

Họ và tên:Số báo danh:

--	--	--	--	--	--	--	--

Câu 1. (Chuyên Nguyễn Trãi Hải Dương lần 1) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $2z^2 - 3z + 7 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $z_1 + z_2 - z_1z_2$?

- (A) -2 (B) 2 (C) -5 (D) 5

Câu 2. (Chuyên Nguyễn Trãi Hải Dương lần 2) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - z + 2 = 0$. Tìm phần thực của số phức $w = [(i - z_1)(i - z_2)]^{2017}$?

- (A) -2^{1008} (B) 2^{1008} (C) -2^{2016} (D) 2^{2016}

Câu 3. (Chuyên Nguyễn Trãi Hải Dương lần 2) Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 2i| = 1$. Số phức $z - i$ có module nhỏ nhất là?

- (A) $-1 + \sqrt{5}$ (B) $1 + \sqrt{5}$ (C) $-2 + \sqrt{5}$ (D) $2 + \sqrt{5}$

Câu 4. (Chuyên Nguyễn Trãi Hải Dương lần 2) Cho số phức z thỏa mãn $(3 - 2i)\bar{z} - 4(1 - i) = (2 + i)z$. Module của z là?

- (A) $\sqrt{10}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{5}$

Câu 5. (Chuyên Nguyễn Trãi Hải Dương lần 2) Cho số phức z thỏa mãn $(1 + z)^2$ là số thực. Tập hợp M điểm biểu diễn của số phức z là?

- (A) Đường tròn (B) Đường thẳng (C) Parabol (D) Hai đường thẳng

Câu 6. (Sở GDĐT Bình Phước) Giả sử (H) là tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - i| = |(1 + i)z|$. Diện tích của hình phẳng (H) là?

- (A) π (B) 4π (C) 2π (D) 3π

Câu 7. (Sở GDĐT Bình Phước) Gọi M là điểm biểu diễn của số phức $z = 3 - 4i$ và M' là điểm biểu diễn của số phức $z' = \frac{1 + i}{2}z$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Tính diện tích tam giác OMM' .

- (A) $S = \frac{25}{4}$ (B) $S = \frac{25}{2}$ (C) $S = \frac{15}{4}$ (D) $S = \frac{15}{2}$

Câu 8. (Toán học Tuổi trẻ lần 5) Trên tập số phức phương trình $z^3 = 1$ có bao nhiêu nghiệm?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3

Câu 9. (Toán học Tuổi trẻ lần 5) Cho số phức z thỏa mãn $|z - 4| + |z + 4| = 10$. Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của $|z|$ là?

- (A) 14 (B) 9 (C) 7 (D) 8

Câu 10. Biết rằng $|z_1 + z_2| = 3$ và $|z_1| = 2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z_2|$?

(A) 1

(B) $\frac{1}{2}$

(C) $\frac{3}{2}$

(D) 2

Câu 11. (Chuyên Sư Phạm 3) Cho số phức z thỏa mãn $|z| + z = 0$. Mệnh đề nào **đúng**?

(A) z là số thực nhỏ hơn hoặc bằng 0

(B) $|z| = 1$

(C) Phần thực của z là số âm

(D) z là số thuần ảo

Câu 12. (Chuyên Sư Phạm 3) Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa $|z_1| = |z_2| = 1$. Tính $|z_1 + z_2|^2 + |z_1 - z_2|^2$?

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 4

Câu 13. (Trần Hưng Đạo Ninh Bình) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 1 = 0$. Tính module của $z = z_1^2 + z_2^2 + 4 - 3i$?

(A) 6

(B) $3\sqrt{2}$

(C) $2\sqrt{3}$

(D) 18

Câu 14. (Chuyên Lê Hồng Phong Nam Định) Biết rằng $|z - 1| = 2$ và tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (1 + i\sqrt{3})z + 2$ là một đường tròn. Xác định bán kính của đường tròn đó.

(A) $r = 4$

(B) $r = 9$

(C) $r = 16$

(D) $r = 25$

Câu 15. (Chuyên Phan Bội Châu 2) Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 3i| = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của $|\bar{z} + 1 + i|$?

(A) $2 + \sqrt{13}$

(B) 4

(C) 6

(D) $1 + \sqrt{13}$

Câu 16. (Chuyên Phan Bội Châu 2) Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - i| = \sqrt{2}$ và z^2 là số thuần ảo?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

Câu 17. (Chuyên KHTN lần 4) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $z_1^{2017} + z_2^{2017}$?

(A) -1

(B) 0

(C) 1

(D) 2

Câu 18. (Chuyên Lam Sơn Thanh Hóa) Biết tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 1| = |z - 2i + 3|$ là đường thẳng $d: x + ay + b = 0$. Tính giá trị của biểu thức $a + b$?

(A) -1

(B) 0

(C) 1

(D) 2

Câu 19. (Sở GDĐT Bắc Ninh) Cho số phức z thỏa mãn $(3 - 4i)z - \frac{4}{|z|} = 8$. Trên mặt phẳng tọa độ, khoảng cách từ gốc tọa độ đến điểm biểu diễn số phức z thuộc tập hợp nào sau đây?

(A) $\left(\frac{1}{4}; \frac{5}{4}\right)$

(B) $\left(\frac{9}{4}; +\infty\right)$

(C) $\left(0; \frac{1}{4}\right)$

(D) $\left(\frac{1}{2}; \frac{9}{4}\right)$

Câu 20. (Sở Bắc Ninh) Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 1$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |1 + z| + 2|z - 1|$ là?

(A) 1

(B) 2

(C) $\frac{3}{4}$

(D) $3\sqrt{2}$

Câu 21. (Toán học Tuổi trẻ lần 8) Cho số phức z thỏa mãn $\left|z + \frac{1}{z}\right| = 3$. Tổng giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của $|z|$ là?

- (A) 3 (B) $\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{13}$ (D) 5

Câu 22. (Chuyên Hưng Yên 3) Cho số phức z thỏa mãn $\frac{z+1}{z-1}$ là số thuần ảo. Tìm $|z|$?

- (A) $|z| = 2$ (B) $|z| = 1$ (C) $|z| = \frac{1}{2}$ (D) $|z| = 4$

Câu 23. (Chuyên Hưng Yên lần 3) Cho số phức w , biết $z_1 = w - 2i$ và $z_2 = 2w - 4$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$ với a, b là số thực. Tính $T = |z_1| + |z_2|$?

- (A) $T = \frac{8\sqrt{10}}{3}$ (B) $T = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ (C) $T = 5$ (D) $T = \frac{2\sqrt{37}}{3}$

Câu 24. (Chuyên Lê Quý Đôn Đà Nẵng 2) Biết rằng $|z_1| = |z_2| = 1$ và $|z_1 + z_2| = \sqrt{3}$. Tính $|z_1 - z_2|$?

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

Câu 25. (Chuyên Lê Quý Đôn Đà Nẵng 2) Giả sử A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn trên mặt phẳng phức của các số phức $z_1 = 1 + i, z_2 = (1 + i)^2, z_3 = a - i$ trong đó $a \in \mathbb{Z}$. Để tam giác ABC vuông tại B thì giá trị của a là?

- (A) $a = -2$ (B) $a = -3$ (C) $a = -4$ (D) $a = -5$

Câu 26. (Sở GDĐT Bạc Liêu) Số phức $z = a - 2 + (b + 1)i$ với $a, b \in \mathbb{R}$ có $|z| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $S = a + 2b$?

- (A) $2\sqrt{5}$ (B) $\sqrt{5}$ (C) $\sqrt{10}$ (D) $\sqrt{15}$

Câu 27. (Sở GDĐT Bạc Liêu) Cho 4 số phức $z_1 = -1 - i, z_2 = 3 - i, z_3 = 2 + 2i, z_4 = 2i$ có các điểm biểu diễn lần lượt là A, B, C, D . Tứ giác $ABCD$ là hình gì?

- (A) Hình chữ nhật (B) Hình vuông (C) Hình thang cân (D) Hình bình hành

Câu 28. (Sở GDĐT Bạc Liêu) Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|z - 2i| = |(2 - i)\bar{z}|$ là đường tròn có bán kính bằng?

- (A) $R = \frac{1}{2}$ (B) $R = \frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $R = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $R = \frac{\sqrt{5}}{2}$

Câu 29. Tích phần thực và phần ảo của số phức z thỏa mãn $\frac{2|z|^2}{\bar{z}} + iz + \frac{z - i}{1 - i} = -1 + 2i$ là?

- (A) $-\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{3}$ (C) 1 (D) 0

Câu 30. Nếu số phức z khác 1 thỏa mãn $|z| = 1$ thì phần thực của $\frac{1}{1 - z}$ bằng?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $-\frac{1}{2}$ (C) 2 (D) -2

Câu 31. Cho ba số phức a, b, c có tổng bằng 0 và $|a| = |b| = |c| = 1$. Đặt $w = a^2 + b^2 + c^2$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

(A) w là số thực không âm

(B) $w = 0$

(C) w là số thuần ảo

(D) w là số thực dương

Câu 32. Nếu z là số phức thực sự thỏa mãn $\frac{z^2 + z + 1}{z^2 - z + 1}$ là số thực thì $|z|$ bằng?

(A) $|z| = \sqrt{2}$

(B) $|z| = \sqrt{3}$

(C) $|z| = 1$

(D) $|z| = \frac{1}{\sqrt{2}}$

Câu 33. Cho biết $|z_1| + |z_2| = 3$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 + z_2|^2 + |z_1 - z_2|^2$?

(A) 8

(B) 9

(C) 16

(D) 4

Câu 34. Cho ba số phức x, y, z thỏa mãn điều kiện $xyz = 1 + i$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = |x + y - z| + |x - y + z| + |-x + y + z|$?

(A) $3\sqrt[3]{2}$

(B) $3\sqrt{2}$

(C) $3\sqrt[6]{2}$

(D) $3\sqrt[9]{2}$

Câu 35. Cho các số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 1, z_1 z_2 \neq -1$ và $z_1 \neq -z_2$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $P = \left| \frac{z_1 + z_2}{1 + z_1 z_2} + \frac{1 + z_1 z_2}{z_1 + z_2} \right|$?

(A) 1

(B) $\sqrt[3]{4}$

(C) 2

(D) 4

Câu 36. Tính module của số phức $z = 1 + 2i + 3i^2 + \dots + 2017i^{2016}$?

(A) $\sqrt{2034145}$

(B) $\sqrt{2030113}$

(C) $\sqrt{8132545}$

(D) $\sqrt{8140613}$

Câu 37. Cho các số phức z, w khác 0 và lần lượt có các điểm biểu diễn là A, B trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Nếu $\frac{z}{w}$ là một số ảo thì mệnh đề nào sau đây là **đúng**?

(A) $\triangle ABC$ là tam giác đều

(B) $\triangle ABC$ là tam giác cân

(C) $\triangle ABC$ là tam giác vuông

(D) $\triangle ABC$ là tam giác có một góc tù

Câu 38. Cho các số phức a, b, c đôi một phân biệt và lần lượt có các điểm biểu diễn là A, B, C trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Nếu $\frac{a-c}{b-c}$ là một số thực thì mệnh đề nào sau đây **đúng**?

(A) A, B, C là ba đỉnh một tam giác

(B) A, B, C là ba điểm thẳng hàng

(C) A, B, C cùng nằm trên một đường tròn

(D) A, B, C là ba trong bốn đỉnh một hình vuông

Câu 39. Cho $z_1 = a + bi, z_2 = c + di$ trong đó $a, b, c, d \in \mathbb{Z}$ đồng thời thỏa mãn các điều kiện: $a + c = \frac{\sqrt{2}}{2}, b + d = \frac{\sqrt{6}}{2}$ và $|z_1| = |z_2| = 1$. Tính giá trị của biểu thức $ad + bc$?

(A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

(B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(D) $\frac{\sqrt{7}}{2}$

Câu 40. Có bao nhiêu giá trị thực của tham số m để phương trình $(1 - i)z^2 + (m + i)z + 1 + mi = 0$ có nghiệm thực?

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

Câu 41. Giả sử phương trình $z^{2016} + z^{2015} + \dots + z^2 + z + 1 = 0$ có 2016 nghiệm phức phân biệt $z_1, z_2, \dots, z_{2016}$. Tính giá trị của biểu thức: $P = z_1^{2017} + z_2^{2017} + \dots + z_{2016}^{2017}$.

(A) 2016

(B) 1

(C) -2016

(D) 0

Câu 42. Tính module của số phức: $z = \left(\frac{1+i}{1+i\sqrt{3}} \right)^{2016}$?

(A) $\frac{1}{2^{1008}}$

(B) $\frac{1}{2^{2016}}$

(C) $\frac{1}{\sqrt{2^{2017}}}$

(D) $\frac{1}{2^{2017}}$

Câu 43. Giả sử phương trình $z^2 + z + 2^{2017} = 0$ có hai nghiệm phức phân biệt z_1, z_2 . Tính giá trị của biểu thức $P = \log_2 |z_1|^{2017} + |z_2|^{2017}$?

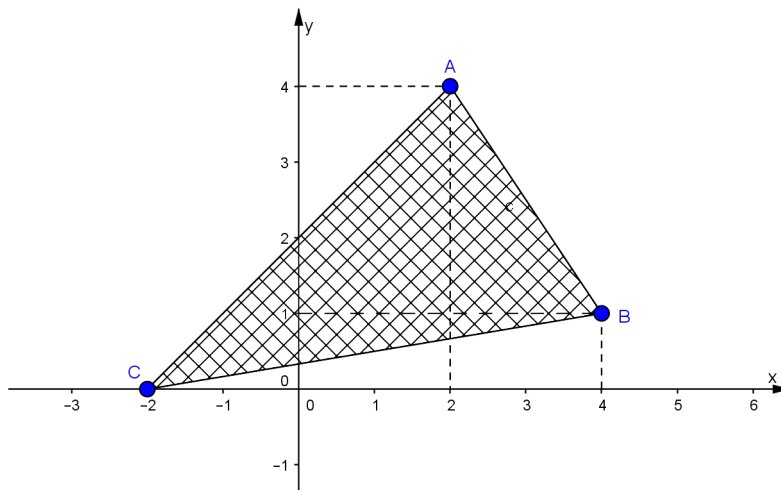
(A) 2017

(B) $1 + \frac{2017^2}{2}$

(C) $\frac{2017^2}{2}$

(D) $-1 + \frac{2017^2}{2}$

Câu 44. Cho các số phức a, b, c lần lượt có các điểm biểu diễn là A, B, C trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Xác định module của số phức z có điểm biểu diễn là trực tâm của tam giác ABC ?



(A) $|z| = \frac{2\sqrt{85}}{5}$

(B) $|z| = \frac{\sqrt{365}}{5}$

(C) $|z| = \frac{\sqrt{317}}{5}$

(D) $|z| = \frac{\sqrt{313}}{5}$

Câu 45. Cho số phức $z \in \mathbb{C}$. Tính giới hạn: $\lim_{n \rightarrow +\infty} \left| 1 + \frac{z}{n} \right|^n$?

(A) $e^{|z|}$

(B) $e^{|z|+1}$

(C) $e^{\operatorname{Re}(z)}$

(D) $e^{\operatorname{Im}(z)}$

Câu 46. Giả sử $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3)$ là các nghiệm thực của hệ phương trình $\begin{cases} x^3 - 3xy^2 = -1 \\ y^3 - 3x^2y = -\sqrt{3} \end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức: $P = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + y_1^2 + y_2^2 + y_3^2$?

(A) $3\sqrt[3]{4}$

(B) $3\sqrt[3]{2}$

(C) 6

(D) 3

Câu 47. Giả sử $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3), (x_4, y_4)$ là các nghiệm thực của hệ $\begin{cases} x^4 - 6x^2y^2 + y^4 = \sqrt{3} \\ x^3y - y^3x = \frac{1}{4} \end{cases}$. Tính giá trị của biểu thức: $P = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + y_1^2 + y_2^2 + y_3^2 + y_4^2$?

(A) $4\sqrt{2}$

(B) $2\sqrt{2}$

(C) $4\sqrt[4]{2}$

(D) $2\sqrt[4]{2}$

Câu 48. Hệ phương trình sau có bao nhiêu cặp nghiệm thực: $\begin{cases} x + \frac{16x - 11y}{x^2 + y^2} = 7 \\ y - \frac{11x + 16y}{x^2 + y^2} = -1 \end{cases}$.

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

Câu 49. Hệ phương trình sau có bao nhiêu cặp nghiệm thực:
$$\begin{cases} \sqrt{10x} \left(1 + \frac{3}{5x+y} \right) = 3 \\ \sqrt{y} \left(1 - \frac{3}{5x+y} \right) = -1 \end{cases}.$$

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

Câu 50. Hệ phương trình sau có bao nhiêu cặp nghiệm thực:
$$\begin{cases} \sqrt{x} \left(1 - \frac{12}{3x+y} \right) = 2 \\ \sqrt{y} \left(1 + \frac{12}{3x+y} \right) = 6 \end{cases}.$$

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

100 BÀI TẬP TỰ LUYỆN TRẮC NGHIỆM SỐ PHỨC

Bài 1. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $z_1, z_2 \neq 0; z_1 + z_2 \neq 0$ và $\frac{1}{z_1 + z_2} = \frac{1}{z_1} + \frac{2}{z_2}$. Tính $\left| \frac{z_1}{z_2} \right|$.

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

Bài 2. Cho z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 4 = 0$. Tính $|z_1| + |z_2|$.

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

Bài 3. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ biết $(z_1 - z_2)$ có phần ảo là số thực âm. Tìm phần thực của số phức $w = 2z_1^2 - z_2^2$.

- A. -2 B. 4 C. 9 D. -9

Bài 4. Tìm môđun của số phức $z = (2 - i)(3 + 2i) - 2i$

- A. $|z| = \sqrt{65}$ B. $|z| = \sqrt{66}$ C. $|z| = 8$ D. $|z| = \sqrt{67}$

Bài 5. Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $(3 + 2i)z + (2 - i)\bar{z} = 2 + 2i$. Khi đó $a + b$

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

Bài 6. Cho số phức z thỏa mãn: $(3 - 2i)\bar{z} - 4(1 - i) = (2 + i)z$. Môđun của z là

- A. $\sqrt{10}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C. $\sqrt{5}$ D. $\sqrt{3}$

Bài 7. Tìm tập hợp các điểm M biểu diễn hình học số phức z trong mặt phẳng phức, biết số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z + 4| + |z - 4| = 10$.

- A. Tập hợp các điểm cần tìm là đường tròn có tâm $O(0;0)$ và có bán kính $R = 4$
B. Tập hợp các điểm cần tìm là đường elip có phương trình $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$
C. Tập hợp các điểm cần tìm là những điểm $M(x; y)$ trong mặt phẳng Oxy thỏa mãn phương trình $\sqrt{(x+4)^2 + y^2} + \sqrt{(x-4)^2 + y^2} = 12$
D. Tập hợp các điểm cần tìm là đường elip có phương trình $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$

Bài 8. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2 - i)^2(1 + i)$

- A. $\bar{z} = -7 + i$ B. $\bar{z} = 7 - i$ C. $\bar{z} = -7 - i$ D. $\bar{z} = 7 + i$

Bài 9. Kí hiệu z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $6z^2 - 12z + 7 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, tìm điểm biểu diễn của số phức $w = iz_1 - \frac{1}{\sqrt{6}}$.

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

Bài 10. Tìm môđun của số phức z thỏa mãn $z(2 + 3i) + i = z$

- A. $|z| = \frac{1}{10}$ B. $|z| = \sqrt{10}$ C. $|z| = \frac{1}{\sqrt{10}}$ D. $|z| = 1$

Bài 11. Cho số phức $z = 1 - 2i$. Hãy tìm tọa độ điểm biểu diễn số phức z .

- A. $(1; 2)$ B. $(1; -2)$ C. $(-1; -2)$ D. $(-1; 2)$

Bài 12. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - 3i)z + (1 + i)^2\bar{z} = 5 - i$. Tìm môđun của z .

- A. $|z| = \frac{\sqrt{20}}{3}$ B. $|z| = \sqrt{10}$ C. $|z| = \frac{1}{\sqrt{3}}$ D. $|z| = \frac{\sqrt{29}}{3}$

Bài 13. Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $(2 - i)\bar{z} - 3z = -1 + 3i$. Tính giá trị biểu thức $P = a - b$.

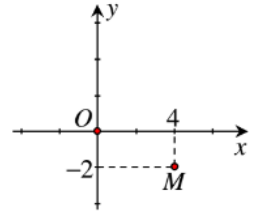
- A. $P = 5$ B. $P = -2$ C. $P = 3$ D. $P = 1$

Bài 14. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 - 2z^2 - 8 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, gọi A, B, C, D lần lượt là bốn điểm biểu diễn bốn nghiệm z_1, z_2, z_3, z_4 đó. Tính giá trị của $P = OA + OB + OC + OD$, trong đó O là gốc tọa độ.

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

Bài 15. Điểm M trong hình vẽ là điểm biểu diễn số phức z . Khi đó phần thực và phần ảo của số phức z là

- A. Phần thực bằng 4 và phần ảo bằng -2
- B. Phần thực bằng -2 và phần ảo bằng 4
- C. Phần thực bằng -4 và phần ảo bằng 2
- D. Phần thực bằng 2 và phần ảo bằng 4

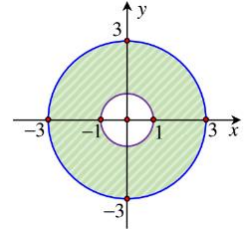


Bài 16. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2+i) - (3+4i)$

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

Bài 17. Phần gạch chéo trong hình bên là tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện nào?

- A. $1 \leq |z| \leq 3$
- B. $|z| \leq 3$
- C. $1 \leq |z| \leq \sqrt{3}$
- D. $|z| \geq 1$



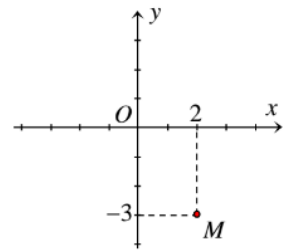
Bài 18. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = \frac{2+i}{1-2i}$

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

Bài 19. Cho số phức $z = a+bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+3i)z + (2+i)\bar{z} = -2+4i$. Tính

$P = ab$.

- A. $P = 8$
- B. $P = -4$
- C. $P = -8$
- D. $P = 4$



Bài 20. Điểm M trong hình vẽ là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- A. Phần thực là -3 và phần ảo là 2
- B. Phần thực là 2 và phần ảo là -3
- C. Phần thực là -3 và phần ảo là $2i$
- D. Phần thực là 2 và phần ảo là $-3i$

Bài 21. Cho hai số phức $z_1 = 1-i$ và $z_2 = 2+3i$. Tìm môđun của số phức $z_2 - iz_1$.

- A. $\sqrt{3}$
- B. 5
- C. $\sqrt{5}$
- D. $\sqrt{13}$

Bài 22. Cho số phức $z = -4+2i$. Trong mặt phẳng phức, điểm biểu diễn của z có tọa độ là

- A. $M(2; -4)$
- B. $M(-4i; 2)$
- C. $M(-4; 2)$
- D. $M(-4; 2i)$

Bài 23. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (2+i)(-3i)$

- A. $\bar{z} = 3-6i$
- B. $\bar{z} = 3+6i$
- C. $\bar{z} = -3-6i$
- D. $\bar{z} = -3+6i$

Bài 24. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $2z + \bar{z} = 3+i$. Tính $A = |iz + 2i + 1|$

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

Bài 25. Tính môđun của số phức z thỏa mãn điều kiện $5i + (i-3)z = 4$

- A. $|z| = \frac{410}{10}$
- B. $|z| = \sqrt{\frac{410}{10}}$
- C. $|z| = \sqrt{\frac{410}{100}}$
- D. $|z| = \frac{410}{\sqrt{10}}$

Bài 26. Cho hai số phức $z_1 = 5-2i$ và $z_2 = 3-4i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $w = \bar{z}_1 + z_2 + 2z_1 \cdot \bar{z}_2$

- A. $\bar{w} = 54 + 26i$
- B. $\bar{w} = -54 - 26i$
- C. $\bar{w} = 54 - 26i$
- D. $\bar{w} = 54 - 30i$

Bài 27. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $\sqrt{3}z^2 - z + 6 = 0$. Tính $A = z_1^3 + z_2^3$

- A. $-5,8075$ B. $\frac{-\sqrt{3}+54}{9}$ C. $\frac{-\sqrt{3}+54}{-9}$ D. $\frac{\sqrt{3}-54}{9}$

Bài 28. Gọi M_1, M_2 là hai điểm lần lượt biểu diễn cho các số phức z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 4 = 0$. Tính số đo góc M_1OM_2

- A. 120° B. 90° C. 60° D. 150°

Bài 29. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $2z + \bar{z} = 3 + i$. Tính giá trị của biểu thức $3a + b$

- A. $3a + b = 3$ B. $3a + b = 4$ C. $3a + b = 6$ D. $3a + b = 5$

Bài 30. Cho số phức z thỏa mãn $3iz + 3 + 4i = 4z$. Tính môđun của số phức $3z + 4$

- A. $\sqrt{5}$ B. 5 C. 25 D. 1

Bài 31. Cho số phức $z = a + bi$ với a, b là hai số thực khác 0. Một phương trình bậc hai với hệ số thực nhận $\bar{z}$ làm nghiệm với mọi a, b là

- A. $z^2 = a^2 - b^2 + 2abi$ B. $z^2 + 2az + a^2 - b^2 = 0$ C. $z^2 - 2az + a^2 + b^2 = 0$ D. $z^2 = a^2 + b^2$

Bài 32. Cho số phức z thỏa mãn $z + \frac{1}{z} = 1$. Tính giá trị của $z^{2017} + \frac{1}{z^{2017}}$

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

Bài 33. Số phức liên hợp của số phức $z = 1 + 2i$ là

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

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

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

Bài 35. Cho hai số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = -3 + 5i$. Môđun của số phức $w = z_1 \cdot \bar{z_2} + z_2$

- A. $|w| = \sqrt{130}$ B. $|w| = 130$ C. $|w| = \sqrt{112}$ D. $|w| = 112$

Bài 36. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z = 14 - 2i$. Điểm biểu diễn của số phức z trong mặt phẳng tọa độ Oxy có tọa độ là

- A. (6;8) B. (8;6) C. (-8;6) D. (6;-8)

Bài 37. Kí hiệu z_1, z_2 lần lượt là hai nghiệm phức của phương trình $2z^2 - 2z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $A = |z_1 - 1|^2 + |z_2 - 1|^2$ bằng

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

Bài 38. 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)

Bài 39. Cho số phức $\bar{z} = 3 + 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- A. Phần thực bằng 3, phần ảo bằng 2 B. Phần thực bằng -3, phần ảo bằng 2
C. Phần thực bằng 3, phần ảo bằng -2 D. Phần thực bằng -3, phần ảo bằng -2

Bài 40. Cho số phức $z = 4 - 5i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn là

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

Bài 41. Giả sử z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 13 = 0$. Giá trị của biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$ là

- A. 18 B. 20 C. 26 D. 22

Bài 42. Cho số phức $z = 1 + i$. Tính môđun của số phức $w = \frac{\bar{z} + 2i}{z - 1}$

- A. $|w| = 2$ B. $|w| = \sqrt{2}$ C. $|w| = 1$ D. $|w| = \sqrt{3}$

Bài 43. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tìm môđun của số phức $w = 2z + (1+i)\bar{z}$.

- A. $|w| = 4$ B. $|w| = 2\sqrt{2}$ C. $|w| = \sqrt{10}$ D. $|w| = 2$

Bài 44. Cho số phức $z = a + bi$, với $a, b \in \mathbb{R}$, thỏa mãn: $(1+3i)z - 3 + 2i = 2 + 7i$. Tính tổng: $a + b$.

- A. $a + b = \frac{11}{5}$ B. $a + b = \frac{19}{5}$ C. $a + b = 1$ D. $a + b = -1$

Bài 45. Tìm phần thực, phần ảo của số phức sau: $z = \frac{3-i}{1+i} + \frac{2+i}{i}$.

- A. Phần thực bằng 2; phần ảo bằng $-4i$.
 B. Phần thực bằng 2; phần ảo bằng $4i$.
 C. Phần thực bằng 2; phần ảo bằng -4 .
 D. Phần thực bằng 2; phần ảo bằng 4 .

Bài 46. Cho số phức $z_1 = 3 + 2i$; $z_2 = 5 + 6i$. Tính $A = z_1 z_2 + 5z_1 + 6z_2$.

- A. $48 + 74i$ B. $18 + 54i$ C. $-42 - 18i$ D. $42 + 18i$

Bài 47. Tìm các số thực x, y biết: $(-x + 2y)i + (2x + 3y + 1) = (3x - 2y + 2) + (4x - y - 3)i$.

- A. $x = \frac{9}{11}; y = \frac{4}{11}$ B. $x = -\frac{9}{11}; y = -\frac{4}{11}$ C. $x = -3; y = -\frac{5}{2}$ D. $x = 3; y = \frac{5}{2}$.

Bài 48. Tìm số phức z thỏa mãn $|z| = \sqrt{13}$ và $|z + 2 - i| = \sqrt{2}|z + 1 - i|$.

- A. $z = 3 \pm 2i$ B. $z = 3 - 2i$ C. $z = 2 \pm 3i$ D. $z = \pm 3 - 2i$

Bài 49. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i|$.

- A. Là Parabol: $y = \frac{x^2}{2}$ C. Là Parabol: $y = \frac{x^2}{4}$
 B. Là Parabol: $y = \frac{x^2}{9}$ D. Là Parabol: $y = x^2$

Bài 50. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2i| = |z - 4 + 4i|$.

- A. Là đường thẳng $2x + 3y - 7 = 0$ C. Là đường thẳng $2x - 3y - 7 = 0$
 B. Là đường thẳng $-2x + 3y - 7 = 0$ D. Là đường thẳng $2x + 3y + 7 = 0$

Bài 51. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z| = |\bar{z} - 3 + 4i|$.

- A. Là đường thẳng $6x + 8y - 15 = 0$ C. Là đường thẳng $6x + 8y - 5 = 0$
 B. Là đường thẳng $6x + 8y - 21 = 0$ D. Là đường thẳng $6x + 8y - 25 = 0$

Bài 52. Tìm $|z|$ biết rằng z có phần thực bằng hai lần phần ảo và điểm biểu diễn của số phức z nằm trên đường thẳng $d: 2x + y - 10 = 0$.

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

Bài 53. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|\bar{z} - (2 - i)| = 1$.

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

Bài 54. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $1 \leq |z - (3 - 2i)| \leq 5$.

- A. Hình vành khăn giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm bán kính là 1 và 5.
 B. Hình vành khăn giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm bán kính là 2 và 5.
 C. Hình vành khăn giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm bán kính là 1 và 4.
 D. Hình vành khăn giới hạn bởi hai đường tròn đồng tâm bán kính là 2 và 4.

Bài 55. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 + i| = |\bar{z} + 1 - 3i|$.

- A. Là đường thẳng có phương trình: $6x + 4y + 5 = 0$.
 B. Là đường thẳng có phương trình: $6x + 2y + 5 = 0$.
 C. Là đường thẳng có phương trình: $3x + 4y + 5 = 0$.
 D. Là đường thẳng có phương trình: $2x + 3y - 5 = 0$.

Bài 56. Trong mặt phẳng phức: A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -3i$; $z_2 = 2 - 2i$; $z_3 = -i - 5$. Trọng tâm G của tam giác ABC được biểu diễn dưới dạng số phức là:

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

Bài 57. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $\left| \frac{\bar{z} + 3 - 5i}{z - 1 + 3i} \right| = \sqrt{2}$.

- A. Là đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 5x + 2y - 11 = 0$. C. Là đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 10x + 2y - 14 = 0$.
B. Là đường tròn (C): $x^2 + y^2 + 4x + 2y - 12 = 0$. D. Là đường tròn (C): $x^2 + y^2 - 2x + 6y - 14 = 0$.

Bài 58. Cho số phức z thỏa mãn: $|z - 2 - 2i| = 1$. Số phức $z - i$ có môđun nhỏ nhất là

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

Bài 59. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3| + |z + 3| = 8$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và nhỏ nhất $|z|$. Khi đó $M + m$ bằng

- A. $4 - \sqrt{7}$ B. $4 + \sqrt{7}$ C. 7 D. $4 + \sqrt{5}$

Bài 60. Cho số phức $z = m + (m - 3)i$, ($m \in \mathbb{R}$). Tìm m để $|z|$ đạt giá trị nhỏ nhất

- A. $m = 0$ B. $m = 3$ C. $m = \frac{3}{2}$ D. $m = -\frac{3}{2}$

Bài 61. Biết số phức $z = x + yi$, ($x, y \in \mathbb{R}$), thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$ và có môđun nhỏ nhất. Tính $P = x^2 + y^2$.

- A. $P = 10$ B. $P = 8$ C. $P = 26$ D. $P = 16$

Bài 62. Với các số phức z thỏa mãn $|z - 4| + |z + 4| = 10$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$. Khi đó $M + m$ bằng:

- A. $M + m = 14$ B. $M + m = 9$ C. $M + m = 7$ D. $M + m = 8$

Bài 63. Với các số phức z thỏa mãn $|z - 4 + 3i| = 3$. Tìm giá trị lớn nhất của $|z|$.

- A. $\max|z| = 3$ B. $\max|z| = 4$ C. $\max|z| = 5$ D. $\max|z| = 8$

Bài 64. Biết rằng số phức z thỏa mãn $w = (z + 3 - i)(\bar{z} + 1 + 3i)$ là một số thực. Tìm số phức z để $|z|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

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

Bài 65. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 2i| = 1$. Số phức $z - i$ có môđun nhỏ nhất là

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

Bài 66. Với 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. $z = \frac{3}{2} + 2i$

Bài 67. Với các số phức z thỏa mãn $\left| \frac{-2 - 3i}{3 - 2i} z + 1 \right| = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của $|z|$.

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

Bài 68. Với các số phức z thỏa mãn $\left| \frac{1 + i}{1 - i} z + 2 \right| = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$.

- A. $\max|z| = 1$ B. $\max|z| = 4$ C. $\max|z| = \sqrt{10}$ D. $\max|z| = 9$

Bài 69. Với các số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm số phức z có môđun nhỏ nhất?

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

Bài 70. Cho số phức z thỏa mãn $|z|=1$. Tìm giá trị lớn nhất của $|z^3 - z + 2|$

- A. $\max|z| = \sqrt{13}$ B. $\max|z| = 5$ C. $\max|z| = \sqrt{2}$ D. $\max|z| = \sqrt{29}$

Bài 71. Biết số phức $z = x + yi$, ($x, y \in \mathbb{R}$), thỏa mãn điều kiện $|z| = |\bar{z} + 4 - 3i|$ và biểu thức $P = |z + 1 - i| + |z - 2 + 3i|$ đạt giá trị nhỏ nhất. Tính $P = x + 2y$.

- A. $P = -\frac{61}{10}$ B. $P = -\frac{253}{50}$ C. $P = -\frac{41}{5}$ D. $P = -\frac{18}{5}$

Bài 72. Với các số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = \sqrt{5}$ và biểu thức $P = |z + 2|^2 - |z - i|^2$ đạt giá trị lớn nhất. Tìm giá trị của $|z|$.

- A. $|z| = \sqrt{33}$ B. $|z| = 50$ C. $|z| = \sqrt{10}$ D. $|z| = 5\sqrt{2}$

Bài 73. Cho $z \in \mathbb{C}$ thỏa mãn $2 + i |z| = \frac{\sqrt{10}}{z} + 1 - 2i$. Biết tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức $w = 3 - 4i z - 1 + 2i$ là đường tròn I , bán kính R . Khi đó

- A. $I: -1; -2, R = \sqrt{5}$ B. $I: 1; 2, R = \sqrt{5}$ C. $I: -1; 2, R = 5$ D. $I: 1; -2, R = 5$

Bài 74. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 2$ và số phức w thỏa mãn $i \cdot \bar{w} = (3 - 4i)z + 2i$. Biết rằng tập hợp điểm biểu diễn số phức w là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

- A. $r = 5$ B. $r = 10$ C. $r = 14$ D. $r = 20$

Bài 75. Cho các số phức z thỏa mãn $|z - 1| = 2$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 1 + i\sqrt{3} z + 2$ là một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn đó.

- A. $r = 4$ B. $r = 25$ C. $r = 9$ D. $r = 16$

Bài 76. Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $z_1, z_2 \neq 0, z_1 + z_2 \neq 0$ và $\frac{1}{z_1 + z_2} = \frac{1}{z_1} + \frac{2}{z_2}$. Tính $\left| \frac{z_1}{z_2} \right|$

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

Bài 77. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 2$. Tìm môđun của số phức $w = \frac{5 - 12i}{z}$?

- A. $|w| = 13$ B. $|w| = \frac{\sqrt{13}}{2}$ C. $|w| = \frac{17}{2}$ D. $|w| = \frac{13}{2}$

Bài 78. Cho số phức $z = \left(\frac{1+i}{1-i} \right)^{2017}$. Tính $z^5 + z^6 + z^7 + z^8$.

- A. 4 B. 0 C. $4i$ D. 2

Bài 79. Cho các số phức z thỏa mãn $2 + i |z| = \frac{5}{z} - 1 - 3i$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 3 - 4i z + 1$ là một đường tròn. Tính bán kính của đường tròn đó.

- A. $r = 25$ B. $r = 1$ C. $r = \sqrt{5}$ D. $r = 5$

Bài 80. Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $|z_1| = 3, |z_2| = 4$ và $|z_1 + z_2| = 5$. Khi đó $|z_1 - z_2|$ bằng

- A. $\frac{5}{2}$ B. 6 C. 5 D. $\sqrt{13}$

Bài 81. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm số phức z có môđun nhỏ nhất.

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

Bài 82. Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 1$ và $|z_1^2 - z_2^2| = 2$. Khi đó môđun $w = z_1 - z_2$ bằng

- A. $|w| = 1$ B. $|w| = \sqrt{2}$ C. $|w| = \sqrt{3}$ D. $|w| = 2$

Bài 83. Cho các số phức z thỏa mãn $|z - i| = |z - 1 + 2i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 2 - i z + 1$ trên mặt phẳng tọa độ là một đường thẳng. Viết phương trình đường thẳng đó.

- A. $-x + 7y + 9 = 0$ B. $x + 7y - 9 = 0$ C. $x + 7y + 9 = 0$ D. $x - 7y + 9 = 0$

Bài 84. Với hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $z_1 + z_2 = 8 + 6i$ và $|z_1 - z_2| = 2$. Tìm giá trị lớn nhất của $P = |z_1| + |z_2|$.

- A. $P = 4\sqrt{6}$ B. $P = 5 + 3\sqrt{5}$ C. $P = 2\sqrt{26}$ D. $P = 34 + 3\sqrt{2}$

Bài 85. Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 1$, $|z_1 + z_2| = \sqrt{3}$. Khi đó $|z_1 - z_2|$ bằng

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

Bài 86. Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = 1$. Khi đó $|z_1 + z_2|^2 + |z_1 - z_2|^2$ bằng

- A. 2 B. 4 C. 1 D. 0

Bài 87. Cho hai số phức z_1 và z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = |z_1 - z_2| = 1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \left(\frac{z_1}{z_2}\right)^2 + \left(\frac{z_2}{z_1}\right)^2$.

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

Bài 88. Cho $z = a + bi$ thỏa mãn $3z + \bar{z} = 2 + i\sqrt{3}|z|$. Tính $S = \frac{a+b}{a-b}$?

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

Bài 89. Cho số phức z thỏa mãn $\left|z + \frac{1}{z}\right| = 2\sqrt{3}$. Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$?

- A. $\max|z| = 2 + \sqrt{3}, \min|z| = 2 - \sqrt{3}$ B. $\max|z| = 1 + \sqrt{3}, \min|z| = 2 - \sqrt{3}$
C. $\max|z| = 3 + \sqrt{3}, \min|z| = 4 - \sqrt{3}$ D. $\max|z| = 2 + \sqrt{3}, \min|z| = 4 - \sqrt{3}$

Bài 90. Cho số phức z thỏa mãn $\frac{1}{|z| - z}$ có phần thực bằng 4. Tính $|z|$?

- A. $|z| = \frac{1}{4}$ B. $|z| = \frac{1}{8}$ C. $|z| = 4$ D. $|z| = \frac{1}{16}$

Bài 91. Cho số phức $z \neq 1$ thỏa mãn $\frac{z+1}{z-1}$ là số thuần ảo. Tìm $|z|$?

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

Bài 92. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 1$. Kí hiệu M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$P = \left|z^3 + 3z + \bar{z}\right| - \left|z + \bar{z}\right|$. Tính môđun của số phức $w = M + mi$.

- A. $\frac{3\sqrt{5}}{4}$ B. $\frac{3\sqrt{17}}{4}$ C. $\frac{15}{4}$ D. $\frac{3\sqrt{13}}{4}$

Bài 93. (Chuyên Biên Hòa – Hà Nam lần 2) Cho ba số phức z_1, z_2, z_3 thỏa mãn điều kiện $|z_1| = |z_2| = |z_3| = 1$ và $z_1 + z_2 + z_3 = 0$. Tính $A = z_1^2 + z_2^2 + z_3^2$.

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

Bài 94. (Chuyên Lương Thế Vinh – lần 1) Cho số phức z thỏa mãn $|z^2 - 2z + 5| = |(z - 1 + 2i)(z - 1 + 3i)|$. Tính môđun nhỏ nhất của số phức $w = z - 2 + 2i$.

- A. $\min|w| = \frac{3}{2}$ B. $\min|w| = 2$ C. $\min|w| = 1$ D. $\min|w| = \frac{1}{2}$

Bài 95. (Thanh Chương – Nghệ An – lần 1) Cho z_1, z_2 là hai số phức thỏa mãn $|2z - i| = |2 + iz|$, biết $|z_1 - z_2| = 1$. Tính giá trị biểu thức $P = |z_1 + z_2|$.

A. $P = \frac{\sqrt{3}}{2}$

B. $P = \frac{\sqrt{2}}{2}$

C. $P = \sqrt{2}$

D. $P = \sqrt{3}$

Bài 96. (Chuyên Lương Thế Vinh – lần 2) Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 - 2i| = 4$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z + 2 + i|$. Tính $T = M^2 + m^2$.

A. $T = 50$

B. $T = 64$

C. $T = 68$

D. $T = 16$

Bài 97. Cho số phức z thỏa mãn $|(z+2)i+1| + |(z-2)i-1| = 6$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$. Tính $T = M + m$.

A. $T = 5$

B. $T = 4$

C. $T = 10$

D. $T = 16$

Bài 98. Tìm môđun của số phức z biết $z - 4 = (1+i)|z| - (4+3z)i$.

A. $|z| = 4$

B. $|z| = 1$

C. $|z| = \frac{1}{2}$

D. $|z| = 2$

Bài 99. (Toán học tuổi trẻ) Xét số phức z thỏa mãn $2|z-1| + 3|z-1| \leq 2\sqrt{2}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\frac{3}{2} < |z| < 2$

B. $|z| > 2$

C. $|z| < \frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{2} < |z| < \frac{3}{2}$

Bài 100. Xét số phức z thỏa mãn $(1-i\sqrt{5})|z| = \frac{2\sqrt{42}}{z} + \sqrt{15} + i\sqrt{13}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

A. $\frac{3}{2} < |z| < 3$

B. $\frac{5}{2} < |z| < 4$

C. $\frac{1}{2} < |z| < 2$

D. $\frac{1}{2} < |z| < \frac{3}{2}$

ĐÁP ÁN BÀI TẬP TỰ LUYỆN

1	A	26	C	51	D	76	A
2	B	27	A	52	A	77	D
3	A	28	A	53	A	78	B
4	A	29	B	54	A	79	D
5	B	30	B	55	A	80	C
6	A	31	C	56	A	81	D
7	D	32	C	57	C	82	B
8	D	33	D	58	A	83	C
9	C	34	A	59	B	84	C
10	C	35	A	60	C	85	A
11	B	36	D	61	B	86	B
12	D	37	C	62	D	87	D
13	C	38	B	63	D	88	C
14	D	39	C	64	C	89	B
15	A	40	A	65	A	90	C
16	B	41	C	66	D	91	A
17	A	42	B	67	B	92	B
18	C	43	C	68	A	93	C
19	A	44	C	69	C	94	C
20	B	45	C	70	A	95	D
21	C	46	A	71	D	96	C
22	B	47	A	72	D	97	A
23	B	48	D	73	C	98	C
24	D	49	C	74	B	99	D
25	C	50	C	75	A	100	A