

Kiến Thức cần nhớ:

1/ **Định nghĩa:** Một số phức z là biểu thức dạng $z = a + bi; a \in \mathbb{R}, b \in \mathbb{R}; i^2 = -1$

- a : gọi là phần thực; b : gọi là phần ảo, i : đơn vị ảo. Tập hợp số phức có ký hiệu $\mathbb{C}$.
- phần ảo $b = 0$: Số phức $z = a + 0i = a$ được coi là số thực. Vậy: $\mathbb{R} \subset \mathbb{C}$
- phần thực $a = 0$: Số phức $z = 0 + bi = bi$ là số thuần ảo (số ảo).

2/ Cho 2 số phức $z_1 = a + bi$ và $z_2 = c + di$. Ta có: $z_1 = z_2 \Leftrightarrow \begin{cases} a = c \\ b = d \end{cases}$

3/ **Biểu diễn hình học của số phức** :

Mỗi số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bởi 1 điểm $M(a; b)$ trên mp Oxy ; và ngược lại

4/ **Môđun của số phức z** : Môđun của số phức $z = a + bi$ là $|z| = |a + bi| = \sqrt{a^2 + b^2}$

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

6/ **Phép toán**: Cho 2 số phức $z_1 = a + bi$ và $z_2 = c + di$

a/ Cộng, trừ: $z_1 + z_2 = (a + bi) + (c + di) = a + bi + c + di = (a + c) + (b + d)i$

$z_1 - z_2 = (a + bi) - (c + di) = a + bi - c - di = (a - c) + (b - d)i$

(Được thực hiện như phép cộng, trừ đa thức, xem đơn vị ảo i là biến)

b/ Phép nhân: $z_1 \cdot z_2 = (a + bi)(c + di) = ac + adi + bci + bdi^2 = ac - bd + (ad + bc)i$

(Được thực hiện như phép nhân đa thức, thay $i^2 = -1$ trong kết quả)

c/ phép chia: $\frac{a + bi}{c + di} = \frac{(a + bi)(c - di)}{(c + di)(c - di)} = \frac{(a + bi)(c - di)}{c^2 + d^2} \quad (c + di \neq 0)$

(Nhân cả tử và mẫu cho số phức liên hợp của mẫu: $\frac{z_1}{z_2} = \frac{z_1 \cdot \bar{z_2}}{z_2 \cdot \bar{z_2}} = \frac{z_1 \cdot \bar{z_2}}{|z_2|^2}$)

7/ **Phương trình bậc hai với hệ số thực**:

a/ Căn bậc hai của số thực $a < 0$ là $\pm i\sqrt{|a|}$

b/ **Phương trình bậc hai với hệ số thực**: $az^2 + bz + c = 0$, tính $\Delta = b^2 - 4ac$

• $\Delta = 0$: phương trình có 1 nghiệm thực $z = -\frac{b}{2a}$

• $\Delta > 0$: phương trình có 2 nghiệm thực phân biệt $z = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

• $\Delta = b^2 - 4ac < 0$: phương trình có 2 nghiệm phức $z = \frac{-b \pm i\sqrt{|\Delta|}}{2a}$

c/ Định lý Vi-ét: z_1, z_2 là 2 nghiệm của phương trình: $az^2 + bz + c = 0, a \neq 0$. Thì: $z_1 + z_2 = -\frac{b}{a}$ và $z_1 \cdot z_2 = \frac{c}{a}$

d/ Trên $\mathbb{C}$, mọi phương trình bậc $n (n \geq 1)$: $a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_{n-1} x + a_n = 0$ đều có n nghiệm phức.

110 câu trắc nghiệm thông hiểu kiến thức cơ bản ôn thi THPTQG.

Câu 1: Cho số phức $z = (5a + 2) - (3b - 1)i$, với $a, b \in \mathbb{R}$. Tìm các số a, b để z là số thực.

- A. $a \in \mathbb{R}; b = \frac{1}{3}$ B. $a = -\frac{2}{5}; b \in \mathbb{R}$ C. $a = -\frac{2}{5}; b = \frac{1}{3}$ D. $a = 0; b = 0$

Câu 2: Cho số phức $z = (3a + 2) + (b - 4)i$, với $a, b \in \mathbb{R}$. Tìm các số a, b để z là số thuần ảo.

- A. $a = -\frac{2}{3}; b \in \mathbb{R}$ B. $a \in \mathbb{R}; b = 4$ C. $a = -\frac{2}{3}; b \neq 4$ D. $a = -\frac{2}{3}; b = 4$

Câu 3: Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau:

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

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

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 đối $z' = a - bi$

Câu 4: Cho số phức $z = a + bi$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

- A. $z + \bar{z} = 2bi$ B. $z - \bar{z} = 2a$ C. $z \cdot \bar{z} = a^2 - b^2$ D. $|z^2| = |z|^2$

Câu 5: Cho số phức $z = a + bi; a, b \in \mathbb{R}$. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau

- A. $|z|^2 = a^2 + b^2$ B. $z + \bar{z} = 2a$ C. $z \cdot \bar{z} = |z|^2 = a^2 + b^2$ **D. $z - \bar{z} = 0$**

Câu 6: Cho số phức $z = a + bi$. Số phức z^2 có phần thực là:

- A. $a^2 + b^2$ **B. $a^2 - b^2$** C. $a + b$ D. $a - b$

Câu 7: Cho số phức $z = a + bi$. Số phức z^2 có phần ảo là:

- A. $2abi$ B. $2a^2b^2$ C. a^2b^2 **D. $2ab$**

Câu 8: Cho số phức $z = a + bi$. Số phức $z + \bar{z}$ luôn là: A. Số thực B. Số ảo C. 0 D. 2

Câu 9: Cho số phức $z = a + bi$ với $b \neq 0$. Số $z - \bar{z}$ luôn là: A. Số thực B. Số ảo C. 0 D. i

Câu 10: (đề Thử Nghiệm Bộ) Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$

- A. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng $-2i$. B. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -2 .
C. Phần thực bằng 3 và Phần ảo bằng $2i$. **C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 2 .**

Câu 11: (đề Thử Nghiệm Bộ) Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i + 1)$

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

Câu 12: Cho số phức $z = a + bi$. Khi đó số $\frac{1}{2}(z + \bar{z})$ là: A. Một số thực B. 2 C. Một số thuần ảo D. i

Câu 13: Tìm số phức z , biết $\bar{z} = (\sqrt{2} + 3i)^2$

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

Câu 14: Tìm số phức z , biết $\bar{z} = i(2 - i)(3 + i)$ A. $z = 1 - 7i$ B. $z = 1 + 7i$ C. $z = -1 + 7i$ D. $z = 7i$

Câu 15: Cho số phức $z = 1 - 3i$. Số phức liên hợp của số phức $w = iz$ là:

- A. $\bar{w} = 3 - i$ B. $\bar{w} = -3 + i$ C. $\bar{w} = 3 + i$ D. $\bar{w} = -3 - i$

Câu 16: Tìm số phức z , biết $\bar{z} = \frac{3 + 2i}{1 - i} + \frac{1 - i}{3 + 2i}$

- A. $z = \frac{15}{26} - \frac{55}{26}i$ B. $z = \frac{23}{26} + \frac{63}{26}i$ C. $z = \frac{15}{26} + \frac{55}{26}i$ D. $z = \frac{2}{13} + \frac{6}{13}i$

Câu 17: Cho số phức z thỏa mãn: $(2 - i)z - (5 + 3i)\bar{z} = -17 + 16i$. Tìm số phức liên hợp của số phức z ?

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

Câu 18: (đề Thử Nghiệm Bộ) Cho 2 số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$?

- A. $|z_1 + z_2| = \sqrt{13}$ B. $|z_1 + z_2| = \sqrt{5}$ C. $|z_1 + z_2| = 1$ D. A. $|z_1 + z_2| = 5$

Câu 19: Cho hai số phức: $z_1 = 6 + 8i$, $z_2 = 4 + 3i$ Khi đó giá trị $|z_1 - z_2|$ là:

- A. 5 B. $\sqrt{29}$ C. 10 D. 2

Câu 20: Số phức $z = 3 + 4i$. Khi đó môđun của số phức z^{-1} là:

- A. $|z| = \frac{1}{3}$ B. $|z| = \frac{1}{4}$ C. $|z| = \frac{1}{5}$ D. $|z| = \frac{1}{\sqrt{5}}$

Câu 21: (đề Thử Nghiệm Bộ) Tính môđun của số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 13i = 1$

- A. $|z| = \sqrt{34}$** B. $|z| = 34$ C. $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{2}$ D. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$

Câu 22: Cho số phức z thỏa mãn: $\bar{z}(1 + 2i) = 7 + 4i$. Tìm môđun của số phức $w = z + 2i$

- A. $|w| = 4$ B. $|w| = \sqrt{17}$ C. $|w| = 2\sqrt{6}$ D. $|w| = 5$

Câu 23: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z + 3(1 - i)\bar{z} = 1 - 9i$. Môđun của z bằng:

- A. $\sqrt{13}$ B. $\sqrt{82}$ C. $\sqrt{5}$ D. 13.

Câu 24: Cho số phức: $z = \sqrt{2} + i\sqrt{3}$. Khi đó giá trị $|z \cdot \bar{z}|$ là:

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 5

Câu 25: Cho hai số phức: $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = -2 - i$ Khi đó giá trị $|z_1 \cdot z_2|$ là:

- A. 5 B. $2\sqrt{5}$ C. 25 D. 0

Câu 26: Cho số phức: $z = 1 + xi + y + 2i$. Tìm các số thực x, y sao cho $z = 0$.

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

Câu 27: Tìm cặp số x, y để hai số phức $z_1 = 3 + i$ và $z_2 = (x + 2y) - yi$ bằng nhau khi:

- A. $x = 5, y = -1$ B. $x = 1, y = 1$ C. $x = 3, y = 0$ D. $x = 2, y = -1$

Câu 28: Cho $(x + 2i)^2 = yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Giá trị của x và y là:

- A. $x = 2$ và $y = 8$ hoặc $x = -2$ và $y = -8$ B. $x = 3$ và $y = 12$ hoặc $x = -3$ và $y = -12$
C. $x = 1$ và $y = 4$ hoặc $x = -1$ và $y = -4$ D. $x = 4$ và $y = 16$ hoặc $x = -4$ và $y = -16$

Câu 29: Cho $(x + 2i)^2 = 3x + yi$ ($x, y \in \mathbb{R}$). Giá trị của x và y là:

- A. $x = 1$ và $y = 2$ hoặc $x = -1$ và $y = -2$ B. $x = -1$ và $y = -4$ hoặc $x = 4$ và $y = 16$
C. $x = 2$ và $y = 5$ hoặc $x = 3$ và $y = -4$ D. $x = 6$ và $y = 1$ hoặc $x = 0$ và $y = 4$

Câu 30: Cho 2 số phức $z = (a - 2b) - (a - b)i$ và $w = 1 - 2i$. Biết $z = wi$. Tính $S = a + b$

- A. $S = -7$ B. $S = -4$ C. $S = -3$ D. $S = 7$

Câu 31: (đề Thử Nghiệm Bộ) Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1 + i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$

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

Câu 32: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z - i\bar{z} = 2 + 5i$. Số phức z cần tìm là:

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

Câu 33: Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $z + (2 + i)\bar{z} = 3 + 5i$. Phần thực và phần ảo của z là:

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

Câu 34: 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. $z_1 = -4 - 3i, z_2 = -3 - 4i$
C. $z_1 = 4 + 3i, z_2 = -3 - 4i$ D. $z_1 = -4 - 3i, z_2 = 3 + 4i$

Câu 35: Tìm số phức z biết $|z| = 2\sqrt{5}$ và phần thực gấp đôi phần ảo.

- A. $z_1 = 2 + i, z_2 = -2 - i$ B. $z_1 = 2 - i, z_2 = -2 + i$ C. $z_1 = -2 + i, z_2 = -2 - i$ D. $z_1 = 4 + 2i, z_2 = -4 - 2i$

Câu 36: Điểm biểu diễn của số phức $z = 2 - 3i$ trên mặt phẳng Oxy là:

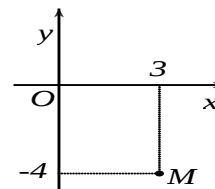
- A. (2; 3) B. (-2; -3) C. (2; -3) D. (-2; 3)

Câu 37: 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)

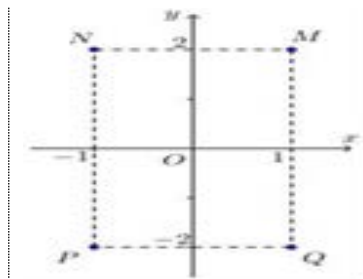
Câu 38: (đề TN Bộ) Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z .
Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- A. Phần thực là -4 và phần ảo là 3. B. Phần thực là 3 và phần ảo là -4i.
C. Phần thực là 3 và phần ảo là -4. D. Phần thực là -4 và phần ảo là 3i.



Câu 39: (đề Thử Nghiệm Bộ) Cho số phức z thỏa $(1 + i)z = 3 - i$. Hỏi điểm biểu diễn của z là điểm nào trong các điểm M, N, P, Q ở hình bên ?

- A. Điểm P. B. Điểm Q. C. Điểm M. D. Điểm N.



Câu 40: Số phức $z = 3 - 4i$ có điểm biểu diễn là: A. (3; -4) B. (3; 4) C. (-3; -4) D. (-3; 4)

Câu 41: Cho số phức $z = 2016 - 2017i$. Số phức đối của z có điểm biểu diễn là:

- A. (2016; 2017) B. (-2016; -2017) C. (-2016; 2017) D. (2016; -2017)

Câu 42: Cho số phức $z = 2014 + 2015i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là:

- A. (2014; 2015) B. (2014; -2015) C. (-2014; 2015) D. (-2014; -2015)

Câu 43: Cho số phức $z = \frac{1}{i^{2017}}$ có điểm biểu diễn trên mp Oxy là điểm nào?

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

Câu 44: Điểm biểu diễn số phức $z = \frac{(2-3i)(4-i)}{3+2i}$ có tọa độ là

- A. $(1;-4)$ B. $(-1;-4)$ C. $(1;4)$ D. $(-1;4)$

Câu 45: Trong mặt phẳng (Oxy) Cho A,B,C là 3 điểm lần lượt biểu diễn các số phức: $3+3i$; $-2+i$; $5-2i$. Tam giác ABC là tam giác gì ?

- A. Một tam giác cân B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông D. Một tam giác vuông cân

Câu 46: Trong mặt phẳng phức. Gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của 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 cân B. Một tam giác đều
C. Một tam giác vuông D. Một tam giác vuông cân

Câu 47: Trong mp Oxy, gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -1+3i$; $z_2 = 1+5i$; $z_3 = 4+i$. Số phức biểu diễn điểm D sao cho tứ giác ABCD là một hình bình hành là:

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

Câu 48: (đề Thử Nghiệm Bộ) Cho các số phức z thỏa mãn $|z|=4$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = (3+4i)z + i$ là một đường tròn. Tính bán kính r đường tròn đó.

- A. $r=4$ B. $r=5$ C. $r=20$ D. $r=22$

Câu 49: 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 trục hoành B. Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua trục tung
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 đường thẳng $y=x$

Câu 50: 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 trong các mệnh đề sau:

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

Câu 51: Trên mp Oxy, Tập hợp điểm biểu diễn số phức $z = x+yi$; $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn điều kiện: Phần thực của z bằng 2 là:

- A. đường thẳng $y=0$ B. đường thẳng $y=2$ C. đường thẳng $x=2$ D. đường thẳng $y=-2$

Câu 52: Trên mp Oxy, Tập hợp điểm biểu diễn số phức $z = x+yi$; $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn điều kiện: Phần ảo của z bằng -3 là:

- A. đường thẳng $y=0$ B. đường thẳng $y=-3$ C. đường thẳng $x=-3$ D. đường tròn

Câu 53: Tập hợp các điểm M trong mp Oxy biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: z^2 là số thuần ảo là

- A. đường thẳng $y=x$ B. đường thẳng $y=-x$ C. 2 đường thẳng $y=x$ và $y=-x$ D. đường tròn

Câu 54: Trong mp Oxy, Tập hợp điểm biểu diễn số phức $z = x+yi$; $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn điều kiện: $|z+1| = |z-i|$ là

- A. đường thẳng $x+y=0$ B. đường thẳng $x-y=0$ C. đường thẳng $y=2x$ D. đường tròn tâm $O(0;0)$

Câu 55: Giả sử $M(z)$ là điểm trên mặt phẳng phức biểu diễn số phức z . Tập hợp các điểm $M(z)$ thỏa mãn điều kiện sau đây: $|2+z| = |1-i|$ là một đường thẳng có phương trình là:

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

Câu 56: Trong mp Oxy, Tập hợp điểm biểu diễn số phức $z = x+yi$; $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn điều kiện: $|z-i|=2$

- A. Đường tròn (C): $x^2 + (y-1)^2 = 4$ B. đường thẳng $x-y=0$
C. đường thẳng $x+y=0$ D. Đường tròn (C): $x^2 + (y-1)^2 = 2$

Câu 57: Trên mp Oxy, Tập hợp điểm biểu diễn số phức $z = x+yi$; $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn điều kiện: $|z-2-4i| = \sqrt{5}$ là

- A. Đường tròn (C): $x^2 + y^2 = 5$ B. đường tròn(C): $(x-2)^2 + (y-4)^2 = 5$,
C. đường thẳng $x+y=0$ D. Đường tròn (C): $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 5$

Câu 58: Tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn: $|z-(3-4i)| = 2$ là

- A. đường tròn tâm $I(3;-4)$ và bán kính 2 B. đường tròn tâm $I(-3;4)$ và bán kính 2
C. đường tròn tâm $I(3;-4)$ và bán kính 4 D. đường tròn tâm $I(-3;4)$ và bán kính 4

Câu 59: (đề Thử Nghiệm Bộ) Cho số phức $z = 2+5i$. Tìm số phức $w = iz + z$

- A. $w = 7-3i$ B. $w = -3-3i$ C. $w = -3+7i$ A. $w = -7-7i$

Câu 60: Thu gọn $z = (2 + 3i)(2 - 3i)$ ta được: A. $z = 4$ B. $z = 13$ C. $z = -9i$ D.

Câu 61: Phần thực và phần ảo số phức: $z = (1 + 2i)i$ là: A. -2 và 1 B. 1 và 2 C. 1 và -2 D. 2 và 1.

Câu 62: Cho số phức $z = \frac{1+i}{1-i} + \frac{1-i}{1+i}$. Trong các kết luận sau kết luận nào đúng?

- A. $z \in \mathbb{R}$. B. z là số thuần ảo.
C. Mô đun của z bằng 1 D. z có phần thực và phần ảo đều bằng 0.

Câu 63: Thực hiện phép chia sau $z = \frac{2+i}{3-2i}$

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

Câu 64: Cho số phức : $z = \sqrt{2} - 3i$. Hãy tìm nghịch đảo của số phức z

- A. $\frac{\sqrt{2}}{11} + \frac{3}{11}i$ B. $\frac{\sqrt{2}}{11} - \frac{3}{11}i$ C. $\frac{3}{11} + \frac{\sqrt{2}}{11}i$ D. $\frac{3}{11} - \frac{\sqrt{2}}{11}i$

Câu 65: Tìm phần thực và phần ảo của số phức z biết : $z = 4 - 3i + \frac{5+4i}{3+6i}$

- A. Phần thực: $\frac{73}{15}$, phần ảo: $-\frac{17}{15}$ B. Phần thực: $-\frac{17}{15}$, phần ảo: $\frac{73}{15}$
C. Phần thực: $-\frac{73}{15}$, phần ảo: $\frac{17}{15}$ D. Phần thực: $\frac{17}{15}$, phần ảo: $-\frac{17}{15}$

Câu 66: Biểu diễn về dạng $z = a + bi$ của số phức $z = \frac{i^{2016}}{(1+2i)^2}$ là số phức nào?

- A. $\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$ B. $\frac{-3}{25} + \frac{4}{25}i$ C. $\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$ D. $\frac{-3}{25} - \frac{4}{25}i$

Câu 67: Số phức nào sau đây là số thực:

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

Câu 68: Giá trị của: $i^{105} + i^{23} + i^{20} - i^{34}$ là: A. 2 B. -2 C. 2i D. -2i

Câu 69: Biểu diễn về dạng $z = a + bi$ của số phức $z = \frac{i^{2016}}{(1+2i)^2}$ là số phức nào?

- A. $\frac{3}{25} + \frac{4}{25}i$ B. $\frac{-3}{25} + \frac{4}{25}i$ C. $\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$ D. $-\frac{3}{25} - \frac{4}{25}i$

Câu 70: Tính $z = \frac{1+i^{2017}}{2+i}$. A. $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}i$ B. $\frac{1}{5} - \frac{3}{5}i$ C. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5}i$ D. $\frac{3}{5} - \frac{1}{5}i$

Câu 71: Tìm số phức z biết $z = \frac{3+4i}{i^{2019}}$: A. $z = 4 - 3i$ B. $z = 3 - 4i$ C. $z = 3 + 4i$ D. $z = 4 + 3i$

Câu 72: Tìm số phức w , biết $w = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{16} + \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^8$ A. $w = 2i$ B. $w = 2$ C. $z = -2$ D. $w = -2i$

Câu 73: Tìm số phức w , biết $w = \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^{2015}$ A. $w = i$ B. $w = 1$ C. $z = -1$ D. $w = -i$

Câu 74: Tìm số phức z , biết $z = (1+i)^{10}$ A. $z = 32$ B. $z = -32i$ C. $z = 32i$ D. $w = -32$

Câu 75: Phần thực và phần ảo của $z = \frac{i^{2008} + i^{2009} + i^{2010} + i^{2011} + i^{2012}}{i^{2013} + i^{2014} + i^{2015} + i^{2016} + i^{2017}}$ là :

- A. Phần thực 0 ; phần ảo -1 B. Phần thực 1; phần ảo 0 C. Phần thực -1; phần ảo 0 D. Phần thực 0; phần ảo 1

Câu 76: Căn bậc hai của -1 là: A. -1 B. i C. $-i$ D. $\pm i$

Câu 77: Số phức $-\sqrt{3}i$ là một căn bậc hai của số phức nào sau đây: A. $-1 - 2i$ B. $2i + 1$ C. -3 D. $-\sqrt{3}$

Câu 78: Nghiệm của phương trình $2z^2 + 3z + 4 = 0$ trên tập số phức

A. $z_1 = \frac{-3+\sqrt{23}i}{4}; z_2 = \frac{-3-\sqrt{23}i}{4}$

B. $z_1 = \frac{3+\sqrt{23}i}{4}; z_2 = \frac{-3-\sqrt{23}i}{4}$

C. $z_1 = \frac{-3+\sqrt{23}i}{4}; z_2 = \frac{3-\sqrt{23}i}{4}$

D. $z_1 = \frac{3+\sqrt{23}i}{4}; z_2 = \frac{3-\sqrt{23}i}{4}$

Câu 79 : Trong C, phương trình $z^2 + 4 = 0$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} z = 2i \\ z = -2i \end{cases}$

B. $\begin{cases} z = 1+2i \\ z = 1-2i \end{cases}$

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

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

Câu 80 : Trong C, phương trình $z^2 + 6 = 0$ có nghiệm là: A. $z = \pm\sqrt{6}$ B. $z = \pm i\sqrt{6}$ C. Vô nghiệm D. $z = \pm i\sqrt{3}$

Câu 81 : Trong C, phương trình $(iz)(\bar{z} - 2 + 3i) = 0$ có nghiệm là:

A. $\begin{cases} z = i \\ z = 2-3i \end{cases}$

B. $\begin{cases} z = 2i \\ z = 5+3i \end{cases}$

C. $\begin{cases} z = -i \\ z = 2+3i \end{cases}$

D. $\begin{cases} z = 3i \\ z = 2-5i \end{cases}$

Câu 82: Cho số phức z có phần ảo âm và thỏa mãn $z^2 - 3z + 5 = 0$. Tìm mô đun của số phức: $\omega = 2z - 3 + \sqrt{14}$

A. 4 B. $\sqrt{17}$ C. $\sqrt{24}$ D. 5

Câu 83: Gọi z_1 và z_2 lần lượt là nghiệm của phương trình: $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $\mathbb{F} = |z_1| + |z_2|$

A. $2\sqrt{5}$ B. 10 C. 3 D. 6

Câu 84 : Gọi z_1, z_2 là 2 nghiệm phương trình $2z^2 + \sqrt{3}z + 3 = 0$. Tính: $P = z_1^2 + z_2^2$

A. $P = \frac{4}{9}$ B. $P = \frac{9}{4}$ C. $P = -\frac{9}{4}$ D. $P = -\frac{4}{9}$

Câu 85 : Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Tính $P = z_1^4 + z_2^4$

A. -14 B. 14 C. -14i D. 14i

Câu 86 : Gọi z_1, z_2 là 2 nghiệm phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Tính $A = (z_1 - 1)^{2013} + (z_2 - 1)^{2013}$

A. $A = -2$ B. $A = -2i$ C. $A = -i$ D. $A = -2^{1007}$

Câu 87 : Gọi z_1, z_2 là 2 nghiệm phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Tính $B = \frac{|z_1|^2 + |z_2|^2}{(z_1 + z_2)^2}$

A. $B = \frac{3}{8}$ B. $B = \frac{8}{3}$ C. $B = 3$ D. $B = 8$

Câu 88: Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$

A. $4\sqrt{10}$ B. $2\sqrt{20}$ C. 20 D. $\sqrt{10}$

Câu 89: Tìm hai số phức có tổng và tích lần lượt là -6 và 10.

A. -3-i và -3+i B. -3+2i và -3+8i C. -5+2i và -1-5i D. 4+4i và 4-4i

Câu 90: Cho số phức $z = 2 + 3i$. Hãy tìm một phương trình bậc hai với hệ số thực nhận z và $\bar{z}$ làm nghiệm.

A. $z^2 - 4z + 13 = 0$ B. $z^2 + 4z + 13 = 0$ C. $z^2 - 4z - 13 = 0$ D. $z^2 + 4z - 13 = 0$

Câu 91 : Số phức -2 là nghiệm của phương trình nào sau đây:

A. $z^2 + 2z + 9 = 0$ B. $z^4 + 7z^2 + 10 = 0$ C. $z + i = -2 - i(z + 1)$ D. $2\bar{z} - 3i = 5 - i$

Câu 92 : Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 10 = 0$. Gọi M, N, P lần lượt là các điểm biểu diễn của z_1, z_2 và số phức $k = x + iy$ trên mặt phẳng phức. Để tam giác MNP đều thì số phức k là:

A. $k = 1 + \sqrt{27}$ hay $k = 1 - \sqrt{27}$ B. $k = 1 + \sqrt{27}i$ hay $k = 1 - \sqrt{27}i$
C. $k = \sqrt{27} - i$ hay $k = \sqrt{27} + i$ D. Một đáp số khác.

Câu 93: (đề Thử Nghiệm Bộ) Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 - 16z + 17 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = iz_0$?

A. $M_1\left(\frac{1}{2}; 2\right)$. B. $M_2\left(-\frac{1}{2}; 2\right)$. C. $M_3\left(-\frac{1}{4}; 1\right)$. D. $M_4\left(\frac{1}{4}; 1\right)$.

Câu 94: Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 9 = 0$. Gọi M, N là các điểm biểu diễn của z_1 và z_2 trên mặt phẳng phức. Khi đó độ dài của MN là: A. $MN = 4$ B. $MN = 5$ C. $MN = -2\sqrt{5}$ D. $MN = 2\sqrt{5}$

Câu 95: Gọi z_1 và z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 - 4z + 9 = 0$. Gọi M, N, P lần lượt là các điểm biểu diễn của z_1, z_2 và số phức $k = x + iy$ trên mp Oxy. Khi đó tập hợp điểm P trên mặt phẳng phức để tam giác MNP vuông tại P là:

- A. Đường thẳng có phương trình $y = x - \sqrt{5}$
 B. Là đường tròn có phương trình $x^2 - 2x + y^2 - 8 = 0$
 C. Là đường tròn có phương trình $x^2 - 2x + y^2 - 8 = 0$, nhưng không chứa M, N.
 D. Là đường tròn có phương trình $x^2 - 2x + y^2 - 1 = 0$, nhưng không chứa M, N.

Câu 96: Tập nghiệm của phương trình $z^4 - 2z^2 - 8 = 0$ là:

- A. $\{\pm\sqrt{2}; \pm 2i\}$ B. $\{\pm\sqrt{2}i; \pm 2\}$ C. $\{\pm 2; \pm 4i\}$ D. $\{\pm 2; \pm 4i\}$

Câu 97: (đề Thử Nghiệm Bộ) Ký hiệu z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm của phương trình $z^4 - z^2 - 12 = 0$. Tính tổng $T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$

- A. $T = 4$ B. $T = 2\sqrt{3}$ C. $T = 4 + 2\sqrt{3}$ D. $T = 2 + 2\sqrt{3}$

Câu 98: Tập hợp nghiệm của phương trình $i.z + 2017 - i = 0$ là:

- A. $\{1 + 2017i\}$ B. $\{1 - 2017i\}$ C. $\{-2017 + i\}$ D. $\{1 - 2017i\}$

Câu 99: Tập nghiệm của phương trình $(3 - i).\bar{z} - 5 = 0$ là :

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

Câu 100: Trong C, phương trình $iz + 2 - i = 0$ có nghiệm là: A. $z = 1 - 2i$ B. $z = 2 + i$ C. $z = 1 + 2i$ D. $z = 4 - 3i$

Câu 101: Giải phương trình sau tìm z : $\frac{z}{4 - 3i} + 2 - 3i = 5 - 2i$

- A. $z = 27 + 11i$ B. $z = 27 - 11i$ C. $z = -27 + 11i$ D. $z = -27 - 11i$

Câu 102: 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. 1 B. 0 C. 4 D. 6

Câu 103: Cho số phức z thỏa mãn: $\bar{z}(1 + 2i) = 7 + 4i$. Tìm mô đun số phức $\omega = z + 2i$.

- A. 4 B. $\sqrt{17}$ C. $\sqrt{24}$ D. 5

Câu 104: (đề Thử Nghiệm Bộ) Xét số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)|z| = \frac{\sqrt{10}}{z} - 2 + i$. Mệnh đề nào sau đây đúng ?

- A. $\frac{3}{2} < z < 2$. B. $|z| > 2$. C. $|z| < \frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2} < |z| < \frac{3}{2}$.

Câu 105: Cho số phức z có phần ảo gấp hai phần thực và $|z + 1| = \frac{2\sqrt{5}}{5}$. Khi đó mô đun của z là:

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

Câu 106: Cho z có phần thực là số nguyên và $|z| - 2\bar{z} = -7 + 3i + z$. Tính mô đun của số phức: $w = 1 - z + z^2$.

- A. $|w| = \sqrt{37}$ B. $|w| = \sqrt{457}$ C. $|w| = \sqrt{425}$ D. $|w| = \sqrt{445}$

Câu 107: Tìm số phức z thỏa mãn: $|z - (2 + i)| = \sqrt{10}$ và $z.\bar{z} = 25$.

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

Câu 108: Cho số phức $z = (1 + i)^n$, $n \in \mathbb{N}$ 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 109: Tập hợp điểm biểu diễn số phức $|z - 2i| = 3$ 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. $m = -7; m = 9$ B. $m = 8; m = -8$ C. $m = 7; m = 9$ D. $m = 8; m = 9$

Câu 110: Cho z có phần thực là số nguyên và $|z| - 3\bar{z} = -11 - 6i + z$. Tính mô đun của số phức: $w = 1 + z - z^2$.

- A. $|w| = \sqrt{23}$ B. $|w| = 5$ C. $|w| = \sqrt{443}$ D. $|w| = \sqrt{445}$

.....000.....

