + b')i$ • $(a + bi) - (a' + b'i) = (a - a') + (b - b')i$
- Số đối của $z = a + bi$ là $-z = -a - bi$
- $\vec{u}$ biểu diễn z , $\vec{u}'$ biểu diễn z' thì $\vec{u} + \vec{u}'$ biểu diễn $z + z'$ và $\vec{u} - \vec{u}'$ biểu diễn $z - z'$.

4. Nhân hai số phức :

- $(a + bi)(a' + b'i) = (aa' - bb') + (ab' + ba')i$
- $k(a + bi) = ka + kbi$ ($k \in \mathbb{R}$)

5. Số phức liên hợp của số phức $z = a + bi$ là $\bar{z} = a - bi$

- $\bar{\bar{z}} = z$; $\overline{z \pm z'} = \bar{z} \pm \bar{z}'$; $\overline{z.z'} = \bar{z}.\bar{z}'$; $\overline{\begin{pmatrix} z_1 \\ z_2 \end{pmatrix}} = \begin{pmatrix} \bar{z}_1 \\ \bar{z}_2 \end{pmatrix}$; $z.\bar{z} = a^2 + b^2$
- z là số thực $\Leftrightarrow z = \bar{z}$; z là số ảo $\Leftrightarrow z = -\bar{z}$

6. Môđun của số phức : $z = a + bi$

- $|z| = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{z\bar{z}} = |\overline{OM}|$
- $|z| \geq 0, \forall z \in \mathbb{C}$, $|z| = 0 \Leftrightarrow z = 0$
- $|z.z'| = |z|.|z'|$ • $\left| \frac{z}{z'} \right| = \frac{|z|}{|z'|}$ • $||z| - |z'|| \leq |z \pm z'| \leq |z| + |z'|$

7. Chia hai số phức:

- $z^{-1} = \frac{1}{|z|^2} \bar{z}$ ($z \neq 0$) • $\frac{z'}{z} = z'.z^{-1} = \frac{z'.\bar{z}}{|z|^2} = \frac{z'.\bar{z}}{z.\bar{z}}$ • $\frac{z'}{z} = w \Leftrightarrow z' = wz$

8. Căn bậc hai của số phức:

- $z = x + yi$ là căn bậc hai của số phức $w = a + bi \Leftrightarrow z^2 = w \Leftrightarrow \begin{cases} x^2 - y^2 = a \\ 2xy = b \end{cases}$
- $w = 0$ có đúng 1 căn bậc hai là $z = 0$
- $w \neq 0$ có đúng hai căn bậc hai đối nhau
- Hai căn bậc hai của $a > 0$ là $\pm\sqrt{a}$
- Hai căn bậc hai của $a < 0$ là $\pm\sqrt{-a}.i$

9. Phương trình bậc hai $Az^2 + Bz + C = 0$ (*) (A, B, C là các số phức cho trước, $A \neq 0$).

$$\Delta = B^2 - 4AC$$

- $\Delta \neq 0$: (*) có hai nghiệm phân biệt $z_{1,2} = \frac{-B \pm \delta}{2A}$, (δ là 1 căn bậc hai của Δ)
- $\Delta = 0$: (*) có 1 nghiệm kép: $z_1 = z_2 = -\frac{B}{2A}$

Chú ý: Nếu $z_0 \in \mathbb{C}$ là một nghiệm của (*) thì $\bar{z}_0$ cũng là một nghiệm của (*).

B – BÀI TẬP**SỐ PHỨC VÀ CÁC PHÉP TÍNH TRÊN SỐ PHỨC**

Câu 1: Biết rằng số phức $z = x + iy$ thỏa $z^2 = -8 + 6i$. Mệnh đề nào sau đây sai?

A. $\begin{cases} x^2 - y^2 = -8 \\ xy = 3 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x^4 + 8x^2 - 9 = 0 \\ y = \frac{3}{x} \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$ hay $\begin{cases} x = -1 \\ y = -3 \end{cases}$

D. $x^2 + y^2 + 2xy = -8 + 6i$

Câu 2: Cho số phức $z = (m-1) + (m-2)i, (m \in \mathbb{R})$. Giá trị nào của m để $|z| \leq \sqrt{5}$

A. $-2 \leq m \leq 6$

B. $-6 \leq m \leq 2$

C. $2 \leq m \leq 6$

D. $\begin{cases} m \leq -6 \\ m \geq 2 \end{cases}$

Câu 3: Viết số phức $\frac{(2-i)^2 + (1-2i)^3}{3-i}$ dưới dạng đại số:

A. $2i - 13$

B. $2i - 11$

C. $-11 - 14i$

D. $2i + 13$

Câu 4: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. Số phức $z = a + bi = 0$ khi và chỉ khi $\begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$

B. Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bởi điểm $M(a; b)$ trong mặt phẳng phức Oxy.

C. Số phức $z = a + bi$ có môđun là $\sqrt{a^2 + b^2}$

D. Số phức $z = a + bi$ có số phức đối $z' = a - bi$

Câu 5: Cho số phức $z = a + bi, a, b \in \mathbb{R}$ và các mệnh đề. Khi đó số $\frac{1}{2}(z + \bar{z})$ là:

1) Điểm biểu diễn số phức $\bar{z}$ là $M(a; b)$.

2) Phần thực của số phức $\frac{1}{2}(z + \bar{z})$ là

3) Môđul của số phức $2z + \bar{z}$ là $\sqrt{9a^2 + b^2}$

4) $|z| < |\bar{z}|$

A. Số mệnh đề đúng là 2

B. Số mệnh đề đúng là 1

C. Số mệnh đề sai là 1

D. Cả 4 đều đúng

Câu 6: Mệnh đề nào sau đây sai.

A. $z_1 = z_2 \Leftrightarrow |z_1| = |z_2|$

B. $|z| = 0 \Leftrightarrow z = 0$

C. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z| = 1$ là đường tròn tâm O, bán kính $R = 1$

D. Hai số phức bằng nhau khi và chỉ khi phần thực và phần ảo tương ứng bằng nhau

Câu 7: Cho hai số phức $z_1 = 4 + 3i, z_2 = -4 + 3i, z_3 = z_1 \cdot z_2$. Lựa chọn phương án đúng:

A. $|z_3| = 25$

B. $z_3 = |z_1|^2$

C. $\overline{z_1 + z_2} = z_1 + z_2$

D. $z_1 = z_2$

Câu 8: Cho các số phức $z = \frac{3-i}{5+7i}, z' = \frac{3+i}{5-7i}$. Trong các kết luận sau:

(I). $z + z'$ là số thực,

(II). $z - z'$ là số thuần ảo,

(III). $z - z'$ là số thực,

Kết luận nào đúng?

A. Cả I, II, III.

B. Chỉ II, III.

C. Chỉ III, I.

D. Chỉ I, II.

Câu 9: Cho số phức $z \neq 1$. Xét các số phức $\alpha = \frac{i^{2009} - i}{z - 1} - z^2 + \bar{z}^2$ và $\beta = \frac{z^3 - z}{z - 1} + \bar{z} + \bar{z}^2$. Khi đó

A. $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$

B. β, α đều là số ảo

C. $\beta \in \mathbb{R}, \alpha$ là số ảo

D. $\alpha \in \mathbb{R}, \beta$ là số ảo

Câu 10: Cho số phức $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. Số phức $1 + z + z^2$ bằng:

A. $-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$

B. $2 - \sqrt{3}i$

C. 1

D. 0

Câu 11: Giá trị biểu thức $1 + i + i^2 + i^3 + \dots + i^{2017}$ là:

A. $1 - i$

B. $-i$

C. i

D. $1 + i$

Câu 12: Đẳng thức nào đúng trong các đẳng thức sau:

A. $(1+i)^{2018} = 2^{1009}i$

B. $(1+i)^{2018} = -2^{1009}i$

C. $(1+i)^{2018} = -2^{1009}$

D. $(1+i)^{2018} = 2^{1009}$

Câu 13: Cho $z_1, z_2 \in \mathbb{C}$ và các đẳng thức:

$$|z_1| \cdot |z_2| = |z_1 \cdot z_2|; \left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{|z_1|}{|z_2|}; |z_1 + z_2| = |z_1| + |z_2|; |z_1 - z_2| = |z_1| - |z_2|.$$

Số đẳng thức đúng trong các đẳng thức trên là:

A. 1

B. 3

C. 4

D. 2

Câu 14: Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

A. $(1+i)^8 = -16$

B. $(1+i)^8 = 16$

C. $(1+i)^8 = 16i$

D. $(1+i)^8 = -16i$

Câu 15: Đẳng thức nào sau đây là đẳng thức đúng?

A. $i^{2006} = -i$

B. $i^{2345} = i$

C. $i^{1997} = -1$

D. $i^{2005} = 1$

Câu 16: Số nào trong các số phức sau là số thuần ảo ?

A. $(2 + 2i)^2$

B. $(\sqrt{2} + 3i) + (\sqrt{2} - 3i)$

C. $(\sqrt{2} + 3i) \cdot (\sqrt{2} - 3i)$

D. $\frac{3 + 2i}{2 - 3i}$

Câu 17: Giá trị của $1 + i^2 + i^4 + \dots + i^{4k}$ với $k \in \mathbb{N}^*$ là

A. $2ki$

B. $2k$

C. 0

D. 1

Câu 18: Các số $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn đẳng thức $(1-i)(x-yi) + (2y-x)i = 3-2i$. Khi đó tổng $x + 3y$ là:

A. - 7

B. - 1

C. 13

D. - 13

Câu 19: Cho số phức $z = x + yi$; $x, y \in \mathbb{Z}$ thỏa mãn $z^3 = 18 + 26i$. Giá trị của $T = (z-2)^{2021} + (4-z)^{2012}$ là:

A. -2^{1007}

B. 3^{1007}

C. 2^{1007}

D. -2^{1006}

Câu 20: Các số nguyên dương n để số phức $\left(\frac{13\sqrt{3} + 9i}{12 - \sqrt{3}i} \right)^n$ là số thực ? số ảo ? là:

A. $n = 2 + 6k, k \in \mathbb{Z}$

B. $n = 2 + 4k, k \in \mathbb{Z}$

C. $n = 2k, k \in \mathbb{Z}$

D. $n = 3k, k \in \mathbb{Z}$

Câu 21: Cho số phức $z = 2i + 3$ khi đó $\frac{z}{\bar{z}}$ bằng:

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

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

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

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

Câu 22: Tính số phức $z = \left(\frac{1+i\sqrt{3}}{1+i} \right)^3$:

A. $1+i$

B. $2+2i$

C. $2-2i$

D. $1-i$

Câu 23: Cho $z = \left(\frac{1+i}{1-i} \right)^5$, tính $z^5 + z^6 + z^7 + z^8$.

A. 4

B. 0

C. 3

D. 1

Câu 24: Tính giá trị $P = i + i^2 + i^3 + \dots + i^{11}$ là

A. -1

B. 0

C. $1+i$

D. $1-i$

Câu 25: Tính $P = [(1+5i) - (1+3i)]^{2007}$ kết quả là

A. $-2^{2007}i$

B. $2007i$

C. -2^{2007}

D. $2^{2007}i$

Câu 26: Giá trị của biểu thức $A = i^{105} + i^{23} + i^{20} - i^{34}$ là:

A. $2i$

B. 2

C. $-2i$

D. -2

Câu 27: Nếu $|z|=1$ thì $\frac{z^2-1}{z}$

A. Là số ảo

B. Bằng 0

C. Lấy mọi giá trị phức

D. Lấy mọi giá trị thực

Câu 28: Số phức $z = \left(\frac{1+i}{1-i} \right)^{16} + \left(\frac{1-i}{1+i} \right)^8$ bằng:

A. -i

B. 2

C. i

D. -2

Câu 29: Biết số phức $z = -\frac{a}{c} - \frac{b}{c}i$ (với a, b, c là những số tự nhiên) thỏa mãn $\frac{iz - (1+3i)\bar{z}}{1+i} = |z|^2$. Khi đó giá trị của a là:

A. -45

B. 45

C. -9

D. 9

Câu 30: Cho x, y là 2 số thực thỏa điều kiện: $\frac{x+1}{x-1} = \frac{y-1}{1+i}$ là:

A. $x = -1; y = 1$

B. $x = -1; y = 2$

C. $x = 1; y = -3$

D. $x = 1; y = 3$

Câu 31: Cho $z_1 = 2+3i; z_2 = 1+i$. Tính: $\left| \frac{z_1^3 + z_2}{(z_1 + z_2)} \right|$

A. $\sqrt{85}$

B. $\frac{61}{5}$

C. 85

D. $\sqrt{\frac{85}{25}}$

Câu 32: Cho hai số phức $z_1 = ax + b, z_2 = cx + d$ và các mệnh đề sau:

(I) $\frac{1}{z_1} = \frac{z}{a^2 + b^2}$; (II) $\overline{z_1 + z_2} = \overline{z_1} + \overline{z_2}$; (III) $\overline{z_1 - z_2} = \overline{z_1} - \overline{z_2}$.

Mệnh đề đúng là:

A. Chỉ (I) và (III)

B. Cả (I), (II) và (III)

C. Chỉ (I) và (II)

D. Chỉ (II) và (III)

Câu 33: Tìm căn bậc hai của số phức $z = 7 - 24i$

A. $z = -4 - 3i$ và $z = 4 + 3i$

B. $z = -4 - 3i$ và $z = -4 + 3i$

C. $z = 4 - 3i$ và $z = 4 + 3i$

D. $z = 4 - 3i$ và $z = -4 + 3i$

Câu 34: Cho $z = 5 - 3i$. Tính $\frac{1}{2i}(z - \bar{z})$ ta được kết quả là:

- A. $-3i$ B. 0 C. -3 D. $-6i$

Câu 35: Cho số phức $z = a + bi, (a, b \in \mathbb{R})$. Nhận xét nào sau đây luôn đúng?

- A. $|z|\sqrt{2} \leq |a| + |b|$ B. $|z|\sqrt{2} \geq |a| + |b|$ C. $|z| \geq \sqrt{2}(|a| + |b|)$ D. $|z| \leq \sqrt{2}(a + b)$

Câu 36: Tìm các căn bậc 2 của số phức $z = \frac{1+9i}{1-i} - 6i$

- A. $\pm 4i$ B. $\pm 2i$ C. ± 2 D. ± 4

Câu 37: Tính $(1-i)^6$ ta được kết quả là:

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

Câu 38: Giá trị của $\left(\frac{i}{1-i}\right)^{2024}$ là

- A. $-\frac{1}{2^{2024}}$ B. $\frac{1}{2^{1012}}$ C. $\frac{1}{2^{2024}}$ D. $-\frac{1}{2^{1012}}$

Câu 39: Tính $z = \left(\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}\right)^7$ ta được kết quả viết dưới dạng đại số là:

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

Câu 40: Tìm các căn bậc hai của -9

- A. -3 B. 3 C. $3i$ D. $\pm 3i$

Câu 41: Cho $z = -\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$. Tính $1 + z + z^2$

- A. 2 B. -2 C. 0 D. 3

Câu 42: Tìm số phức $\omega = z_1 - 2z_2$, biết rằng: $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 2 - 3i$.

- A. $\omega = -3 - 4i$. B. $\omega = -3 + 8i$. C. $\omega = 3 - i$. D. $\omega = 5 + 8i$.

Câu 43: Tích 2 số phức $z_1 = 1 + 2i$ và $z_2 = 3 - i$

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

Câu 44: Tổng của hai số phức $3 + i; 5 - 7i$ là

- A. $8 + 8i$ B. $8 - 8i$ C. $8 - 6i$ D. $5 - 6i$

Câu 45: Các số thực x và y thỏa $(2x + 3y + 1) + (-x + 2y)i = (3x - 2y + 2) + (4x - y - 3)i$ là

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

Câu 46: Biết số phức $z = 3 - 4i$. Số phức $\frac{25i}{z}$ là:

- A. $-4 + 3i$ B. $-4 - 3i$ C. $4 - 3i$ D. $4 + 3i$

Câu 47: Cho biết:

$$(1) i^3 = i \quad (2) i^4 = i \quad (3) (i+1)^3 = -2 + i$$

Trong ba kết quả trên, kết quả nào sai

- A. Chỉ (3) sai B. Chỉ (2) sai C. Chỉ (1) và (2) sai D. Chỉ (1) sai

Câu 48: Tổng 2 số phức $1 + i$ và $\sqrt{3} + i$

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

Câu 49: Cho 2 số phức $z_1 = 2+i$, $z_2 = 1-i$. Hiệu $z_1 - z_2$

- A. $1+i$ B. 1 C. $2i$ D. $1+2i$

Câu 50: Tính $(3+4i)-(2-3i)$ ta được kết quả:

- A. $3-i$ B. $5+7i$ C. $1+7i$ D. $1-i$

Câu 51: Đẳng thức nào đúng

- A. $(1+i)^4 = 4$ B. $(1+i)^4 = 4i$ C. $(1+i)^8 = -16$ D. $(1+i)^8 = 16$

Câu 52: Cho số phức $z = 2i + 3$ khi đó $\frac{z}{\bar{z}}$ bằng:

- A. $z = \frac{5+12i}{-13}$ B. $z = \frac{5-12i}{-13}$ C. $z = \frac{5+6i}{11}$ D. $z = \frac{5-6i}{11}$

Câu 53: Số $|12-5i|$ bằng:

- A. -12.5 B. $\sqrt{7}$ C. 13 D. $\sqrt{119}$

Câu 54: Giá trị biểu thức $(1-i\sqrt{3})^6$ bằng:

- A. 64 B. 2^5 C. 2^4 D. Kết quả khác

Câu 55: Tính $\frac{z_1}{z_2}$, với $z_1 = 1+2i$ và $z_2 = 2-i$

- A. $1-i$ B. $-i$ C. $1+i$ D. i

Câu 56: Giá trị i^{2008} bằng

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

Câu 57: Nghịch đảo của số phức $-5-2i$ là:

- A. $-\frac{5}{\sqrt{29}} + \frac{2}{\sqrt{29}}i$ B. $\frac{5}{29} - \frac{2}{29}i$ C. $-\frac{5}{29} + \frac{2}{29}i$ D.

Câu 58: Tìm cặp số thực x, y thỏa mãn: $x+2y+(2x-y)i = 2x+y+(x+2y)i$

- A. $x=y=\frac{1}{2}$ B. $x=\frac{1}{3}; y=\frac{2}{3}$ C. $x=y=0$ D. $x=-\frac{1}{3}; y=-\frac{2}{3}$

Câu 59: Giá trị biểu thức $(1+i)^{10}$ bằng

- A. i B. Kết quả khác C. $-32i$ D. $32i$

Câu 60: Dạng đơn giản của biểu thức $(4-3i)+(2+5i)$ là:

- A. $1+7i$ B. $6+2i$ C. $6-8i$ D. $1-7i$

Câu 61: Các căn bậc hai của $8+6i$ là

- A. Kết quả khác B. $\begin{cases} \beta_1 = 3-i \\ \beta_2 = -3-i \end{cases}$ C. $\begin{cases} \beta_1 = 3+i \\ \beta_2 = 3-i \end{cases}$ D. $\begin{cases} \beta_1 = 3+i \\ \beta_2 = -3-i \end{cases}$

Câu 62: Số nào sau đây bằng số $(2-i)(3+4i)$

- A. $5+4i$ B. $6+11i$ C. $10+5i$ D. $6+i$

Câu 63: Cho $z = \frac{(2+i)(1-2i)}{2-i} + \frac{(2-i)(1+2i)}{2+i}$. Trong các kết luận sau, kết luận nào đúng?

- A. $z \cdot \bar{z} = \frac{22}{5}$ B. z là số thuần ảo C. $z \in \mathbb{R}$ D. $z + \bar{z} = 22$

Câu 64: Thu gọn $z = i + (2-4i) - (3-2i)$ ta được:

- A. $z = 5+3i$ B. $z = -1-2i$ C. $z = 1+2i$ D. $z = -1-i$

Câu 65: Thu gọn $z = i(2-i)(3+i)$ ta được:

A. $z = 2 + 5i$ B. $z = 5i$ C. $z = 6$ D. $z = 1 + 7i$

Câu 66: Kết quả của phép tính $(2 - 3i)(4 - i)$ là:

A. $6 - 14i$ B. $-5 - 14i$ C. $5 - 14i$ D. $5 + 14i$

Câu 67: Số phức $z = (1 + i)^3$ bằng:

A. $4 + 3i$ B. $3 - 2i$ C. $4 + 4i$ D. $-2 + 2i$

Câu 68: Số phức z thỏa mãn: $(1 + i)z + (2 - 3i)(1 + 2i) = 7 + 3i$. là:

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

Câu 69: Số phức $z = \frac{3 - 4i}{4 - i}$ bằng:

A. $z = \frac{16}{15} - \frac{11}{15}i$ B. $z = \frac{16}{17} - \frac{13}{17}i$ C. $z = \frac{9}{5} - \frac{4}{5}i$ D. $z = \frac{9}{25} - \frac{23}{25}i$

Câu 70: Thực hiện các phép tính sau: $A = (2 - 3i)(1 + 2i) + \frac{4 - i}{3 + 2i}$;

A. $\frac{-114 - 2i}{13}$ B. $\frac{114 + 2i}{13}$ C. $\frac{114 - 2i}{13}$ D. $\frac{-114 + 2i}{13}$

Câu 71: Rút gọn biểu thức $z = i + (2 - 4i) - (3 - 2i)$ ta được:

A. $z = 1 + 2i$ B. $z = -1 - i$ C. $z = -1 - i$ D. $z = 5 + 3i$

Câu 72: Rút gọn biểu thức $z = i(2 - i)(3 + i)$ ta được:

A. $z = 6$ B. $z = 1 + 7i$ C. $z = 2 + 5i$ D. $z = 5i$

Câu 73: Thực hiện các phép tính sau: $B = \frac{3 - 4i}{(1 - 4i)(2 + 3i)}$.

A. $\frac{3 + 4i}{14 - 5i}$ B. $\frac{62 - 41i}{221}$ C. $\frac{62 + 41i}{221}$ D. $\frac{-62 - 41i}{221}$

Câu 74: Kết quả của phép tính $(a + bi)(1 - i)$ (a, b là số thực) là:

A. $a + b + (b + a)i$ B. $a + b + (b - a)i$ C. $a - b + (b - a)i$ D. $-a + b + (b - a)i$

Câu 75: Cặp số $(x; y)$ thỏa mãn điều kiện $(2x + 3y + 1) + (-x + 2y)i = (3x - 2y + 2) + (4x - y - 3)i$ là:

A. $\left(\frac{-9}{11}; \frac{-4}{11}\right)$ B. $\left(\frac{9}{11}; \frac{4}{11}\right)$ C. $\left(\frac{-4}{11}; \frac{-9}{11}\right)$ D. $\left(\frac{4}{11}; \frac{9}{11}\right)$

Câu 76: Các số thực x, y thỏa mãn: $3x + y + 5xi = 2y - 1 + (x - y)i$ là

A. $(x; y) = \left(\frac{1}{7}; \frac{4}{7}\right)$ B. $(x; y) = \left(-\frac{2}{7}; \frac{4}{7}\right)$ C. $(x; y) = \left(-\frac{1}{7}; \frac{4}{7}\right)$ D. $(x; y) = \left(-\frac{1}{7}; -\frac{4}{7}\right)$

Câu 77: Các số thực x, y thỏa mãn: $x^2 - y - (2y + 4)i = 2i$ là:

A. $(x; y) = (\sqrt{3}; -3); (x; y) = (-\sqrt{3}; 3)$ B. $(x; y) = (\sqrt{3}; 3); (x; y) = (\sqrt{3}; -3)$
C. $(x; y) = (\sqrt{3}; -3); (x; y) = (-\sqrt{3}; -3)$ D. $(x; y) = (\sqrt{3}; 3); (x; y) = (-\sqrt{3}; -3)$

Câu 78: Thu gọn $z = (\sqrt{2} + 3i)^2$ ta được:

A. $z = 11 - 6i$ B. $z = -1 - i$ C. $z = 4 + 3i$ D. $z = -7 + 6\sqrt{2}i$

Câu 79: Thu gọn $z = (2 + 3i)(2 - 3i)$ ta được:

A. $z = 4$ B. $z = -9i$ C. $z = 4 - 9i$ D. $z = 13$

Câu 80: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i; z_2 = 2 - 3i$. Tổng của hai số phức là

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

Câu 81: Tìm các số thực x, y thỏa mãn đẳng thức: $x(3+5i) + y(1-2i)^3 = -35 + 23i$

- A. $(x; y) = (-3; -4)$ B. $(x; y) = (-3; 4)$ C. $(x; y) = (3; -4)$ D. $(x; y) = (3; 4)$

Câu 82: Tìm các căn bậc hai của số phức sau: $4 + 6\sqrt{5}i$

- A. $z_1 = 3 - \sqrt{5}i$ và $z_2 = -3 - \sqrt{5}i$ B. Đáp án khác
C. $z_1 = -3 + \sqrt{5}i$ và $z_2 = 3 + \sqrt{5}i$ D. $z_1 = 3 + \sqrt{5}i$ và $z_2 = -3 - \sqrt{5}i$

Câu 83: Các căn bậc hai của số phức $-117 + 44i$ là:

- A. $\pm(2+11i)$ B. $\pm(2-11i)$ C. $\pm(7+4i)$ D. $\pm(7-4i)$

Câu 84: Cho 2 số thực x, y thỏa phương trình: $2x + 3 + (1-2y)i = 2(2-i) + 3yi - x$. Khi đó: $x^2 - 3xy - y =$

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

Câu 85: Cho số phức z thỏa mãn: $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là:

- A. 3 B. 1 C. 0 D. 2

Câu 86: Cho các mệnh đề $i^2 = -1$, $i^{12} = 1$, $i^{112} = 1$, $i^{1122} = 1$. Số mệnh đề đúng là:

- A. 3 B. 0 C. 1 D. 4

Câu 87: Tìm số nguyên x, y sao cho số phức $z = x + yi$ thỏa mãn $z^3 = 18 + 26i$

- A. $\begin{cases} x=3 \\ y=-1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x=-3 \\ y=1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x=1 \\ y=3 \end{cases}$

Câu 88: Xét số phức $z = \frac{1-m}{1-m(m-2i)}$ ($m \in \mathbb{R}$). Tìm m để $\bar{z} \cdot z = \frac{1}{2}$.

- A. $m=0, m=1$ B. $m=-1$ C. $m=\pm 1$ D. $m=1$

Câu 89: Cho hai số phức z và w thỏa mãn $|z|=|w|=1$ và $1+z \cdot w \neq 0$. Số phức $\frac{z+w}{1+z \cdot w}$ là:

- A. Số thực B. Số âm C. Số thuần ảo D. Số dương

Câu 90: Cho số phức $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2017}$. Khi đó $z \cdot z^7 \cdot z^{15} =$

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

Câu 91: Phần ảo của số phức $z = 1 + (1+i) + (1+i)^2 + (1+i)^3 + \dots + (1+i)^{20}$ bằng:

- A. 2^{10} B. $2^{10} + 1$ C. $2^{10} - 1$ D. -2^{10}

Câu 92: Trong các kết luận sau, kết luận nào sai?

- A. $z + \bar{z}$ là một số thực B. $z - \bar{z}$ là một số ảo
C. $z \cdot \bar{z}$ là một số thực D. $z^2 + \bar{z}^2$ là một số ảo

Câu 93: Tổng $i^k + i^{k+1} + i^{k+2} + i^{k+3}$ bằng:

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

Câu 94: Số phức $z = 8i$ viết dưới dạng lượng giác là:

- A. $z = 8\left(\cos \frac{3\pi}{2} + i \sin \frac{3\pi}{2}\right)$ B. $z = 8\left(\cos \frac{\pi}{2} + i \sin \frac{\pi}{2}\right)$
C. $z = 8(\cos 0 + i \sin 0)$ D. $z = 8(\cos \pi + i \sin \pi)$

Câu 95: Dạng lượng giác của số phức $z = \sqrt{2}\left(\cos \frac{\pi}{6} - i \sin \frac{\pi}{6}\right)$ là:

- A. $z = \sqrt{2}\left(\cos \frac{11\pi}{6} + i \sin \frac{11\pi}{6}\right)$ B. $z = \sqrt{2}\left(\cos \frac{7\pi}{6} + i \sin \frac{7\pi}{6}\right)$

C. $z = \sqrt{2} \left(\cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6} \right)$

D. $\sqrt{2} \left(\cos \frac{13\pi}{6} + i \sin \frac{13\pi}{6} \right)$

Câu 96: Số phức nào dưới đây được viết dưới dạng lượng giác:

A. $2 \left(\sin \frac{\pi}{5} + i \cos \frac{\pi}{5} \right)$

B. $\sqrt{3} \left(\cos \frac{2\pi}{3} + i \sin \frac{2\pi}{3} \right)$

C. $-2\sqrt{2} \left(\cos \frac{-\pi}{5} + i \sin \frac{-\pi}{5} \right)$

D. $\frac{1}{2} \left(\cos \frac{\pi}{7} + i \sin \frac{\pi}{7} \right)$

Câu 97: Cho số phức $z = -1 - i$. Argumen của z (sai khác $k2\pi$) bằng:

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

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

C. $\frac{5\pi}{4}$

D. $\frac{7\pi}{4}$

Câu 98: Cho số phức $z = \cos \varphi + i \sin \varphi$. kết luận nào sau đây là đúng:

A. $z^n + \overline{(z^n)} = n \cos \varphi$

B. $z^n + \overline{(z^n)} = 2 \cos n\varphi$

C. $z^n + \overline{(z^n)} = 2n \cos \varphi$

D. $z^n + \overline{(z^n)} = 2 \cos \varphi$

Câu 99: Cho $z_1 = 3(\cos 20^\circ + i \sin 20^\circ)$, $z_2 = 2(-\cos 110^\circ + i \sin 110^\circ)$. Tích $z_1 \cdot z_2$ bằng:

A. $6(1 - 2i)$

B. $4i$

C. $6i$

D. $6(1 - i)$

Câu 100: Cho $z_1 = 8(\cos 100^\circ + i \sin 100^\circ)$, $z_2 = 4(\cos 40^\circ + i \sin 40^\circ)$. Thương $\frac{z_1}{z_2}$ bằng:

A. $1 + i\sqrt{3}$

B. $2(1 - i\sqrt{3})$

C. $1 - i\sqrt{3}$

D. $2(1 + i)$

SỐ PHỨC VÀ CÁC TÍNH CHẤT

Câu 1: Mô đun của số phức $\omega = z + z^2$, với $(2+i).z + \frac{1-i}{1+i} = 5-i$ bằng:

- A. $2\sqrt{2}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $5\sqrt{2}$ D. $3\sqrt{2}$

Câu 2: Số nào trong các số sau là số thuần ảo ?

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

Câu 3: Biết rằng nghịch đảo của số phức z bằng số phức liên hợp của nó, trong các kết luận sau, kết luận nào đúng ?

- A. $|z| = 1$ B. z là một số ảo C. $z \in \mathbb{R}$ D. $|z| = -1$

Câu 4: Cho số phức z thỏa $|z - 1 + 2i| = |z|$. Khi đó giá trị nhỏ nhất của $|z|$ là:

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

Câu 5: Tìm các số phức a và b biết $\begin{cases} a+b=-2 \\ a.b=9 \end{cases}$ biết phần ảo của a là số dương.

- A. $a = -2 + \sqrt{8}i, b = -2 + \sqrt{8}i$ B. $a = -1 + 3i, b = -1 + 3i$
C. $a = -1 + \sqrt{5}i, b = -1 + \sqrt{5}i$ D. $a = -1 + \sqrt{8}i, b = -1 + \sqrt{8}i$

Câu 6: Khi số phức z thay đổi tùy ý thì tập hợp các số $2z + 2\bar{z}$ là

- A. Tập hợp các số thực dương B. Tập hợp tất cả các số thực
C. Tập hợp tất cả các số phức không phải là số ảo D. Tập hợp các số thực không âm

Câu 7: Cho z là số phức khác 0 thỏa mãn $\bar{z} = \frac{1}{z}$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng

- A. z là số thực B. z có mô đun bằng -1
C. z là số thuần ảo D. z có điểm biểu diễn nằm trên đường tròn $x^2 + y^2 = 1$

Câu 8: Cho số phức z thỏa mãn: $3(z+1-i) = 2i(\bar{z}+2)$. Khi đó giá trị của $|z(1+i)+5|$ là:

- A. 4 B. $\sqrt{29}$ C. 5 D. 6

Câu 9: Cho $z = m + 3i, z' = 2 - (m+1)i$. Giá trị nào của m sau đây để $z.z'$ là số thực ?

- A. $m = -2$ hoặc $m = 3$ B. $m = -1$ hoặc $m = 6$ C. $m = 2$ hoặc $m = -3$ D. $m = 1$ hoặc $m = 6$

Câu 10: Số phức liên hợp của số phức $z = \frac{(2+i)^3 + (2-i)^3}{(2+i)^3 - (2-i)^3}$ là:

- A. $-\frac{2}{11}i$ B. $2+i$ C. $2-i$ D. $\frac{2}{11}i$

Câu 11: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1+i)(z-i) + 2z = 2i$. Mô đun của số phức $w = \frac{\bar{z} - 2z + 1}{z^2}$ là:

- A. $2\sqrt{2}$ B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{10}$ D. $2\sqrt{5}$

Câu 12: Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{(1-\sqrt{3}i)^3}{1-i}$. Mô đun của số phức $w = \bar{z} + iz$

- A. 16 B. 8 C. $8\sqrt{3}$ D. $8\sqrt{2}$

Câu 13: Cho số phức z , thỏa mãn điều kiện $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Phần ảo của số phức $w = (1+z)\bar{z}$ là:

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

Câu 14: Phần ảo của số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = \overline{(1-2i)^2}$ là:

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

Câu 15: Số phức z thỏa mãn $(1+i)^2(2-i)z = 8+i + (1+2i)z$ có mô đun là

- A. 1 B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{17}$ D. $\sqrt{13}$

Câu 16: Cho số phức z thỏa $(1+i)^2(2-i)z = 8+i + (1+2i)z$. Phần thực của số phức z là:

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

Câu 17: Mô đun của số phức $z = 1+4i + (1-i)^3$ là:

- A. $\sqrt{5}$ B. 1 C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{3}$

Câu 18: Cho số phức z thỏa mãn $(2+i)z + \frac{2(1+2i)}{1+i} = 7+8i$. Mô đun của số phức $w = z+i+1$

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

Câu 19: Tìm mô đun của số phức z thỏa mãn: $(1-2i)(z+i) + 4i(i-1) = 7-21i$

- A. $|z|=5$ B. $|z|=3\sqrt{7}$ C. $|z|=2\sqrt{3}$ D. $|z|=9$

Câu 20: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện: $(2-3i)z + (4+i)\bar{z} = -(1+3i)^2$. Phần ảo của z là:

- A. 5 B. 4 C. 3 D. 2

Câu 21: Số phức liên hợp của $z = (1+i)(3-2i) + \frac{1}{3+i}$ là:

- A. $\bar{z} = -\frac{53}{10} - \frac{9}{10}i$ B. $\bar{z} = \frac{53}{10} - \frac{9}{10}i$ C. $\bar{z} = \frac{53}{10} + \frac{9}{10}i$ D. $\bar{z} = -\frac{53}{10} + \frac{9}{10}i$

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{(1-\sqrt{3}i)^3}{1-i}$. Mô đun của số phức $w = \bar{z} + iz$

- A. 8 B. 16 C. $8\sqrt{2}$ D. $8\sqrt{3}$

Câu 23: Cho số phức z thỏa điều $(z+\bar{z})(1+i) + (\bar{z}-z)(2+3i) = 4-i$. Phần ảo của z là:

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

Câu 24: Tìm phần ảo của số phức z thỏa mãn: $\frac{4-3i}{2i-1}(1+\bar{z}) - z(3+i)^2 = 8-13i$

- A. 2 B. 3 C. 1 D. 7

Câu 25: Cho $z = \frac{2}{1+i\sqrt{3}}$. Số phức liên hợp của z là:

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

Câu 26: Cho $w = z^2 + z - 1$ tìm phần thực của số phức nghịch đảo của w biết: $z = \frac{(4-3i)(2+i)}{5-4i}$

- A. $\frac{63}{41}$ B. $\frac{3715}{1681}$ C. $-\frac{3715}{1681}$ D. $\frac{34}{41}$

Câu 27: Cho các nhận định sau (giả sử các biểu thức đều có nghĩa):

- 1) Số phức và số phức liên hợp của nó có mô đun bằng nhau
- 2) Với $z = 2-3i$ thì mô đun của z là: $|z| = 2+3i$
- 3) Số phức z là số thuần ảo khi và chỉ khi $z = -\bar{z}$

4) Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + z + 1| = 2$ là một đường tròn.

5) Phương trình: $z^3 + 3zi + 1 = 0$ có tối đa 3 nghiệm.

Số nhận định đúng là:

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5

Câu 28: Cho số phức z thỏa mãn $(3+i)\bar{z} + (2i+1)z + 4i = 3$. Khi đó phần thực của số phức $\bar{z}$ bằng:

- A. 5i B. -2 C. 2 D. -5

Câu 29: Số phức $z = 1 + i + i^2 + i^3 + \dots + i^{20}$ có phần thực và phần ảo là

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

Câu 30: Nhận xét nào sau đây là sai ?

- A. Mọi phương trình bậc hai đều giải được trên tập số phức
 B. Cho số phức $z = a + bi$. Nếu a, b càng nhỏ thì mô đun của z càng nhỏ.
 C. Mọi biểu thức có dạng $A^2 + B^2$ đều phân tích được ra thừa số phức.
 D. Mọi số phức $z \neq -1$ và có mô đun bằng 1, có thể đặt dưới dạng: $z = \frac{1+ti}{1-ti}$, với $t \in \mathbb{R}$.

Câu 31: Phát biểu nào sau đây là đúng:

- A. Mọi số phức z và số phức liên hợp $\bar{z}$ của nó có bình phương bằng nhau.
 B. Mọi số phức z và số phức liên hợp $\bar{z}$ của nó có căn bậc hai bằng nhau.
 C. Mọi số phức z và số phức liên hợp $\bar{z}$ của nó có phần ảo bằng nhau.
 D. Mọi số phức z và số phức liên hợp $\bar{z}$ của nó có mô đun bằng nhau.

Câu 32: Mô đun của $-2iz$ bằng

- A. $2|z|$ B. $-2|z|$ C. $\sqrt{2}z$ D. 2

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn: $|z + (2i-1)\bar{z}| = \sqrt{10}$ và có phần thực bằng 2 lần phần ảo của nó. Tìm mô đun của z ?

- A. $|z| = \frac{\sqrt{5}}{2}$ B. $|z| = -\frac{\sqrt{5}}{2}$ C. $|z| = \frac{\sqrt{5}}{3}$ D. $|z| = \frac{\sqrt{5}}{2}$

Câu 34: Cho số phức $z = a + bi$ và số phức $z' = a' + b'i$. Số phức zz' có phần ảo là:

- A. $aa' + bb'$ B. $2(aa' + bb')$ C. $ab' + a'b$ D. $ab + a'b'$

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

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

Câu 36: Cho số phức z thỏa $\frac{5(\bar{z}+i)}{z+1} = 2-i$. Tính mô đun của số phức $w = 1+z+z^2$:

- A. $\frac{3\sqrt{13}}{8}$ B. $\sqrt{13}$ C. $\sqrt{2}$ D. 2

Câu 37: Số nào trong cách số sau là số thực ?

- A. $(2+i\sqrt{5}) + (2-i\sqrt{5})$ B. $(\sqrt{3}+2i) - (\sqrt{3}-2i)$
 C. $(1+i\sqrt{3})^2$ D. $\frac{\sqrt{2}+i}{\sqrt{2}-i}$

Câu 38: Với mọi số ảo z , số $z^2 + |z|^2$ là

- A. Số 0 B. Số thực âm C. Số thực dương D. Số ảo khác 0

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $(2-3i).z + (4+i).\bar{z} + (1+3i)^2 = 0$. Gọi a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$. Khi đó $2a + 3b =$

- A. 11 B. 1 C. -19 D. 4

Câu 40: Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} - i = 3 - 2z$. Mô đun của số phức $2i + 1 + iz$ bằng:

- A. 1 B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{2}$ D. 3

Câu 41: Cho $z = m + 3i, z' = 2 - (m+1)i$. Giá trị nào của m đây để $z.z'$ là số thực?

- A. $m = 1$ hay $m = 6$ B. $m = -2$ hay $m = 3$ C. $m = 2$ hay $m = -3$ D. $m = -1$ hay $m = 6$

Câu 42: Cho số phức z thỏa mãn $3i\bar{z} + (2+3i)z = 2 + 4i$. Mô đun của số phức $2iz$ bằng:

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

Câu 43: Mô đun của số phức $z \frac{\sqrt{x^2+y^2} + i\sqrt{2xy}}{x-y+2i\sqrt{xy}}$ bằng:

- A. $\sqrt{x^2+8y^2-xy}$ B. Kết quả khác. C. 1 D. $\sqrt{2x^2+2y^2-3xy}$

Câu 44: Cho số phức $z = \sqrt{3} + i$. Số $n \in \mathbb{N}^*$ để z^n là số thực là

- A. $n = 4k + 2, k \in \mathbb{N}^*$ B. $n = 6k, k \in \mathbb{N}^*$ C. $n = 5k + 1, k \in \mathbb{N}^*$ D. $n = 3k + 3, k \in \mathbb{N}^*$

Câu 45: Số nào trong các số sau là số thuần ảo:

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

Câu 46: Số phức $z = \frac{7-17i}{5-i}$ có phần thực là

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

Câu 47: Số phức z thỏa mãn $iz + 2 - i = 0$ có phần thực bằng:

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

Câu 48: Số nào trong các số phức sau là số thuần ảo?

- A. $(\sqrt{7} + i) + (\sqrt{7} - i)$ B. $(10 - i) + (10 + i)$
C. $(5 - i\sqrt{7}) + (-5 - i\sqrt{7})$ D. $(3 + i) - (-3 + i)$

Câu 49: Phần thực và phần ảo của số $(2 - i).i.(3 + i)$ lần lượt là:

- A. 1 và 7 B. 1 và 0 C. 0 và 1 D. 1 và 3

Câu 50: Xét các câu sau:

- 1) Nếu $z = \bar{z}$ thì z là một số thực
- 2) Mô đun của một số phức z bằng khoảng cách OM, với M là điểm biểu diễn z .
- 3) Mô đun của một số phức z bằng số $\sqrt{z.\bar{z}}$

Trong 3 câu trên:

- A. Cả ba câu đều đúng B. Chỉ có 1 câu đúng C. Cả ba câu đều sai D. Chỉ có 2 câu đúng

Câu 51: Mô đun của số phức z thỏa mãn phương trình $(2z - 1)(1 + i) + (\bar{z} + 1)(1 - i) = 2 - 2i$ là:

- A. $\sqrt{2}$ B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ D. Đáp án khác

Câu 52: Cho số phức z thỏa: $\bar{z} = \frac{(1 - \sqrt{3}i)^3}{1 - i}$. Khi đó mô đun của số phức $\bar{z} + iz$ bằng:

- A. 8 B. $8\sqrt{2}$ C. -8 D. 16

Câu 53: Khẳng định nào sau đây là sai

- A. Trong tập hợp số phức, mọi số đều có số nghịch đảo
 B. Căn bậc hai của mọi số thực âm là số phức
 C. Phần thực và phần ảo của số phức z bằng nhau thì z nằm trên đường phân giác góc phần tư thứ nhất và góc phần tư thứ ba
 D. Hiệu hai số phức liên hợp là một số thuần ảo

Câu 54: Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sau đây là không đúng

- A. Tập hợp số thực là tập con của số phức
 B. Nếu tổng của hai số phức là số thực thì cả hai số ấy đều là số thực
 C. Hai số phức đối nhau có hình biểu diễn là hai điểm đối xứng nhau qua gốc tọa độ O
 D. Hai số phức liên hợp có hình biểu diễn là hai điểm đối xứng nhau qua Ox

Câu 55: Ta có số phức z thỏa mãn $z = \frac{1+9i}{1-i} - 5i$. Phần ảo của số phức z là:

- A. 0 B. 1 C. 3 D. 2

Câu 56: Những số vừa là số thuần ảo, vừa là số thực là:

- A. Chỉ có số 0 B. Chỉ có số 1 C. 0 và 1 D. Không có số nào

Câu 57: Cho hai số phức $z_1 = 2 + 5i; z_2 = 3 - 4i$. Phần thực của số phức $z_1 z_2$ là:

- A. 26 B. 27 C. 25 D. 28

Câu 58: Phần ảo của số phức $z = (1 - 2i)(2 + i)^2$ là:

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

Câu 59: Cho số phức z thỏa $(1 + 2i)^2 \cdot z + \bar{z} = 4i - 20$. Mô đun số z là:

- A. 10 B. 5 C. 4 D. 6

Câu 60: Phần thực của số phức $z = (3 - 2i)^2 + (2 + i)^3$ là:

- A. 7 B. 5 C. 8 D. 6

Câu 61: Số phức z thỏa mãn: $z + 2(z + \bar{z}) = 2 - 6i$ có phần thực là:

- A. $\frac{3}{4}$ B. -1 C. $\frac{2}{5}$ D. -6

Câu 62: Cho số phức $z = i - \sqrt{3}$. Giá trị phần thực của

- A. 0 B. -512 C. Giá trị khác D. 512

Câu 63: Phần ảo của số phức z bằng bao nhiêu ? biết $\bar{z} = (\sqrt{2} + i)^2(1 - \sqrt{2}i)$

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

Câu 64: Biết hai số phức có tổng bằng 3 và tích bằng 4. Tổng mô đun của chúng bằng

- A. 5 B. 10 C. 8 D. 4

Câu 65: Mô đun của số phức $z = (1 - 2i)(2 + i)^2$ là:

- A. $5\sqrt{5}$ B. $16\sqrt{2}$ C. $5\sqrt{2}$ D. $4\sqrt{5}$

Câu 66: Phần ảo của số phức $z = (\sqrt{2} + i)^2(1 - \sqrt{2}i)$ bằng:

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

Câu 67: Cho số phức $z = 3(2 + 3i) - 4(2i - 1)$. Nhận xét nào sau đây về số phức liên hợp của z là đúng:

- A. $\bar{z} = 10 - i$ B. $\bar{z} = 10 + i$ C. $\bar{z} = 3(2 + 3i) + 4(2i - 1)$ D. $\bar{z} = i - 10$

Câu 68: Cho số phức $z = -5 - 12i$. Khẳng định nào sau đây là sai:

- A. Số phức liên hợp của z là $\bar{z} = 5 - 12i$ B. $w = 2 - 3i$ là một căn bậc hai của z

C. Môđun của z là 13

D. $z^{-1} = -\frac{5}{169} + \frac{12}{169}i$

Câu 69: Cho số phức z thỏa mãn hệ thức $(i+3)z + \frac{2+i}{i} = (2-i)\bar{z}$. Môđun của số phức $w = z - i$ là:

A. $\frac{\sqrt{26}}{5}$

B. $\frac{\sqrt{6}}{5}$

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

D. $\frac{\sqrt{26}}{25}$

Câu 70: Trong các kết luận sau, kết luận nào sai ?

A. Môđun của số phức z là một số thựcB. Môđun của số phức z là một số thực dươngC. Môđun của số phức z là một số phứcD. Môđun của số phức z là một số thực không âm

Câu 71: Môđun của số phức $z = 5 + 2i - (1+i)^3$ là:

A. 7

B. 3

C. 5

D. 2

Câu 72: Cho số phức $z = 1 - i\sqrt{3}$. Hãy xác định mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

A. z có một argumen là $\frac{2\pi}{3}$

B. $|z| = 2$

C. A và B đều đúng

D. z có dạng lượng giác là $z = 2\left(\cos\frac{5\pi}{3} + i\sin\frac{5\pi}{3}\right)$

Câu 73: Cho số phức z , thỏa mãn điều kiện $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Phần ảo của số phức $w = (1+z)\bar{z}$ là:

A. 0

B. 2

C. -1

D. -2

Câu 74: Cho số phức $z = -12 + 5i$. Môđun của số phức z bằng

A. 7

B. $\sqrt{17}$

C. $\sqrt{119}$

D. 13

Câu 75: Tìm môđun của số phức z thỏa mãn: $(1-2i)(z+i) + 4i(i-1) = 7-21i$

A. $|z| = 5$

B. $|z| = 2\sqrt{3}$

C. $|z| = 9$

D. $|z| = 3\sqrt{7}$

Câu 76: Cho số phức z thỏa mãn $(2+i)z + \frac{2(1+2i)}{1+i} = 7+8i$. Môđun của số phức $w = z + i + 1$

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 77: Số phức liên hợp của số phức $z = (1+i)^{15}$ là:

A. $\bar{z} = -128 - 128i$

B. $\bar{z} = -i$

C. $\bar{z} = 128 + 128i$

D. $\bar{z} = 128 - 128i$

Câu 78: Phần thực của số phức $(1+i)^{30}$ bằng:

A. 0

B. 1

C. 2^{15}

D. -2^{15}

Câu 79: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i; z_2 = 2 - 3i$. Xác định phần ảo của số phức $3z_1 - 2z_2$

A. 11

B. 12

C. 10

D. 13

Câu 80: Cho số phức z thỏa $(1+i)^2(2-i)z = 8+i + (1+2i)z$. Phần thực của số phức z là:

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 81: Tìm phần phần ảo của số phức sau: $1 + (1+i) + (1+i)^2 + (1+i)^3 + \dots + (1+i)^{20}$

A. $-2^{10} - 1$

B. $2^{10} - 1$

C. $-2^{10} + 1$

D. $2^{10} + 1$

Câu 82: Cho số phức $z = 4 - 3i$. Phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$ lần lượt là

A. -4 và -3

B. -4 và 3

C. 4 và -3

D. 4 và 3

Câu 83: Cho các số phức $z_1 = 1 + i, z_2 = 3 - 4i, z_3 = 1 - i$. Xét các phát biểu sau

- 1) Mô đun của số phức z_1 bằng $\sqrt{2}$.
- 2) Số phức z_3 có phần ảo bằng 1.
- 3) Mô đun của số phức z_2 bằng 5.
- 4) Mô đun của số phức z_1 bằng mô đun của số phức z_3 .
- 5) Trong mặt phẳng Oxy, số phức z_3 được biểu diễn bởi điểm $M(1;1)$
- 6) $3z_1 + z_2 - z_3$ là một số thực.

Trong các phát biểu trên, có bao nhiêu phát biểu đúng ?

- A. 2** **B. 5** **C. 3** **D. 4**

Câu 84: Cho số phức $z = a + bi$; ($a, b \in \mathbb{R}$). Trong 4 khẳng định sau, khẳng định nào sai ?

- 1) $z^2 + (\bar{z})^2 = 2(a^2 - b^2)$
- 2) $z \cdot \bar{z} = a^2 + b^2$
- 3) Phần ảo của z^3 là $a^3 + 3a^2b$
- 4) Phần thực của z^3 là $3a^2b - b^3$

- A. (3)** **B. (4)** **C. (1)** **D. (2)**

Câu 85: Cho số phức $z = \frac{1-i}{1+i}$. Phần thực và phần ảo của z^{2010} là:

- A. $a = 1, b = 0$** **B. $a = 0, b = 1$** **C. $a = -1, b = 0$** **D. $a = 0, b = -1$**

Câu 86: Trong các kết luận sau, kết luận nào là sai ?

- A. Mô đun của số phức z là một số thực âm.** **B. Mô đun của số phức z là một số phức.**
C. Mô đun của số phức z là một số thực. **D. Mô đun của số phức z là một số thực dương.**

Câu 87: Cho số phức z thỏa mãn: $(3+2i)z + (2-i)^2 = 4+i$. Hiệu phần thực và phần ảo của số phức z là:

- A. 3** **B. 1** **C. 0** **D. 2**

Câu 88: Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{(1-\sqrt{3}i)^3}{1-i}$. Mô đun của số phức $w = \bar{z} + iz$

- A. 8** **B. $8\sqrt{3}$** **C. $8\sqrt{2}$** **D. 16**

Câu 89: Mô đun số phức $z = \frac{(1+i)(2-i)}{1+2i}$ là:

- A. $|z| = \frac{6}{\sqrt{26}}$** **B. $|z| = \sqrt{\frac{26}{5}}$** **C. $|z| = \frac{\sqrt{26}}{5}$** **D. $|z| = \sqrt{26}$**

Câu 90: Cho số phức z thỏa mãn $z = (3-2i)(1+i)^2$. Mô đun của số phức $w = iz + \bar{z}$ là:

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

Câu 91: Cho số phức $z = x + yi \neq 1$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Phần ảo của số phức $\frac{z+1}{z-1}$ là:

- A. $\frac{x+y}{(x-1)^2 + y^2}$** **B. $\frac{-2x}{(x-1)^2 + y^2}$** **C. $\frac{xy}{(x-1)^2 + y^2}$** **D. $\frac{-2y}{(x-1)^2 + y^2}$**

Câu 92: Mô đun của số phức $z = 1 + (1-i) + (1-i)^2 + (1-i)^3 + \dots + (1-i)^{19}$ bằng:

- A. $|z| = 20$** **B. $|z| = 2^{10} + 1$** **C. $|z| = 1$** **D. $|z| = 2^{10} - 1$**

Câu 93: Cho số phức $z = a + bi$. Để z^3 là một số thực, điều kiện của a và b là:

- A. $b = 0$ và a bất kì hoặc $b^2 = 3a^2$** **B. $b = 3a$**
C. $b^2 = 5a^2$ **D. $a = 0$ và b bất kì hoặc $b^2 = a^2$**

TÌM SỐ PHỨC THỎA MÃN ĐIỀU KIỆN

Câu 1: Tìm số phức z biết $2z + 3i - \bar{z} = 5z + 4\bar{z}$

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

Câu 2: Tìm một số phức z thỏa điều kiện $\frac{z-3i}{z+i}$ là số thuần ảo với

- A. $z = -2 + i$ B. $z = 2 + i$ C. Cả A và B đều đúng. D. Cả A và B đều sai.

Câu 3: Cho các nhận định sau (giả sử các biểu thức đều có nghĩa):

- 1) Số phức và số phức liên hợp của nó có môđun bằng nhau
- 2) Với $z = 2 - 3i$ thì môđun của z là: $|z| = 2 + 3i$
- 3) Số phức z là số thuần ảo khi và chỉ khi $z = -\bar{z}$
- 4) Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + z + 1| = 2$ là một đường tròn.
- 5) Phương trình: $z^3 + 3zi + 1 = 0$ có tối đa 3 nghiệm.

Số nhận định đúng là:

- A. 4 B. 2 C. 3 D. 5

Câu 4: Tìm một số phức z thỏa $\bar{z} - \frac{5+i\sqrt{3}}{z} - 1 = 0$

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

Câu 5: Tìm số phức z thỏa mãn $z = (1+i)(3-2i) - \frac{5i\bar{z}}{2+i}$. Số phức z là:

- A. $\frac{1}{2} - 2i$ B. $1 - 2i$ C. $1 + 2i$ D. $\frac{1}{2} + 2i$

Câu 6: Trong các số phức sau, số nào thỏa điều kiện $|z| = \left| \frac{1}{z} \right| = |z-1|$?

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

Câu 7: Tìm số phức z có phần ảo gấp 3 lần phần thực đồng thời $|\bar{z}| = \sqrt{10(z+\bar{z})}$

- A. 0 và 2 B. $z = -1 - 3i$ C. $z = 2 + 6i$ D. $z = 3 + 12i$

Câu 8: Số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 3 - 2i$ là:

- A. $1 - 2i$. B. $1 + 2i$. C. $2 - i$. D. $2 + i$.

Câu 9: Số phức z thỏa điều kiện $|z - (2+i)| = \sqrt{10}$ và $z.\bar{z} = 25$ là:

- A. $z = 5; z = 3 + 4i$ B. $z = -5; z = 3 + 4i$ C. $z = 5; z = 3 - 4i$ D. $z = -5; z = 3 - 4i$

Câu 10: Tìm số phức z biết $(1+2i)^2 z + \bar{z} = 4i - 20$

- A. $z = 3 - 4i$ B. $z = -3 + 4i$ C. $z = 3 + 4i$ D. $z = -3 - 4i$

Câu 11: Tìm số phức $\omega = 2.z_1.z_2$, biết $z_1 = 4 - 3i + (1-i)^3$; $z_2 = \frac{2+4i-2(1-i)^3}{1+i}$.

- A. $\omega = 18 - 75i$. B. $\omega = 18 + 74i$. C. $\omega = 18 + 75i$. D. $\omega = 18 - 74i$.

Câu 12: Với mọi số ảo z , số $z^2 + |z|^2$ là

- A. Số 0 B. Số thực âm C. Số ảo khác D. Số thực dương

Câu 13: Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z.\bar{z} + 2\bar{z} = 19 - 4i$

A. 1

B. 2

C. 0

D. 3

Câu 14: Để $z - \bar{z} = z^2$ ta được kết quả:A. $z = 0$ hay $z = i$ B. $z = 2$ hay $z = 1$ C. $z = 0, z = 1 + i$ hay $z = 1 - i$ D. $z = 1$ hay $z = -i$ **Câu 15:** Tìm số phức z biết: $\bar{z} + 3z = (3 - 2i)^2(1 + i)$ A. $|z| = \frac{\sqrt{5}}{3}$ B. $z = \frac{17 + 14i}{4}$ C. $z = \frac{17}{4} + \frac{7}{4}i$ D. $z = \frac{17}{4} + \frac{7}{2}i$ **Câu 16:** Tìm số phức z thỏa mãn: $(2 + i)\bar{z} + iz^2 - 2i(1 + i) = 33 - 5i$ A. $z = 3 - 5i$ B. $z = -3 + 5i$ C. $aa' + bb'$ D. $z = -3 - 5i$ **Câu 17:** Có bao nhiêu số phức thỏa mãn $z^2 + |z| = 0$:

A. 1

B. 4.

C. 3

D. 2

Câu 18: Số phức z thỏa mãn $z + 2\bar{z} = 9 + 2i$ và $2z - \bar{z} = 3 - 6i$ là:A. $z = -3 + 2i$ B. $z = 3 + 2i$ C. $z = -3 - 2i$ D. $(\sqrt{2} + 3i) + (\sqrt{2} - 3i)$ **Câu 19:** Tập hợp các nghiệm phức của phương trình $z^2 + |z|^2 = 0$ là:

A. Tập hợp số ảo

B. $\frac{2 + 3i}{2 - 3i}$ C. $\{0\}$ D. $\{-i; 0\}$ **Câu 20:** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$ và $z \cdot \bar{z} = 25$:

A. 1

B. 3

C. 2

D. 4.

Câu 21: Số phức z thỏa mãn: $(3 + i)\bar{z} + (1 + 2i)z = 3 - 4i$ là:A. $z = 2 + 3i$ B. $z = 2 + 5i$ C. $z = -1 + 5i$ D. $z = -2 + 3i$ **Câu 22:** Tìm số phức z biết: $z + 2\bar{z} = 2 - 4i$ A. $z = -\frac{2}{3} + 4i$ B. $z = \frac{2}{3} - 4i$ C. $z = \frac{2}{3} + 4i$ D. $z = -\frac{2}{3} - 4i$ **Câu 23:** Cho số phức z thỏa mãn $z + \bar{z} = 6$, $z \cdot \bar{z} = 25$. Số giá trị của z thỏa mãn là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 24: Nghiệm của phương trình $2ix + 3 = 5x + 4$ trên tập số phức là:A. $-\frac{23}{29} - \frac{14}{29}i$ B. $\frac{23}{29} - \frac{14}{29}i$ C. $-\frac{23}{29} + \frac{14}{29}i$ D. $\frac{23}{29} + \frac{14}{29}i$ **Câu 25:** Số phức z thỏa $z + 2\bar{z} = 3 - i$ có phần ảo bằng:A. $-\frac{1}{3}$ B. $\frac{1}{3}$ C. -1

D. 1

Câu 26: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1 + i)(z - i) + 2z = 2i$. khi đó môđun của số phức $w = \frac{\bar{z} - 2z + 1}{z^2}$ là

A. 9

B. 10

C. 11

D. 12

Câu 27: Cho số phức z thỏa: $2z + \bar{z} + 4i = 9$. Khi đó, modun của z^2 là

A. 25

B. 4

C. 16

D. 9

Câu 28: Cho số phức z thỏa mãn hệ thức $(i + 3)z + \frac{2 + i}{i} = (2 - i)\bar{z}$. Môđun của số phức $w = z - i$ là:

A. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

B. $\frac{\sqrt{26}}{25}$

C. $\frac{\sqrt{26}}{5}$

D. $\frac{\sqrt{6}}{5}$

Câu 29: Số phức z thỏa mãn: $(1+i)z + (2-3i)(1+2i) = 7+3i$. là:

A. $z = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$.

B. $z = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$

C. $z = 1 + \frac{3}{2}i$

D. $z = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$

Câu 30: Phương trình $z^3 = 8$ có bao nhiêu nghiệm phức với phần ảo âm

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 31: Biết rằng nghịch đảo của số phức z bằng số phức liên hợp của nó, trong các kết luận sau, kết luận nào đúng ?

A. $z \in \mathbb{R}$

B. $|z| = 1$

C. $|z| = -1$

D. z là một số thuần ảo

Câu 32: số phức z thỏa mãn: $(3-2i)\bar{z} - 4(1-i) = (2+i)z$. Môđun của z là:

A. $\sqrt{10}$

B. $\sqrt{5}$

C. $\sqrt{3}$

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

Câu 33: Số phức z thỏa $z - (2+3i)\bar{z} = 1-9i$ là:

A. $z = -3-i$

B. $z = -2-i$

C. $z = 2-i$

D. $z = 2+i$

Câu 34: Phần thực của số phức z thỏa mãn $(1+i)^2(2-i)z = 8+i + (1+2i)z$ là

A. -6

B. -3

C. 2

D. -1

Câu 35: Số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} - \frac{5+i\sqrt{3}}{z} - 1 = 0$ là:

A. $1+\sqrt{3}i$ và $2-\sqrt{3}i$

B. Đáp án khác

C. $-1+\sqrt{3}i$ và $2-\sqrt{3}i$

D. $-1+\sqrt{3}i$ và $2-\sqrt{3}i$

Câu 36: Nghiệm của phương trình $3x + (2+3i)(1-2i) = 5+4i$ trên tập số phức là:

A. $1-\frac{5}{3}i$

B. $-1+\frac{5}{3}i$

C. $1+\frac{5}{3}i$

D. $-1-\frac{5}{3}i$

Câu 37: Số các số phức z thỏa hệ thức: $|z^2 + \bar{z}| = 2$ và $|z| = 2$ là:

A. 3

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 38: Gọi z là nghiệm phức có phần thực dương của phương trình: $z^2 + (1+2i)z - 17+19i = 0$. Khi đó, giả sử $z^2 = a+bi$ thì tích của a và b là:

A. -168

B. -12

C. -240

D. -5

Câu 39: Số phức z thỏa mãn $\frac{|z|^2}{z} + 2iz + \frac{2(z+i)}{1-i} = 0$ có dạng $a+bi$ khi đó $\frac{a}{b}$ bằng:

A. $\frac{1}{5}$

B. -5

C. 5

D. $-\frac{1}{5}$

Câu 40: Cho số phức z thỏa mãn $z - \frac{4}{z+1} = i$. Số phức $w = z^2 + i(z+1)$ có dạng $a+bi$ khi đó $\frac{a}{b}$ là:

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

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

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

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

Câu 41: Cho số phức z thỏa mãn: $(1+2i)(z-i) - 3\bar{z} + 3i = 0$. Môđun của số phức $w = \frac{\bar{z} + z + 3i}{z^2}$ là

$\frac{m\sqrt{106}}{26}$. Giá trị m là:

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 42: Tìm số phức z biết $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$

- A. $z = 2 + i$ B. $z = -2 - i$ C. $z = -2 + i$ D. $z = 2 - i$

Câu 43: Cho số phức $z = (1 + i)^n$, biết $n \in \mathbb{N}$ và thỏa mãn $\log_4(n - 3) + \log_4(n + 9) = 3$.

Tìm phần thực của số phức z .

- A. $a = 7$ B. $a = 0$ C. $a = 8$ D. $a = -8$

Câu 44: Cho số phức z thỏa $(1 + 2i)^2 \cdot z + \bar{z} = 4i - 20$. Môđun số z là:

- A. 4 B. 5 C. 10 D. 6

Câu 45: Tìm số phức z thỏa mãn $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$ và $z\bar{z} = 25$.

- A. $z = 3 + 4i$; $z = -5$ B. $z = 3 + 4i$; $z = 5$ C. $z = 3 - 4i$; $z = 5$ D. $z = -3 + 4i$; $z = 5$

Câu 46: Cho số phức z thỏa mãn phương $(1 + 2i) \cdot z = 1 - 2i$. Phần ảo của số phức $\omega = 2iz + (1 - 2i)\bar{z}$ là:

- A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{1}{5}$

Câu 47: Cho số phức z thỏa mãn $\frac{z}{1 - 2i} + \bar{z} = 2$. Phần thực của số phức $w = z^2 - z$ là:

- A. 3 B. 1 C. 2 D. 0

Câu 48: Tìm số phức liên hợp của: $z = (1 + i)(3 - 2i) + \frac{1}{3 + i}$

- A. $\bar{z} = -\frac{53}{10} - \frac{9}{10}i$ B. $\bar{z} = \frac{53}{10} + \frac{9}{10}i$ C. $\bar{z} = -\frac{53}{10} + \frac{9}{10}i$ D. $\bar{z} = \frac{53}{10} - \frac{9}{10}i$

Câu 49: Cho số phức z thỏa $\frac{5(\bar{z} + i)}{z + 1} = 2 - i$. Tính môđun của số phức $w = 1 + z + z^2$.

- A. 1 B. 2 C. $\sqrt{13}$ D. 4

Câu 50: 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. $\sqrt{5}$ B. $2\sqrt{2}$ C. $\sqrt{10}$ D. $2\sqrt{5}$

Câu 51: Cho phương trình $(1 + i)z - (2 - i)\bar{z} = 3$. Môđun của số phức $w = \frac{i - 2z}{1 - i}$ là ?

- A. $\frac{\sqrt{122}}{4}$ B. $\frac{\sqrt{122}}{2}$ C. $\frac{\sqrt{122}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{122}}{3}$

Câu 52: Tính môđun của số phức z biết rằng: $(2z - 1)(1 + i) + (\bar{z} + 1)(1 - i) = 2 - 2i$

- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. Đáp án khác C. $\frac{\sqrt{5}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

Câu 53: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $z + (2 - i)\bar{z} = 13 - 3i$. Phần ảo của số phức z bằng

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

Câu 54: Cho số phức z thỏa $(1 + i)(z - i) + 2z = 2i$. Môđun của số phức $w = \frac{1 + z + z^2}{1 - z}$ là

- A. $\sqrt{5}$ B. $\sqrt{10}$ C. $\sqrt{13}$ D. 5

Câu 55: Môđun của số phức z thỏa mãn phương trình $(2z - 1)(1 + i) + (\bar{z} + 1)(1 - i) = 2 - 2i$ là:

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

Câu 56: Cho số phức z thỏa mãn $(3+4i)z + (1-3i) = 12-5i$. Phần thực của số phức z^2 bằng
 A. 5 B. -4 C. 4 D. -3

SỐ PHỨC CÓ MÔĐUN NHỎ NHẤT, LỚN NHẤT

Câu 57: Trong các số phức z thỏa mãn $|z| = |\bar{z} - 3 + 4i|$, số phức có môđun nhỏ nhất là:

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

Câu 58: Trong các số phức z thỏa mãn $\left| \frac{(1+i)}{1-i} z + 2 \right| = 1$, z_0 là số phức có môđun lớn nhất. Môđun của z_0 bằng:

- A. 1 B. 4 C. $\sqrt{10}$ D. 9

Câu 59: Cho số phức z thỏa $|z + i - 1| = |\bar{z} - 2i|$. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ là

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

Câu 60: Tìm số phức z thỏa mãn $(z-1)(\bar{z}+2i)$ là số thực và môđun của z nhỏ nhất ?

- A. $z = 2i$ B. $z = \frac{4}{5} + \frac{2}{5}i$ C. $z = \frac{3}{5} + \frac{4}{5}i$ D. $z = 1 + \frac{1}{2}i$

Câu 61: Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-2-4i| = |z-2i|$. Tìm số phức z có môđun bé nhất.

- A. $z = 2 + i$ B. $z = 3 + i$ C. $z = 2 + 2i$ D. $z = 1 + 3i$

Câu 62: Trong số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+3i| = |z+2-i|$, số phức z có môđun bé nhất là:

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

Câu 63: Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-3+2i| = \frac{3}{2}$, số phức z có môđun nhỏ nhất là:

- A. $z = 2 + \frac{3}{\sqrt{13}} + \frac{78+9\sqrt{13}}{26}i$ B. $z = 2 - 3i$
 C. $z = 2 - \frac{3}{\sqrt{13}} + \frac{78-9\sqrt{13}}{26}i$ D. $z = 2 + 3i$

Câu 64: Số phức z có modun nhỏ nhất thỏa mãn $|z-2-4i| = |z-2i|$ là số phức có môđun

- A. $3\sqrt{2}$ B. $4\sqrt{2}$ C. $5\sqrt{2}$ D. $2\sqrt{2}$

Câu 65: Cho số phức z thỏa mãn: $|z-4+3i| = 3$. Số phức z có môđun nhỏ nhất là:

- A. $z = \frac{4}{5} + \frac{6}{5}i$ B. $z = 3 + \frac{5}{2}i$ C. $z = 1 - 4i$ D. $z = 2 + 3i$

Câu 66: Số phức z thay đổi sao cho $|z|=1$ thì giá trị bé nhất m và giá trị lớn nhất M của $|z-i|$ là

- A. $m=0, M=2$ B. $m=0, M=\sqrt{2}$ C. $m=0, M=1$ D. $m=1, M=2$

PHƯƠNG TRÌNH, HỆ PHƯƠNG TRÌNH TRÊN TẬP SỐ PHỨC

Câu 1: Tổng tất cả các nghiệm phức của phương trình $z^2 + \bar{z} = 0$ và $z = 0, z = -1, z = \frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{3}}{2}i$

A. -1

B. 1

C. $\sqrt{3}$

D. 0

Câu 2: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phương trình $z^2 + 2z + 8 = 0$; trong đó z_1 có phần ảo dương. số phức $w = (2z_1 + z_2)\bar{z}_1$ là:

A. $z = 12 + 6i$ B. $z = 11 - 6i$ C. $z = 9 - 6i$ D. $z = -12 + 6i$

Câu 3: Tập hợp các nghiệm của phương trình $z^2 + 2|z| - 35 = 0$ trên tập số phức là

A. $\{2 - i, 2 + i\}$ B. $\{2 - 3i, 2 + 3i\}$ C. $\{-5, 5\}$ D. $\{-5i, 5i\}$

Câu 4: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$. Trong đó z_1 có phần ảo âm. Giá trị biểu thức $M = |z_1| + |3z_1 - z_2|$ là.

A. $M = \sqrt{6} + 2\sqrt{21}$.B. $M = \sqrt{6} + \sqrt{21}$.C. $M = 2\sqrt{6} + \sqrt{21}$.D. $M = 2\sqrt{21} - \sqrt{6}$

Câu 5: Trong tập số phức $\mathbb{C}$, phương trình $z^4 + 3z^2 + 2 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 0

B. 1

C. 2

D. 4

Câu 6: Tập nghiệm trong $\mathbb{C}$ của phương trình $z^3 + z^2 + z + 1 = 0$ là:

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

Câu 7: Tính $|z_1|^2 + 2|z_2|^2$ biết z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 17 = 0$

A. 68

B. 51

C. 17

D. 34

Câu 8: Cho phương trình $z^2 - mz + 2m - 1 = 0$ trong đó m là tham số phức; giá trị m để phương trình có hai nghiệm $z_1; z_2$ thỏa mãn $z_1^2 + z_2^2 = -10$.

A. $m = 2 - 3i; m = 2 + 3i$.B. $m = 1 - 2i; m = 1 + 2i$ C. $m = 1 - 3i; m = 2 + 3i$.D. $m = 1 - 3i; m = 1 + 3i$.

Câu 9: Cho phương trình $z^2 + mz + m + 2 = 0(1)$, trên trường phức và m là tham số thực. Giá trị m để (1) có hai nghiệm ảo $z_1; z_2$ trong đó z_1 có phần ảo âm và phần thực của số phức $\varpi = z_1 + iz_2$ bằng $\frac{1}{2}$.

A. Không có m B. $m = -2$ C. $m = 1$ D. $m = -5$

Câu 10: Cho hệ phương trình $\begin{cases} |z_1| = 1 \\ |z_2| = 1 \\ |z_1 + z_2| = \sqrt{3} \end{cases}$. Tính $|z_1 - z_2|$

A. 2

B. $-\sqrt{3}$

C. 1

D. 0

Câu 11: Trong tập số phức $\mathbb{C}$, phương trình $z^3 + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm?

A. 1

B. 2

C. 3

D. 0

Câu 12: Phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$ có các nghiệm $z_1; z_2$. Khi đó giá trị của biểu thức $F = \frac{z_1^2}{-z_1} + \frac{z_2^2}{-z_2}$ là:

A. $\frac{2}{9}$ B. $\frac{2}{3}$ C. $-\frac{2}{3}$ D. $-\frac{2}{9}$

Câu 13: Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm phức của phương trình $\left(\frac{z-1}{2z-i}\right)^4 = 1$. Giá trị của

$P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$ là:

- A. $\frac{17}{9}$ B. $\frac{9}{17}$ C. $\frac{17}{8}$ D. $\frac{8}{17}$

Câu 14: Với mọi số phức z , ta có $|z+1|^2$ bằng

- A. $z + \bar{z} + 1$ B. $z \cdot \bar{z} + z + \bar{z} + 1$ C. $z \cdot \bar{z} + 1$ D. $|z|^2 + 2|z| + 1$

Câu 15: Trên tập số phức, giá trị của m để phương trình bậc hai $z^2 + mz + i = 0$ có tổng bình phương hai nghiệm bằng $-4i$ là:

- A. $m = 1 - i$ hoặc $m = -1 + i$ B. $m = 1 + i$
C. $m = 1 - i$ D. $m = -1 + i$

Câu 16: Các giá trị thực của m để phương trình sau có ít nhất một nghiệm thực $z^3 + (3+i)z^2 - 3z - (m+i) = 0$ là:

- A. $m = 1$ hoặc $m = 5$ B. $m = 1$ C. $m = 5$ D. $m = 4$

Câu 17: Tìm số phức z thỏa mãn đồng thời hệ: $\begin{cases} |z^2 + \bar{z}| = 2 \\ |z| = 2 \end{cases}$ là:

- A. $z = -1; z = 1 \pm \sqrt{3}i$ B. $z = -1; z = 1 \pm \sqrt{2}i$ C. $z = 1; z = 1 \pm \sqrt{2}i$ D. $z = 1; z = 1 \pm \sqrt{3}i$

Câu 18: Nếu $|z|=1$ thì $\frac{z^2-1}{z}$

- A. Bằng 0 B. Là số ảo C. Lấy mọi giá trị phức D. Lấy mọi giá trị thực

Câu 19: Tập hợp các nghiệm của phương trình $z = \frac{z}{z+i}$ là

- A. $\{0; 1-i\}$ B. $\{0\}$ C. $\{1-i\}$ D. $\{0; 1\}$

Câu 20: Tập hợp các nghiệm phức của phương trình $z^2 + |z|^2 = 0$ là

- A. $\{-i; 0\}$ B. Tập hợp mọi số ảo C. $\{-i; 0; i\}$ D. $\{0\}$

Câu 21: Giá trị của các số thực b, c để phương trình $z^2 + bz + c = 0$ nhận số phức $z = 1 + i$ làm 1 nghiệm là:

- A. $\begin{cases} b = -2 \\ c = 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} b = 2 \\ c = -2 \end{cases}$ C. $\begin{cases} b = -1 \\ c = 3 \end{cases}$ D. $\begin{cases} b = -4 \\ c = 2 \end{cases}$

Câu 22: Trên tập hợp số phức, phương trình $z^2 + 7z + 15 = 0$ có hai nghiệm $z_1; z_2$. Giá trị biểu thức $z_1 + z_2 + z_1 z_2$ là:

- A. 22 B. 15 C. -7 D. 8

Câu 23: Trên tập hợp số phức, phương trình $x^4 + 16 = 0$ nhận giá trị nào dưới đây là nghiệm?

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

Câu 24: Giải phương trình $|z| + z = 2 + 4i$ có nghiệm là

- A. $-3 + 4i$ B. $-4 + 4i$ C. $-2 + 4i$ D. $-5 + 4i$

Câu 25: Số phức z thỏa mãn hệ $\begin{cases} \left|\frac{z-1}{z-i}\right| = 1 \\ \left|\frac{z-3i}{z+i}\right| = 1 \end{cases}$ là:

A. $z = -1 - i$

B. $z = 1 + i$

C. $z = 1 - i$

D. $z = -1 + i$

Câu 26: Phương trình bậc hai $z^2 + (1 - 3i)z - 2(1 + i) = 0$ có nghiệm là:

A. $z_1 = -2i, z_2 = -1 + i$ **B.** $z_1 = 2i, z_2 = -1 + i$ **C.** $z_1 = 2i, z_2 = -1 - i$ **D.** $z_1 = 2i, z_2 = 1 + i$

Câu 27: Số phức z thỏa mãn $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$ và $z \cdot \bar{z} = 25$ là:

A. $z = 3 - 4i$ hoặc $z = 5$

B. $z = 3 + 4i$ hoặc $z = 5$

C. $z = 3 - 4i$ hoặc $z = -5$

D. $z = 3 + 4i$ hoặc $z = -5$

Câu 28: Có bao nhiêu số phức z thỏa điều kiện: $2(\bar{z} + 1) + z - 1 = (1 - i)|z|^2$?

A. 2

B. 3

C. 1

D. 4

Câu 29: Trong trường số phức phương trình $z^3 + 1 = 0$ có mấy nghiệm?

A. 3

B. 2

C. 1

D. 4

Câu 30: Tập hợp các nghiệm của pt $z^2 + |z|^2 = 0$

A. Tập hợp mọi số ảo **B.** $\pm i; 0$

C. 0

D. $-i; 0$

Câu 31: Nghiệm của pt $z^3 - 8 = 0$ là

A. $2; -1 + \sqrt{3}i; -1 - \sqrt{3}i$

B. $-2; -1 + \sqrt{3}i; -1 - \sqrt{3}i$

C. $2; 1 + \sqrt{3}i; 1 - \sqrt{3}i$

D. $-2; 1 + \sqrt{3}i; 1 - \sqrt{3}i$

Câu 32: Phương trình $z^6 - 9z^3 + 8 = 0$ trên tập số phức C có bao nhiêu nghiệm.

A. 4

B. 2

C. 8

D. 6

Câu 33: Cho phương trình $z^3 - (2i - 1)z^2 + (3 - 2i)z + 3 = 0$. Trong số các nhận xét

1. Phương trình chỉ có một nghiệm thuộc tập hợp số thực
2. Phương trình chỉ có 2 nghiệm thuộc tập hợp số phức
3. Phương trình có hai nghiệm có phần thực bằng 0
4. Phương trình có hai nghiệm là số thuần ảo
5. Phương trình có ba nghiệm, trong đó có hai nghiệm là hai số phức liên hợp

Số nhận xét sai là:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 34: Cho phương trình sau $(z + i)^4 + 4z^2 = 0$

Có bao nhiêu nhận xét đúng trong số các nhận xét sau:

1. Phương trình vô nghiệm trên trường số thực R
2. Phương trình vô nghiệm trên trường số phức
3. Phương trình không có nghiệm thuộc tập hợp số thực
4. Phương trình có bốn nghiệm thuộc tập hợp số phức
5. Phương trình chỉ có hai nghiệm là số phức
6. Phương trình có hai nghiệm là số thực

A. 1

B. 2

C. 3

D. 5

Câu 35: Phương trình $z^6 - 9z^3 + 8 = 0$ trên tập số phức có bao nhiêu nghiệm.

A. 4

B. 2

C. 8

D. 6

Câu 36: Giải phương trình sau: $z^2 + (1 - i)z - 18 + 13i = 0$

A. $z = 4 - i, z = -5 + 2i$

B. $z = 4 - i, z = -5 - 2i$

C. $z = 4 - i, z = -5 - 2i$

D. $z = 4 + i, z = -5 + 2i$

Câu 37: Phương trình $8z^2 - 4z + 1 = 0$ có nghiệm là

A. $z_1 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ và $z_2 = \frac{5}{4} - \frac{1}{4}i$

B. $z_1 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ và $z_2 = \frac{1}{4} - \frac{3}{4}i$

C. $z_1 = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ và $z_2 = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

D. $z_1 = \frac{2}{4} + \frac{1}{4}i$ và $z_2 = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

Câu 38: Biết z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Khi đó, giá trị của $z_1^2 + z_2^2$ là:

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

B. $\frac{-9}{4}$

C. 9

D. 4

Câu 39: Gọi z_1, z_2 là nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 4 = 0$. $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$ bằng

A. 2

B. -7

C. 8

D. 4

Câu 40: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 + 4z + 3 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1| + |z_2|$ bằng

A. $\sqrt{2}$

B. 3

C. $2\sqrt{3}$

D. $\sqrt{6}$

Câu 41: Hai số phức $4+i$ và $2-3i$ là nghiệm của phương trình:

A. $x^2 - (6-2i)x + 11-10i = 0$

B. $x^2 + (11-10i)x + 6-2i = 0$

C. $x^2 + (6-2i)x + 11-10i = 0$

D. $x^2 - (11-10i)x + 6-2i = 0$

Câu 42: Giải phương trình $8z^2 - 4z + 1 = 0$ trên tập số phức.

A. $z = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

B. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

C. $z = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

D. $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ hay $z = \frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$

Câu 43: Gọi z_1, z_2 là 2 nghiệm của phương trình $z^2 - 2iz - 4 = 0$. Khi đó môđun của số phức $w = (z_1 - 2)(z_2 - 2)$ là

A. 4

B. 5

C. 6

D. 7

Câu 44: Phương trình $z^2 + az + b = 0$ có một nghiệm phức là $z = 1 + 2i$. Tổng 2 số a và b bằng

A. 0

B. -4

C. -3

D. 3

Câu 45: Nghiệm phương trình $\left(\frac{z+i}{z-i}\right)^4 = 1$ là:

A. $z = 0; z = 1$

B. $z = 0; z = -1$

C. $z = 0; z = \pm 1$

D. Đáp án khác.

Câu 46: Bộ số thực $(a; b; c)$ để phương trình $z^3 + az^2 + bz + c = 0$ nhận $z = 1+i$ và $z = 2$ là nghiệm.

A. $(-4; 6; -4)$

B. $(4; -6; 4)$

C. $(-4; -6; -4)$

D. $(4; 6; 4)$

Câu 47: Giải phương trình sau trên tập hợp các số phức: $\frac{4z-3+7i}{z-i} = z-2i$

A. $z = 1+2i$ và $z = 3-i$.

B. $z = 1-2i$ và $z = 3+i$.

C. $z = 1-2i$ và $z = 3-i$.

D. $z = 1+2i$ và $z = 3+i$.

Câu 48: Môđun của số phức $z - 2i$ bằng bao nhiêu? Biết z thỏa mãn phương trình $(z-2i)(\bar{z}-2i) + 4iz = 0$

A. $\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{2}$

C. $\sqrt{3}$

D. $2\sqrt{3}$

Câu 49: Tìm tất cả các nghiệm của $z^4 - 4z^3 + 14z^2 - 36z + 45 = 0$ biết $z = 2+i$ là một nghiệm

A. $z = 2+i; z = 3i; z = -3i$

B. $z = 2+i; z = 2-3i; z = 3i; z = -3i$

C. $z = 2+i; z = 2-i; z = 3i; z = -3i$

D. $z = 2+i; z = 2-i; z = 3i$.

Câu 50: Phương trình $(2+i)z^2 + az + b = 0; (a, b \in \mathbb{C})$ có 2 nghiệm là $3+i$ và $1-2i$. Khi đó $a = ?$

A. $-9-2i$

B. $15+5i$

C. $9+2i$

D. $15-5i$

Câu 51: Số nghiệm phức z của phương trình $z^2 + \bar{z} = 0$ là:

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

Câu 52: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + (1 - 3i)z - 2(1 + i) = 0$. Khi đó $w = z_1^2 + z_2^2 - 3z_1z_2$ là số phức có môđun là:

- A. $2\sqrt{13}$ B. $\sqrt{20}$ C. 2 D. $\sqrt{13}$

Câu 53: Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + \sqrt{3}z + 7 = 0$ Khi đó $A = z_1^4 + z_2^4$ có giá trị là:

- A. $\sqrt{23}$ B. 23 C. 13 D. $\sqrt{13}$

Câu 54: Phương trình: $x^4 + 2x^2 - 24x + 72 = 0$ trên tập số phức có các nghiệm là:

- A. $2 \pm i\sqrt{2}$ hoặc $-2 \pm 2i\sqrt{2}$ B. $2 \pm i\sqrt{2}$ hoặc $1 \pm 2i\sqrt{2}$
C. $2 \pm i\sqrt{2}$ D. $1 \pm 2i\sqrt{2}$

Câu 55: Số nghiệm của phương trình với ẩn số phức $z: 4z^2 + 8|z|^2 - 3 = 0$ là:

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

Câu 56: Cho số phức z thỏa mãn $z^2 - 6z + 13 = 0$. Tính $\left| z + \frac{6}{z+i} \right|$

- A. 4 B. 5 C. 6 D. Đáp án khác

Câu 57: Có bao nhiêu số phức thỏa mãn phương trình $z^2 = |z|^2 + \bar{z}$:

- A. 0. B. 1. C. 3. D. 2.

Câu 58: Tìm hai số phức biết rằng tổng của chúng bằng $4 - i$ và tích của chúng bằng $5(1 - i)$. Đáp số của bài toán là:

- A. $\begin{cases} z = 3 + i \\ z = 1 - 2i \end{cases}$ B. $\begin{cases} z = 3 + 2i \\ z = 5 - 2i \end{cases}$ C. $\begin{cases} z = 3 + i \\ z = 1 - 2i \end{cases}$ D. $\begin{cases} z = 1 + i \\ z = 2 - 3i \end{cases}$

Câu 59: Trong C, phương trình $(z^2 + i)(z^2 - 2iz - 1) = 0$ có nghiệm là:

- A. $\frac{\sqrt{2}(1-i)}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}(-1+i), i$ B. $1 - i; -1 + i; 2i$
C. $\frac{\sqrt{3}}{2}(1-2i); \frac{\sqrt{3}}{2}(-2+i); 4i$ D. $1 - 2i; -15i; 3i$

Câu 60: Cho phương trình $z^3 + az + bz + c = 0$. Nếu $z = 1 + i$ và $z = 2$ là hai nghiệm của phương trình thì a, b, c bằng:

- A. $\begin{cases} a = -4 \\ b = 6 \\ c = -4 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a = 2 \\ b = 1 \\ c = 4 \end{cases}$ C. $\begin{cases} a = 4 \\ b = 5 \\ c = 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} a = 0 \\ b = -1 \\ c = 2 \end{cases}$

BIỂU DIỄN HÌNH HỌC, TẬP HỢP ĐIỂM

Câu 1: Tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng phức sao cho $(z-1)(\bar{z}-i)$ là số thực.

A. Đường thẳng $x - y + 1 = 0$

B. Đường tròn $x^2 + y^2 - x - y = 0$

C. Đường tròn $x^2 + y^2 - x + y = 0$

D. Đường thẳng $-x + y + 1 = 0$

Câu 2: Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = (1-i)(2+i)$, $z_2 = 1+3i$, $z_3 = -1-3i$. Tam giác ABC là:

A. Một tam giác đều.

B. Một tam giác vuông (không cân).

C. Một tam giác vuông cân.

D. Một tam giác cân (không đều).

Câu 3: Gọi M, N, P lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $1-i$, $5+4i$, $3+i$. Tìm số phức z biểu diễn bởi điểm Q sao cho MNPQ là hình bình hành

A. $6i-7$

B. $7+6i$

C. $6-7i$

D. $6+7i$

Câu 4: Xác định tập hợp các điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng phức sao cho $\frac{1}{z-i}$ là số thuần ảo.

A. Trục hoành, bỏ điểm $(-1; 0)$

B. Đường thẳng $x = -1$, bỏ điểm $(-1; 0)$

C. Đường thẳng $y = 1$, bỏ điểm $(0; 1)$.

D. Trục tung, bỏ điểm $(0; 1)$

Câu 5: Trong mặt phẳng phức Oxy, cho ba điểm A, B, C biểu diễn cho 3 số phức $z_1 = 3+i$, $z_2 = -2+3i$, $z_3 = -1+2i$. Xác định độ lớn của số phức biểu diễn trọng tâm G của tam giác ABC

A. 1

B. 5

C. 2

D. 3

Câu 6: Gọi M, N, P lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $1+i$, $2+3i$, $1-2i$. Số phức z biểu diễn bởi điểm Q sao cho $\overrightarrow{MN} + 3\overrightarrow{MQ} = \vec{0}$ là:

A. $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}i$

B. $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}i$

C. $-\frac{2}{3} + \frac{1}{3}i$

D. $-\frac{2}{3} - \frac{1}{3}i$

Câu 7: Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z+1-i| \leq 1$ là

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

B. Đường tròn tâm $I(-1,-1)$, bán kính $R=1$

C. Hình tròn tâm $I(-1,1)$, bán kính $R=1$

D. Hình tròn tâm $I(1,-1)$, bán kính $R=1$

Câu 8: Trong mặt phẳng phức 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, C biểu diễn số phức:

A. $z = 2+4i$

B. $z = -2-2i$

C. $z = -2+2i$

D. $z = 2-4i$

Câu 9: Cho các số phức: $z_1 = 1+3i$; $z_2 = -2+2i$; $z_3 = -1-i$ được biểu diễn lần lượt bởi các điểm A, B, C trên mặt phẳng. Gọi M là điểm thỏa mãn: $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC}$. Khi đó điểm M biểu diễn số phức:

A. $z = 6i$

B. $z = -6i$

C. $z = 2$

D. $z = -2$

Câu 10: Trong mặt phẳng phức cho hai điểm A(4; 0), B(0; -3). Điểm C thỏa mãn: $\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}$. Khi đó điểm C biểu diễn số phức:

A. $z = -3-4i$

B. $z = 4-3i$

C. $z = -3+4i$

D. $z = 4+3i$

Câu 11: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A biểu diễn số phức $z_1 = 1+2i$, B là điểm thuộc đường thẳng $y = 2$ sao cho tam giác OAB cân tại O. B biểu diễn số phức nào sau đây:

A. $z = -1+2i$

B. $z = 1-2i$

C. $z = 2-i$

D. $z = 3+2i$

Câu 12: Cho 3 số phức i , $2-3i$, $-3+4i$ có điểm biểu diễn trong mặt phẳng phức là A, B, C; Tìm số phức biểu diễn trọng tâm G của tam giác ABC.

A. $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}i$

B. $-\frac{1}{3} + \frac{2}{3}i$

C. $\frac{1}{3} - \frac{2}{3}i$

D. $-\frac{1}{3} - \frac{2}{3}i$

Câu 13: Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là:

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

Câu 14: Cho A, B, M lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức -4 , $4i$, $x + 3i$. Với giá trị thực nào của x thì A, B, M thẳng hàng?

- A. $x = -2$ B. $x = 1$ C. $x = -1$ D. $x = 2$

Câu 15: Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z trong mặt phẳng Oxy biết $(1+i)z$ là số thực là:

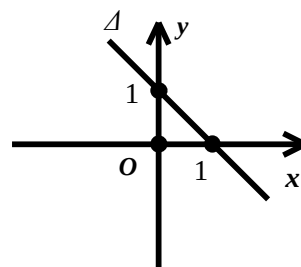
- A. Trục Ox B. Trục Oy
C. Đường thẳng $y = x$ D. Đường thẳng $y = -x$

Câu 16: Tập hợp các điểm M biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z| < 4$ là

- A. Đường tròn
B. Đường thẳng
C. Phần bên trong đường tròn có tâm là O và có bán kính $R = 4$
D. Đường hypebol

Câu 17: Tập hợp các điểm biểu diễn hình học của số phức z là đường thẳng Δ như hình vẽ. Giá trị $|z|$ nhỏ nhất là:

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



Câu 18: Gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 3 + 2i$, $z_2 = 2 - 3i$, $z_3 = 5 + 4i$. Chu vi của tam giác ABC là:

- A. $\sqrt{26} + 2\sqrt{2} + \sqrt{58}$ B. $\sqrt{26} + \sqrt{2} + \sqrt{58}$ C. $\sqrt{22} + 2\sqrt{2} + \sqrt{56}$ D. $\sqrt{22} + \sqrt{2} + \sqrt{58}$

Câu 19: Gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn các số phức $z_1 = \frac{4i}{-1+i}$, $z_2 = (1-i)(1+2i)$, $z_3 = \frac{2+6i}{3-i}$.

Khi đó, mệnh đề nào dưới đây là đúng.

- A. A, B, C thẳng hàng B. Tam giác ABC là tam giác tù
C. Tam giác ABC là tam giác đều D. Tam giác ABC là tam giác vuông cân

Câu 20: Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-2| + |z+2| = 5$ có dạng là:

- A. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$ B. $x^2 + y^2 = 9$ C. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$ D. $x^2 + y^2 = 16$

Câu 21: Cho số phức $\varpi = iz + 1$ với $|z - 1 + 2i| = \sqrt{2}$. Khi đó tập hợp các điểm M biểu diễn cho số phức ϖ trên mặt phẳng Oxy là:

- A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 2$ B. $(x-1)^2 + (y-3)^2 = 2$
C. $(x-3)^2 + (y+1)^2 = 2$ D. $(x-3)^2 + (y-1)^2 = 2$

Câu 22: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn: $|z-2| + |z+2| = 10$ là:

- A. Parabol B. Hình tròn C. Đường thẳng D. Elip

Câu 23: Cho biết có hai số phức z thỏa mãn $|z| = \sqrt{5}$ và có phần thực bằng hai lần phần ảo. Hai điểm biểu diễn của hai số phức đó:

- A. Đối xứng nhau qua trục thực.
B. Cùng với gốc tọa độ tạo thành một tam giác vuông
C. Đối xứng nhau qua trục ảo.

D. Đối xứng nhau qua gốc tọa độ.

Câu 24: Tập hợp các số phức $w = (1+i)z + 1$ với z là số phức thỏa mãn $|z-1| \leq 1$ là hình tròn có diện tích là

- A. π B. 3π C. 4π D. 2π

Câu 25: Cho số phức $z = a + a^2i$ với $a \in \mathbb{R}$. Khi đó điểm biểu diễn của số phức liên hợp của z nằm trên:

- A. Đường thẳng $y = -x + 1$ B. Parabol $y = -x^2$
C. Đường thẳng $y = 2x$ D. Parabol $y = x^2$

Câu 26: Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z+2| = |i-z|$

- A. $4x - 2y - 3 = 0$ B. $4x - 2y + 3 = 0$ C. $4x + 2y + 3 = 0$ D. $4x + 2y - 3 = 0$

Câu 27: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z+1-i| = 2$ là

- A. Đường tròn tâm $(1; 2)$, bán kính $R = 1$. B. Đường tròn tâm $(-1; 1)$, bán kính $R = 2$.
C. Đường tròn tâm $(1; -1)$, bán kính $R = 2$. D. Đường thẳng $x - y = 2$

Câu 28: Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp tất các điểm biểu diễn số phức z thỏa điều kiện: $|z - (3-4i)| = 2$ có dạng

- A. $(x-3)^2 + (y+4)^2 = 4$ B. $2x + 3y + 4 = 0$
C. $(x-4)^2 + (y+3)^2 = 4$ D. $2x - 3y + 4 = 0$

Câu 29: Tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $|z-i| = |(1+i)z|$ là đường tròn có phương trình

- A. $x^2 + y^2 - 2x - 1 = 0$ B. $x^2 + y^2 - 2y - 1 = 0$ C. $x^2 + y^2 + 2x - 1 = 0$ D. $x^2 + y^2 + 2y - 1 = 0$

Câu 30: Số phức z thỏa mãn $z + (2+i)\bar{z} = 3+5i$ có điểm biểu diễn M, thì

- A. M nằm trong góc phần tư thứ nhất B. M nằm trong góc phần tư thứ hai.
C. M nằm trong góc phần tư thứ ba. D. M nằm trong góc phần tư thứ tư.

Câu 31: Xét các điểm A, B, C trong mặt phẳng phức theo thứ tự biểu diễn các số phức $\frac{4i}{i-1}$, $(1-i)(2i +$

1), $\frac{2+6i}{3-i}$. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:

- A. Tam giác ABC có diện tích bằng 2 B. Tam giác ABC đều
C. Tam giác ABC vuông cân D. Tam giác ABC có chu vi bằng 4

Câu 32: Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|\bar{z} - 3 + 2i| = 5$ là:

- A. Đường tròn tâm $I(-3; 2)$ bán kính bằng 5 B. Đường tròn tâm $I(3; -2)$ bán kính bằng 5
C. Đường tròn tâm $I(-3; -2)$ bán kính bằng 5 D. Đường tròn tâm $I(3; 2)$ bán kính bằng 5

Câu 33: Giả sử z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ và A, B là các điểm biểu diễn của z_1, z_2 . Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng AB là:

- A. $(0, 1)$ B. $(0, -1)$ C. $(1, 1)$ D. $(1, 0)$

Câu 34: Cho số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - 3 + 4i| \leq 2$. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z là:

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

Câu 35: Cho A, B, M lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $-4; 4i; x + 3i$. Với giá trị thực nào của x thì A, B, M thẳng hàng:

- A. $x = 1$ B. $x = -1$ C. $x = -2$ D. $x = 2$

Câu 36: Cho số phức z thỏa mãn z^2 là số ảo. Tập hợp điểm biểu diễn số phức z là:

- A. Đường thẳng B. Parabôn C. Elip D. Đường tròn

Câu 37: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy. Giả sử điểm M biểu diễn số phức z , điểm N biểu diễn số phức $\bar{z}$. Khi đó:

- A. Hai điểm M, N đối xứng nhau qua trục Oy B. Hai điểm M, N đối xứng nhau qua trục Ox.
C. Hai điểm M, N đối xứng nhau qua gốc tọa độ O. D. Tất cả đều sai.

Câu 38: Trong mặt phẳng phức, cho 3 điểm A, B, C biểu diễn các số phức $z = 1 + 4i$, $z = 2 + i$, $z = 4 + i$. Tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác A, B, C biểu diễn số phức nào?

- A. $z = 2 - 3i$ B. $z = 3 + 3i$ C. $z = 2 + 3i$ D. $z = 4 + i$

Câu 39: Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1| = |z - 2 + 3i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z là:

- A. Đường tròn tâm I(1; 2) bán kính $R = 1$
B. Đường thẳng có phương trình $x - 5y - 6 = 0$
C. Đường thẳng có phương trình $2x - 6y + 12 = 0$
D. Đường thẳng có phương trình $x - 3y - 6 = 0$

Câu 40: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z biết z thỏa mãn: $\left| \frac{z + 2 - 3i}{\bar{z} - 4 + i} \right| = 1$ là:

- A. Đường tròn tâm I(-2; 3) bán kính $r = 1$ B. Đường thẳng: $3x - y - 1 = 0$
C. Đường thẳng: $3x + y - 1 = 0$ D. Đường tròn tâm I(-4; 1) bán kính $R = 1$

Câu 41: Trong mặt phẳng Oxy, tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|\bar{z} - 3 + 2i| = |z - 1 - 3i|$ là:

- A. Một Hyperbol B. Một đường tròn. C. Một parabol D. Một đường thẳng

Câu 42: Trong mặt phẳng phức tập hợp các điểm biểu diễn số phức $z = x + yi$ thỏa mãn $|z - i| = |\bar{z} - 3i + 2|$ là

- A. Đường tròn (C) tâm I(0; 1), bán kính $R = \sqrt{3}$.
B. Đường thẳng D: $x + 2y + 3 = 0$
C. Đường tròn (C) tâm I(-2; -3), bán kính $R = 3$.
D. Đường thẳng D: $y = 0$.

Câu 43: Cho các điểm A, B, C trong mặt phẳng phức theo thứ tự được biểu diễn bởi các số: $1 + i$, $2 + 4i$, $6 + 5i$. Tìm số phức biểu diễn điểm D sao cho tứ giác ABDC là hình bình hành:

- A. -3 B. $7 + 8i$ C. $-3 + 8i$ D. $5 + 2i$

Câu 44: Tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $\left| \frac{z}{z - i} \right| = 2$ là:

- A. bán kính $I\left(0; \frac{4}{3}\right)$ bán kính $r = \frac{2}{3}$ B. bán kính $I(1; 0)$ bán kính $r = \frac{1}{3}$
C. Đường tròn $I(0; 1)$ bán kính $r = \frac{2}{3}$ D. bán kính $I\left(0; \frac{4}{3}\right)$ bán kính $r = \frac{1}{3}$

Câu 45: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn các điều kiện sau đây, tập hợp nào là hình tròn:

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

Câu 46: Điểm M(-1; 3) là điểm biểu diễn của số phức:

- A. $z = -1 - 3i$ B. $z = -1 + 3i$ C. $z = -2i$ D. $z = 2$

Câu 47: Xét các điểm A, B, C trong mặt phẳng phức theo thứ tự biểu diễn lần lượt các số phức $z_1 = \frac{4i}{i-1}, z_2 = (1-i)(1+2i), z_3 = \frac{2+6i}{3-i}$

Nhận xét nào sau đây là đúng nhất

- A. Ba điểm A, B, C thẳng hàng
B. Tam giác ABC là tam giác vuông
C. Tam giác ABC là tam giác cân
D. Tam giác ABC là tam giác vuông cân

Câu 48: Cho số phức $z = 1 + bi$, khi b thay đổi tập hợp các điểm biểu diễn số phức z trong mặt phẳng tọa độ là

- A. Đường thẳng $y - b = 0$
B. Đường thẳng $x - 1 = 0$
C. Đường thẳng $bx + y - 1 = 0$
D. Đường thẳng $x - y - b = 0$

Câu 49: Cho các điểm A, B, C, D, M, N, P nằm trong mặt phẳng phức lần lượt biểu diễn các số phức $1+3i, -2+2i, -4-2i, 1-7i, -3+4i, 1-3i, -3+2i$ Nhận xét nào sau đây là sai

- A. Tứ giác ABCD là tứ giác nội tiếp
B. Hai tam giác ABC và MNP là hai tam giác đồng dạng
C. Hai tam giác ABC và MNP có cùng trọng tâm
D. A và N là hai điểm đối xứng nhau qua trục Ox

Câu 50: Cho A, B, C lần lượt là ba điểm biểu diễn số phức z_1, z_2, z_3 thỏa $|z_1| = |z_2| = |z_3|$

Mệnh đề nào sau đây là đúng

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

Câu 51: Gọi M là điểm biểu diễn của số phức $z = a + bi$ trong mặt phẳng phức. Khi đó khoảng cách OM bằng:

- A. Môđun của $a + bi$
B. $\sqrt{a^2 - b^2}$
C. $|a + b|$
D. $|a^2 - b^2|$

Câu 52: Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là:

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

Câu 53: Cho số phức $z = 5 - 4i$. Số phức đối của z có điểm biểu diễn là:

- A. (-5; -4)
B. (5; -4)
C. (5;4)
D. (-5;4)

Câu 54: Số phức $z = 2 - 3i$ có điểm biểu diễn là:

- A. (-2;3)
B. (2;3)
C. (-2; -3)
D. (2; -3)

Câu 55: Tọa độ điểm M biểu diễn cho số phức $z = \sqrt{3} + i$

- A. $M(\sqrt{3}; i)$
B. $M(\sqrt{3}; 0)$
C. $M(0; \sqrt{3})$
D. $M(\sqrt{3}; 1)$

Câu 56: Điểm biểu diễn của số phức $z = \frac{1}{2-3i}$ là:

- A. (3; -2)
B. $\left(\frac{2}{13}; \frac{3}{13}\right)$
C. (2; -3)
D. (4; -1)

Câu 57: Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = 3 + 2i$ và B là điểm biểu diễn của số phức $z' = 2 + 3i$. Tìm mệnh đề đúng của các mệnh đề sau:

- A. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O
B. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục tung
C. Hai điểm A và B đối xứng nhau qua trục hoành
D. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng $y = x$

Câu 58: Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z_i - (2 + i)| = 2$ là:

A. $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 4$

B. $x + 2y - 1 = 0$

C. $3x + 4y - 2 = 0$

D. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 9$

Câu 59: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tập hợp điểm M biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z-i| + |z+i| = 4$ là một:

A. Đường tròn

B. Đường Hypebol

C. Đường elip

D. Hình tròn

Câu 60: Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = 2 + 5i$ và B là điểm biểu diễn của số phức $z' = -2 + 5i$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua đường thẳng $y = x$

B. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục hoành

C. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua gốc tọa độ O

D. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục tung

Câu 61: Tập hợp các điểm trong mặt phẳng phức biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện z^2 là số ảo là:

A. Trục ảo

B. 2 đường phân giác $y = x$ và $y = -x$ của các trục tọa độ

C. Đường phân giác của góc phần tư thứ nhất

D. Trục hoành

Câu 62: Phương trình $z^2 - 2z + b = 0$ có 2 nghiệm phức được biểu diễn trên mặt phẳng phức bởi hai điểm A và B. Tam giác OAB (với O là gốc tọa độ) đều thì số thực b bằng:

A. B, C, D đều sai

B. 3

C. 2

D. 4

Câu 63: Cho số phức z thỏa mãn $|z-3+4i| = 2$ và $w = 2z+1-i$. Trong mặt phẳng phức, tập hợp điểm biểu diễn số phức w là đường tròn tâm I, bán kính R là

A. $I(3; -4), R = 2$ B. $I(4; -5), R = 4$ C. $I(5; -7), R = 4$ D. $I(7; -9), R = 4$

Câu 64: Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện phần thực bằng 3 lần phần ảo của nó là một

A. Parabol

B. Đường tròn

C. Đường thẳng

D. Elip

Câu 65: Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|\bar{z} - (4+3i)| = 2$ là đường tròn tâm I, bán kính R

A. $I(4; 3), R = 2$ B. $I(4; -3), R = 4$ C. $I(-4; 3), R = 4$ D. $I(4; -3), R = 2$

Câu 66: Trong mặt phẳng Oxy, gọi A, B, C, D lần lượt là bốn điểm biểu diễn các số phức $z_1 = 2-i, z_2 = -5i, z_3 = 3-2i, z_4 = -1-2i$. Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng?

A. Tam giác ABC vuông tại A

B. Điểm $M(1; 2)$ là trung điểm của đoạn thẳng CD.

C. Tam giác ABC cân tại B.

D. Bốn điểm A, B, C, D nội tiếp được đường tròn.

Câu 67: Gọi A, B, C, D lần lượt là các điểm biểu diễn cho các số phức $z_1 = 7-3i, z_2 = 8+4i, z_3 = 1+5i, z_4 = -2i$. Chọn kết luận đúng nhất:

A. ABCD là hình bình hành.

B. ABCD là hình vuông.

C. ABCD là hình chữ nhật.

D. ABCD là hình thoi.

Câu 68: Gọi M, N, P lần lượt là các điểm biểu diễn cho các số phức $z_1 = 1+5i, z_2 = 3-i, z_3 = 6$. M, N, P là 3 đỉnh của tam giác có tính chất:

A. Vuông

B. Vuông cân

C. Cân

D. Đều

Câu 69: Giả sử $M(z)$ là điểm trên mặt phẳng phức biểu diễn số phức z . Tìm tập hợp các điểm $M(z)$ thỏa mãn điều kiện: $|z-1+i| = 2$

A. Đáp án khác

B. $(x+1)^2 + (y+1)^2 = 4$

C. $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 4$

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

Câu 70: Tập hợp các điểm M biểu diễn cho số phức z thỏa mãn $|z - 5i| + |z + 5i| = 10$ là:

A. Đường tròn

B. Đường elip

C. Đường thẳng

D. Đường parabol

Câu 71: Trong mặt phẳng phức, cho 3 điểm A, B, C lần lượt biểu diễn cho 3 số phức $z_1 = 1 + i$, $z_2 = (1 + i)^2$, $z_3 = a - i$, $a \in \mathbb{R}$. Để tam giác ABC vuông tại B thì $a =$

A. - 3

B. - 2

C. 3

D. - 4

Câu 72: Tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa $|z - 2i| = 3$ là đường tròn tâm I. Tất cả giá trị m thỏa khoảng cách từ I đến d: $3x + 4y - m = 0$ bằng $\frac{1}{5}$ là?

A. $m = 10; m = 14$ B. $m = 10; m = 12$ C. $m = 10; m = 11$ D. $m = 12; m = 13$

Câu 73: 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 74: Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - (3 - 4i)| = 2$ trong mặt phẳng Oxy là:

A. Đường thẳng $2x + y + 1 = 0$ B. Đường tròn $(x - 3)^2 + (y + 4)^2 = 4$

C. B và C đều đúng.

D. Đường tròn $x^2 + y^2 - 6x + 8y + 21 = 0$

Câu 75: Tập hợp điểm M biểu diễn số phức z thỏa điều kiện: $|z + 1 - i| = |z + 3 - 2i|$ là:

A. Đường thẳng

B. Elip

C. Đoạn thẳng

D. Đường tròn

Câu 76: Cho phương trình $x^2 - 2x + 2 = 0$. Gọi A và B lần lượt là các điểm biểu diễn các nghiệm của pt. Khi đó diện tích tam giác OAB là:

A. 1 đvdt

B. 2 đvdt

C. $\sqrt{3}$ đvdtD. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ đvdt

Câu 77: Trong mặt phức 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. $z = 2 - 2i$

Câu 78: Trong mặt phẳng phức cho ba điểm A, B, C lần lượt biểu diễn các số phức

$z_1 = 2$; $z_2 = 4 + i$; $z_3 = -4i$. M là điểm sao cho: $\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} - 3\overrightarrow{OM} = \vec{0}$. Khi đó M biểu diễn số phức:

A. $z = 18 - i$ B. $z = -9 + 18i$ C. $z = 2 - i$ D. $z = -1 + 2i$

Câu 79: Trong mặt phẳng Oxy cho điểm A biểu diễn số phức $z_1 = 1 + 2i$. B là điểm thuộc đường thẳng $y = 2$ sao cho tam giác OAB cân tại O. B biểu diễn số phức nào sau đây:

A. $z = -1 + 2i$ B. $z = 1 - 2i$ C. $z = -1 - 2i$ D. $z = 1 + 2i$

Câu 80: Gọi M và M' theo thứ tự là các điểm của mặt phẳng phức biểu diễn số phức $z \neq 0$ và

$z = \frac{1+i}{2} z$. Tam giác OMM' là tam giác gì?

A. Tam giác vuông

B. Tam giác cân

C. Tam giác vuông cân

D. Tam giác đều

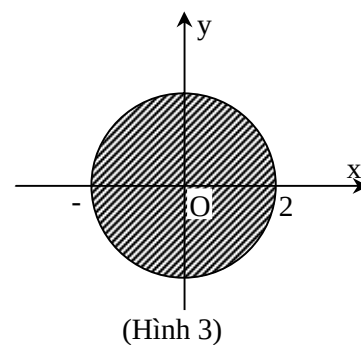
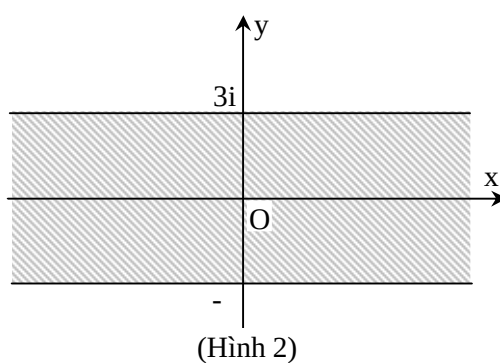
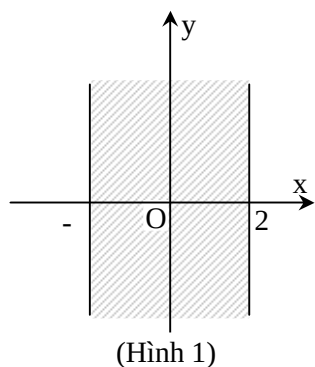
Câu 81: Điểm biểu diễn của các số phức $z = a + ai$ với $a \in \mathbb{R}$, nằm trên đường thẳng có phương trình là:

A. $y = x$ B. $y = 2x$ C. $y = 3x$ D. $y = 4x$

Câu 82: Cho số phức $z = a - ai$ với $a \in \mathbb{R}$, điểm biểu diễn của số phức đối của z nằm trên đường thẳng có phương trình là:

A. $y = 2x$ B. $y = -2x$ C. $y = x$ D. $y = -x$

Câu 83: Cho số phức $z = a + a^2i$ với $a \in \mathbb{R}$. Khi đó điểm biểu diễn của số phức liên hợp của z nằm trên:



- A. Đường thẳng $y = 2x$
C. Parabol $y = x^2$

- B. Đường thẳng $y = -x + 1$
D. Parabol $y = -x^2$

Câu 84: Giả sử A, B theo thứ tự là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 . Khi đó độ dài của vectơ $\overrightarrow{AB}$ bằng:

- A. $|z_1| - |z_2|$ B. $|z_1| + |z_2|$ C. $|z_2 - z_1|$ D. $|z_2 + z_1|$

Câu 85: Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - i| = 1$ là:

- A. Một đường thẳng B. Một đường tròn C. Một đoạn thẳng D. Một hình vuông

Câu 86: Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện z^2 là một số thực âm là:

- A. Trục hoành (trừ gốc toạ độ O) B. Trục tung (trừ gốc toạ độ O)
C. Đường thẳng $y = x$ (trừ gốc toạ độ O) D. Đường thẳng $y = -x$ (trừ gốc toạ độ O)

Câu 87: Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện z^2 là một số ảo là:

- A. Trục hoành (trừ gốc toạ độ O) B. Trục tung (trừ gốc toạ độ O)
C. Hai đường thẳng $y = \pm x$ (trừ gốc toạ độ O) D. Đường tròn $x^2 + y^2 = 1$

Câu 88: Tập hợp các điểm trong mặt phẳng biểu diễn cho số phức z thỏa mãn điều kiện $z^2 = (\bar{z})^2$ là:

- A. Trục hoành
B. Trục tung
C. Gồm cả trục hoành và trục tung
D. Đường thẳng $y = x$

Câu 89: 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 hoành với $-1 < x < 1$ B. Các điểm trên trục tung với $-1 < y < 1$
C. Các điểm trên trục hoành với $\begin{cases} x \leq -1 \\ x \geq 1 \end{cases}$ D. Các điểm trên trục tung với $\begin{cases} y \leq -1 \\ y \geq 1 \end{cases}$