

CHUYÊN ĐỀ SỐ PHỨC

Câu 1. Cho số phức $z = (\sqrt{2} + i)^2 \cdot (1 - \sqrt{2}i)$. Tìm phần thực và ảo của số phức \bar{z} .

- A. Phần thực bằng 5 và Phần ảo bằng $\sqrt{2}$. B. Phần thực bằng 5 và Phần ảo bằng $-\sqrt{2}$.
C. Phần thực bằng -5 và Phần ảo bằng $\sqrt{2}$. D. Phần thực bằng -5 và Phần ảo bằng $-\sqrt{2}$.

Câu 2. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $-3z^2 + 2z - 1 = 0$. Tính $P = \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}$.

- A. $P = 9$. B. $P = 2$. C. $P = 3$. D. $P = 10$.

Câu 3. Tìm tất cả các số thực x, y sao cho $1 - x^2 - yi = i^3 - i^2 - i$.

- A. $x = \sqrt{2}, y = 2$. B. $x = 0, y = 2$. C. $x = -\sqrt{2}, y = 2$. D. $x = 2, y = 0$.

Câu 4. Cho số phức z thỏa mãn $(3+i)z = 13 - 9i$. Tìm tọa độ của điểm M biểu diễn z .

- A. $M = (-3; 4)$. B. $M = (3; -4)$. C. $M = (-3; -4)$. D. $M = (1; -3)$.

Câu 5. Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i, z_2 = 3 - 2i$. Tính mô đun của số phức $z_1 - 2z_2$.

- A. $|z_1 - 2z_2| = \sqrt{61}$. B. $|z_1 - 2z_2| = \sqrt{71}$. C. $|z_1 - 2z_2| = \sqrt{17}$. D. $|z_1 - 2z_2| = 4$.

Câu 6. Tính mô đun của số phức z , biết $\bar{z} = 1 + 3i$.

- A. $|z| = \sqrt{5}$. B. $|z| = \sqrt{10}$. C. $|z| = 2\sqrt{5}$. D. $|z| = 2\sqrt{3}$.

Câu 7. Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i, z_2 = 3 + i$. Tìm phần thực và ảo của số phức $z = z_1 \cdot z_2$.

- A. Phần thực bằng 3 và Phần ảo bằng $-5i$. B. Phần thực bằng 5 và Phần ảo bằng $-5i$.
C. Phần thực bằng 3 và Phần ảo bằng -5 . D. Phần thực bằng 5 và Phần ảo bằng -5 .

Câu 8. Gọi z_1, z_2, z_3 là ba nghiệm phức của phương trình $z^3 - 1 = 0$. Tính $P = |z_1 + z_2 + z_3|$.

- A. $P = 10$. B. $P = 13$. C. $P = 93$. D. $P = 0$.

Câu 9. Tìm số phức z thỏa mãn $2iz = -2 + 4i$.

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

Câu 10. Cho $M(1; 2)$ là điểm biểu diễn số phức z . Tìm tọa độ của điểm N biểu diễn số phức $w = z + 2\bar{z}$.

- A. $N = (3; -2)$. B. $N = (2; -3)$. C. $N = (2; 1)$. D. $N = (2; 3)$.

Câu 11. Tìm phần thực và ảo của số phức $z = (2 + 3i)^2$

- A. Phần thực bằng -5 và Phần ảo bằng 12 B. Phần thực bằng 5 và Phần ảo bằng -12 .
C. Phần thực bằng -5 và Phần ảo bằng $\sqrt{12}$ D. Phần thực bằng -5 và Phần ảo bằng $-\sqrt{12}$

Câu 12. Tìm các số thực x, y biết $3x - 2 + (y - 5)i = x + 1 - (2y + 1)i$

- A. $x = -\frac{3}{2}, y = -\frac{4}{3}$. B. $x = \frac{2}{3}, y = \frac{3}{4}$. C. $x = -\frac{2}{3}, y = -\frac{3}{4}$. D. $x = \frac{3}{2}, y = \frac{4}{3}$.

Câu 13. Tính mô đun của số phức $z = (-2 - 5i)4i$

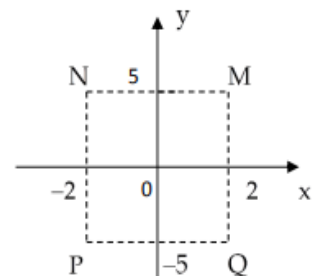
- A. $|z| = \sqrt{464}$. B. $|z| = \sqrt{446}$. C. $|z| = \sqrt{644}$. D. $|z| = \sqrt{466}$.

Câu 14. Tìm số phức z thỏa mãn $3z^2 - 2z + 1 = 0$.

- A. $z = \frac{1 \pm \sqrt{5}i}{3}$. B. $z = \frac{1 \pm \sqrt{7}i}{3}$. C. $z = \frac{1 \pm \sqrt{2}i}{3}$. D. $z = \frac{1 \pm \sqrt{3}i}{2}$.

Câu 15. Trên mặt phẳng (Oxy), tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z có phần thực bằng -3 .

- A. Đường thẳng $y = -3$. B. Đường thẳng $x = -3$.
C. Đường thẳng $y = 3$. D. Đường thẳng $x = 3$.



Câu 16. Cho hai số phức $z = \frac{5-2i}{i}$. 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 17. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z , biết $(2-i)(1+i) + \bar{z} = 4-2i$.

- A. Phần thực bằng -1 và Phần ảo bằng 3 . B. Phần thực bằng 1 và Phần ảo bằng 3 .
 C. Phần thực bằng -3 và Phần ảo bằng 1 . D. Phần thực bằng -3 và Phần ảo bằng -1 .

Câu 18. Phương trình $z^2 + az + b = 0$ có nghiệm phức $z = 1+i$. Tìm a, b.

- A. $a = b = -2$. B. $a = -2, b = 2$. C. $a = 1, b = 2$. D. $a = b = 2$.

Câu 19. Điểm biểu diễn của số phức nào dưới đây thuộc đường tròn có phương trình $(x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$.

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

Câu 20. Tính mô đun của số phức $z = 2+i+i^{2017}$.

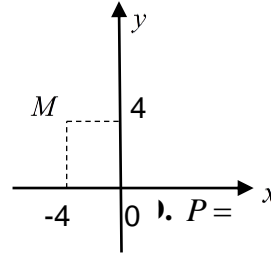
- A. $|z| = 2\sqrt{2}$. B. $|z| = 2$. C. $|z| = \sqrt{5}$. D. $|z| = \sqrt{10}$.

Câu 20. Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn số phức z . Tính mô đun của số phức $w = \bar{z} + iz$.

- A. $|w| = \sqrt{12}$. B. $|w| = \sqrt{28}$.
 C. $|w| = \sqrt{182}$. D. $|w| = \sqrt{128}$.

Câu 21. Tính giá trị của biểu thức $P = (1+\sqrt{3}i)^2 + (1-\sqrt{3}i)^2$.

- A. $P = 4$. B. $P = -4$. C. $P = 6$.



Câu 22. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = \frac{-2+i}{i}$.

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

Câu 23. Cho số phức z thỏa mãn $(1+i)z + (3-i)\bar{z} = 2-6i$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. z có phần thực và phần ảo đều âm. B. z có phần thực và phần ảo đều dương. C. z có phần thực dương và phần ảo âm.
 D. z có phần thực âm và phần ảo dương.

Câu 24. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 5 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Tìm số phức liên hợp của số phức $z_1 + 2z_2$.

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

Câu 25. Cho số phức $z = 1-3i$. Tính $P = (z - \bar{z})^2$

- A. $P = 4$. B. $P = -4$. C. $P = 36$. D. $P = -36$.

Câu 26. Cho số phức $z = (a+bi)^2$. Để z là số thuần ảo thì

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

Câu 27. Cho số phức z thỏa mãn $\frac{2+i}{1-i}z = \frac{-1+3i}{2+i}$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

- A. z có phần thực bằng $\frac{22}{25}$ và phần ảo bằng $\frac{4}{25}$.
 B. z có phần thực bằng $-\frac{22}{25}$ và phần ảo bằng $-\frac{4}{25}$.
 C. z có phần thực bằng $\frac{25}{22}$ và phần ảo bằng $\frac{25}{4}$.
 D. z có phần thực bằng $-\frac{25}{22}$ và phần ảo bằng $-\frac{25}{4}$.

Câu 28. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2i\bar{z} = 3 + 3i$. Tính z .

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

Câu 29. Tìm nghiệm phức của phương trình $3z^2 + 7z + 8 = 0$.

- A. $z = \frac{-7 \pm i\sqrt{47}}{6}$ B. $z = \frac{7 \pm i\sqrt{47}}{6}$ C. $z = \frac{-6 \pm i\sqrt{47}}{7}$ D. $z = \frac{6 \pm i\sqrt{47}}{7}$

Câu 30 Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0, (z \in \mathbb{C})$. Tính giá trị của biểu thức $P = 2|z_1 + z_2| + |z_1 - z_2|$.

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

Câu 31. 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 nào?

- A. $\left(\frac{9}{4}; +\infty\right)$ B. $\left(\frac{1}{4}; \frac{5}{4}\right)$ C. $\left(0; \frac{1}{4}\right)$ D. $\left(\frac{1}{2}; \frac{9}{4}\right)$

Câu 32. Cho số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 13i = 1$. Tính mô đun của số phức z .

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

Câu 33. Tìm số phức z thỏa mãn $|z - 2| = |z|$ và $(z + 1)(\bar{z} - i)$ là số thực.

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

Câu 34. Trong mặt phẳng phức, gọi M là điểm biểu diễn số phức $(z - \bar{z})^2$ với $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}, b \neq 0$). Chọn kết luận đúng.

- A. M thuộc tia Ox B. M thuộc tia Oy
 C. M thuộc tia đối của tia Ox D. M thuộc tia đối của tia Oy

Câu 35. Gọi số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $|z - 1| = 1$ và $(1 + i)(\bar{z} - 1)$ có phần thực bằng 1 đồng thời z không là số thực. Khi đó $a.b$ bằng

- A. $a.b = 1$ B. $a.b = 2$ C. $a.b = -2$ D. $a.b = -1$

Câu 36. Cho hai số phức z_1, z_2 . Chọn mệnh đề đúng

- A. Nếu $|z_1| = |z_2|$ thì $z_1 = \bar{z}_2$
 B. Nếu $z_1 = \bar{z}_2$ thì $|z_1| = |z_2|$
 C. Nếu $|z_1| = |z_2|$ thì $z_1 = z_2$
 D. Nếu $|z_1| = |z_2|$ thì các điểm biểu diễn cho z_1 và z_2 tương ứng trên mặt phẳng tọa độ sẽ đối xứng nhau qua gốc tọa độ O

Câu 37. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $4z^2 - 4z + 3 = 0$. Giá trị của $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

Câu 38. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2 + i - |z|(1 + i) = 0$ và $|z| > 1$. Tính $P = a + b$.

- A. $P = -1$. B. $P = -5$. C. $P = 3$. D. $P = 7$.

Câu 39. Xét các số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn điều kiện $|z - 4 - 3i| = \sqrt{5}$. Tính $P = a + b$ khi giá trị biểu thức $|z + 1 - 3i| + |z - 1 + i|$ đạt giá trị lớn nhất.

- A. $P = 10$. B. $P = 4$. C. $P = 6$. D. $P = 8$.

Câu 40. Trong tập các số phức gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - z + \frac{2017}{4} = 0$ với z_2 có phần ảo dương. Cho số phức z thỏa mãn $|z - z_1| = 1$. Giá trị nhỏ nhất của $P = |z - z_2|$ là

- A. $\sqrt{2016} - 1$ B. $\sqrt{2017} - 1$ C. $\frac{\sqrt{2017} - 1}{2}$ D. $\frac{\sqrt{2016} - 1}{2}$

Câu 41. Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $w = z + i\bar{z}$

- A. $M(1; 1)$ B. $M(1; -5)$ C. $M(5; -5)$ D. $M(5; 1)$

Câu 42. Cho các số phức $z_1 = 1 + 2i, z_2 = 3 - i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $w = z_1 + z_2$

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

Câu 43. Tìm số phức z thỏa mãn $(1 - 2i)z = 3 + i$.

- A. $z = 1 - i$ B. $z = 1 + i$ C. $z = \frac{1}{5} + \frac{7}{5}i$ D. $z = \frac{1}{5} - \frac{7}{5}i$

Câu 44. 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. $|z| = 2$

Câu 45. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn số phức z , N là điểm biểu diễn số phức \bar{z} và P là điểm biểu diễn số phức $(1 + i)z$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

- A. $M(2; 3)$. B. $N(2; -3)$. C. $P(1; 5)$. D. $|z| = \sqrt{13}$.

Câu 46. Tìm số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{1}{3}[(1 - 2i)^2 - z]$.

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

Câu 46. Trên tập \mathbb{C} , cho số phức $z = \frac{i + m}{i - 1}$, với m là tham số thực khác -1 . Tìm tất cả các giá trị của tham số m để $z\bar{z} = 5$.

- A. $m = -3$. B. $m = 1$. C. $m = \pm 2$. D. $m = \pm 3$.

Câu 47. Cho số phức z thỏa mãn $\left| \frac{z}{i + 2} \right| = 1$. Biết rằng tập các điểm biểu diễn số phức z là một đường tròn

(C). Tính bán kính r của đường tròn (C).

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

Câu 48. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $3 \leq |z - 3i + 1| \leq 5$. Tập hợp các điểm biểu diễn của Z tạo thành một hình phẳng. Tính diện tích S của hình phẳng đó.

- A. $S = 25\pi$. B. $S = 8\pi$. C. $S = 4\pi$. D. $S = 16\pi$.

Câu 49. Gọi A, B là hai điểm trong mặt phẳng phức theo thứ tự biểu diễn các số phức z_1, z_2 khác 0 thỏa mãn đẳng thức $z_1^2 + z_2^2 - z_1z_2 = 0$, khi đó tam giác OAB (O là gốc tọa độ)

- A. Là tam giác đều. B. Là tam giác vuông.
 C. Là tam giác cân, không đều. D. Là tam giác tù.

Câu 50. Cho số phức z thỏa $|z - 3 + 4i| = 2$ và $w = 2z + 1 - i$. Khi đó $|w|$ có giá trị lớn nhất là

- A. $4 + \sqrt{74}$ B. $2 + \sqrt{130}$ C. $4 + \sqrt{130}$ D. $16 + \sqrt{74}$

Câu 51. Xét số phức z và số phức liên hợp của nó có điểm biểu diễn là M và M' . Số phức $z(4+3i)$ và số phức liên hợp của nó có điểm biểu diễn là N, N' . Biết rằng M, M', N, N' là bốn đỉnh của hình chữ nhật. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z+4i-5|$.

- A. $\frac{5}{\sqrt{34}}$ B. $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ D. $\frac{4}{\sqrt{13}}$

Câu 52. Cho hai số phức z, w khác 0 và thỏa mãn $\frac{3}{z} + \frac{4}{w} = \frac{5}{z+w}$, biết $|w|=1$. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

- A. $\frac{a\sqrt{10}}{3}$ B. $\frac{4\sqrt{10}}{5}$ C. $\frac{8\sqrt{10}}{3}$ D. $\frac{8\sqrt{10}}{5}$

Câu 53. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z , biết $\bar{z} = (\sqrt{5} + i)^2 (1 - \sqrt{5}i)$

- A. Phần thực bằng -14 và phần ảo bằng $2\sqrt{5}$
 B. Phần thực bằng 14 và phần ảo bằng $2\sqrt{5}i$
 C. Phần thực bằng 14 và phần ảo bằng $2\sqrt{5}$
 D. Phần thực bằng -14 và phần ảo bằng $2\sqrt{5}i$

Câu 54. Cho hai số phức $z_1 = 2 + 4i$ và $z_2 = 1 - 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 + 2iz_2$

- A. $|z_1 + 2iz_2| = 8$ B. $|z_1 + 2iz_2| = \sqrt{10}$ C. $|z_1 + 2iz_2| = 1$ D. $|z_1 + 2iz_2| = 10$

Câu 55. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{Z}$). Biết tập hợp các điểm A biểu diễn hình học số phức z là đường tròn (C) có tâm $I(4;3)$ và bán kính $R=3$. Đặt M là giá trị lớn nhất, m là giá trị nhỏ nhất của $F = 4a + 3b - 1$. Tính giá trị $M + m$.

- A. $M + m = 63$ B. $M + m = 48$ C. $M + m = 50$ D. $M + m = 41$

Câu 56. Biết rằng phương trình $z^2 + bz + c = 0$ ($b, c \in \mathbb{R}$) có một nghiệm phức là $z_1 = 1 + 2i$, Khi đó

- A. $b+c=0$ B. $b+c=3$ C. $b+c=2$ D. $b+c=7$

Câu 57. Cho số phức z thay đổi, luôn có $|z|=2$. Khi đó tập hợp điểm biểu diễn số phức $w = (1-2i)\bar{z} + 3i$ là.

- A. Đường tròn $x^2 + (y-3)^2 = 2\sqrt{5}$ B. Đường tròn $x^2 + (y+3)^2 = 20$
 C. Đường tròn $x^2 + (y-3)^2 = 20$ D. Đường tròn $(x-3)^2 + y^2 = 2\sqrt{5}$

Câu 58. Cho số phức z, w khác 0 sao cho $|z-w| = 2|z| = |w|$. Phần thực của số phức $u = \frac{z}{w}$ là

- A. $a = -\frac{1}{8}$ B. $a = \frac{1}{4}$ C. $a = 1$ D. $a = \frac{1}{8}$

Câu 59. Cho số phức z thỏa $\left| \frac{z+2-i}{z+1-i} \right| = \sqrt{2}$. Tìm $|z|_{\min}$

- A. $|z|_{\min} = -3 + \sqrt{10}$ B. $|z|_{\min} = -3 - \sqrt{10}$ C. $|z|_{\min} = 3 - \sqrt{10}$ D. $|z|_{\min} = 3 + \sqrt{10}$

Câu 60. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 2 = 0$. Tính $|z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. $-\frac{11}{9}$ B. $\frac{8}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{4}{3}$

Câu 61. Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z+2-i|=3$

- A. Đường tròn tâm $I(2;-1)$, bán kính $R=1$
 B. Đường tròn tâm $I(-2;1)$, bán kính $R=\sqrt{3}$
 C. Đường tròn tâm $I(1;-2)$, bán kính $R=3$

D. Đường tròn tâm $I(-2;1)$, bán kính $R = 3$

Câu 62. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = \frac{1}{m^2} + 2m$, trong đó m là số thực dương tùy ý. Biết rằng với mỗi m , tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (2i+1)(i+\bar{z}) - 5 + 3i$ là một đường tròn bán kính r . Tìm giá trị nhỏ nhất của r

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

Câu 63. Cho hai số phức $z_1 = 4 - i; z_2 = -2 + 3i$. Tìm phần ảo của số phức $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)$.

- A. $-\frac{10}{13}$. B. $\frac{10}{13}$. C. $\frac{11}{13}$. D. $-\frac{11}{13}$.

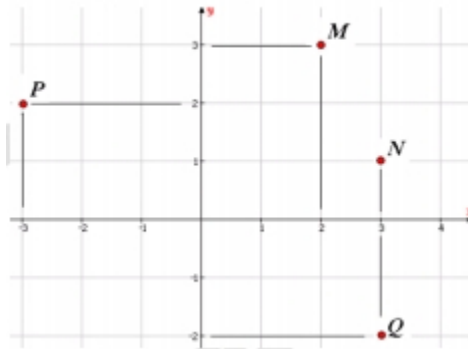
Câu 64. Giả sử z_1, z_2 là hai trong số các số phức z thỏa mãn $|iz + \sqrt{2} - i| = 1$ và $|z_1 - z_2| = 2$. Giá trị lớn nhất của $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

Câu 65. Tính giá trị của $P = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^4 + \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^4$.

- A. $P = 1$. B. $P = 0$. C. $P = -2$. D. $P = 2$.

Câu 66. Cho số phức $z = 3 + 2i$. Điểm nào trong các điểm M, N, P, Q hình bên là điểm biểu diễn số phức liên hợp \bar{z} của z ?



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

Câu 67. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z^2 = |z|^2 + \bar{z}$?

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

Câu 68. Tính môđun số phức nghịch đảo của số phức $z = (1 - 2i)^2$

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

Câu 69. Cho số phức z thỏa mãn $\frac{30i}{1-z} = 9 - 3i$. Gọi M là điểm biểu diễn số phức z . Tìm tung độ của M

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

Câu 70. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - (1+i)| = |z + 2i|$ là đường nào trong các đường cho dưới đây?

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

Câu 71. Tìm môđun của số phức $z = (-4 + i\sqrt{48})(2+i)$

A. $8\sqrt{5}$

B. $5\sqrt{5}$

C. $6\sqrt{5}$

D. $9\sqrt{5}$

Câu 72. Tìm tất cả các điểm trong mặt phẳng biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $2z$ là một số thực âm

A. Trục hoành (trừ gốc tọa độ O).

B. Đường thẳng $y = x$ (trừ gốc tọa độ O).

C. Trục tung (trừ gốc tọa độ O)

D. Đường thẳng $y = -x$ (trừ gốc tọa độ O).

Câu 73. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z| = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của $A = |1+z| + 3|1-z|$

A. $4\sqrt{8}$

B. $2\sqrt{15}$

C. $\sqrt{10}$

D. $2\sqrt{10}$

Câu 74. Cho z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $2017z^2 - 2016z + 2017 = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$$P = |1 - \overline{z_1}z_2|^2 - |z_1 - z_2|^2$$

A. 3

B. $\frac{1}{3}$

C. 1

D. 6

Câu 75. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa điều kiện $(2 - 3i)z - 7i\overline{z} = 22 - 20i$. Tính $a+b$

A. 3

B. -4

C. -6

D. 2

Câu 76. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z| = |z + \overline{z}| = 1$?

A. 0.

B. 1.

C. 4.

D. 3.

Câu 77. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 2 - 3i| = 1$. Gọi $M = \max|\overline{z} + 1 + i|$, $m = \min|\overline{z} + 1 + i|$. Tính giá trị của biểu thức $(M^2 + m^2)$

A. $M^2 + m^2 = 28$.

B. $M^2 + m^2 = 26$.

C. $M^2 + m^2 = 24$.

D. $M^2 + m^2 = 20$.

Câu 78. Cho số phức z thỏa mãn $\left|\frac{z-1}{2-i} + i\right| = \sqrt{5}$. Biết rằng tập hợp biểu diễn số phức $w = (1-i)z + 2i$ có dạng $(x+2)^2 + y^2 = k$. Tìm k .

A. $k = 92$.

B. $k = 100$.

C. $k = 50$.

D. $k = 96$.

Câu 79. Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần thực âm và phần ảo dương của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$.

Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = i^{2017}z_0$?

A. $M(3; -1)$.

B. $M(3; 1)$.

C. $M(-3; 1)$.

D. $M(-3; -1)$.

Câu 80. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = (1-i)(3+2i)$.

A. $\overline{z} = 1+i$.

B. $\overline{z} = 5+i$.

C. $\overline{z} = 5-i$.

D. $\overline{z} = 1-i$.

Câu 81. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $2|z-1| = |z+\overline{z}+2|$ trên mặt phẳng tọa độ là một

A. đường thẳng.

B. đường tròn.

C. parabol.

D. hypebol.

Câu 82. Cho số phức z thỏa mãn $|z-3-4i| = \sqrt{5}$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z+2|^2 - |z-i|^2$. Tính môđun của số phức $w = M+mi$?

A. $|w| = \sqrt{2315}$.

B. $|w| = \sqrt{1258}$.

C. $|w| = 3\sqrt{137}$.

D. $|w| = 2\sqrt{309}$.

Câu 83. Cho số phức thỏa mãn $|z| \leq 1$. Đặt $A = \frac{2z-1}{2+iz}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $|A| \leq 1$.

B. $|A| \geq 1$.

C. $|A| < 1$.

D. $|A| > 1$.

Câu 84. Tìm số phức liên hợp của số phức z thỏa mãn $(1-i)z = 1+3i$.

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

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

C. $\overline{z} = -1-2i$.

D. $\overline{z} = 1+2i$.

Câu 85. Cho A, B, C là những điểm biểu diễn các số phức thỏa mãn $z^3 + i = 0$. Tìm phát biểu sai?

- A. Tam giác ABC đều.
- B. Tam giác ABC có trọng tâm là $O(0;0)$.
- C. Tam giác ABC có tâm đường tròn ngoại tiếp là $O(0;0)$.
- D. $S_{ABC} = \frac{3\sqrt{3}}{2}$.

Câu 86. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z-i| = |(1+i)z|$

- A. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn tâm $I(2, -1)$, bán kính $R = \sqrt{2}$
- B. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn tâm $I(0;1)$, bán kính $R = \sqrt{3}$
- C. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn tâm $I(0, -1)$, bán kính $R = \sqrt{3}$
- D. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z là đường tròn tâm $I(0, -1)$, bán kính $R = \sqrt{2}$

Câu 87. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$$A = |z_1|^2 + |z_2|^2$$

- A. 15
- B. 17
- C. 19
- D. 20

Câu 88. Gọi T là tập hợp các số phức z thỏa mãn $|z-i| \geq 3$ và $|z-1| \leq 5$. Gọi $z_1, z_2 \in T$ lần lượt là các số phức có môđun nhỏ nhất và lớn nhất. Tìm số phức $z_1 + 2z_2$.

- A. $12 - 2i$
- B. $-2 + 12i$
- C. $6 - 4i$
- D. $12 + 4i$

Câu 89. Cho hai số phức $z_1 = 4 + i$ và $z_2 = 1 - 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 - z_2$.

- A. $|z_1 - z_2| = \sqrt{17} - \sqrt{10}$
- B. $|z_1 - z_2| = \sqrt{13}$
- C. $|z_1 - z_2| = 25$
- D. $|z_1 - z_2| = 5$

Câu 90. Cho số phức $z = 5 + 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

- A. Phần thực bằng -5 và phần ảo bằng -2 .
- B. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng 2 .
- C. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng -2 .
- D. Phần thực bằng 5 và phần ảo bằng $-2i$.

Câu 91. Kí hiệu z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 - 3z^2 - 4 = 0$. Tính $T = |z_1 + z_2 + z_3 + z_4|$.

- A. $T = 3$
- B. $T = 0$
- C. $T = 4 + \sqrt{2}$
- D. $T = 4$

Câu 92. Cho số phức z thỏa mãn $(2-i)z = (2+i)(1-3i)$. Gọi M là điểm biểu diễn của z . Khi đó tọa độ điểm M là.

- A. $M(3;1)$
- B. $M(3;-1)$
- C. $M(1;3)$
- D. $M(1;-3)$

Câu 93. Cho số phức z có phần ảo âm, gọi $w = 2z + |z - \bar{z}|i$. Khi đó khẳng định nào sau đây về w là đúng?

- A. w là số thực
- B. w có phần thực bằng 0
- C. w có phần ảo âm
- D. w có phần ảo dương

Câu 94. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = |z_1 - z_2| = 1$. Tính giá trị của biểu thức $P = \left(\frac{z_1}{z_2}\right)^2 + \left(\frac{z_2}{z_1}\right)^2$.

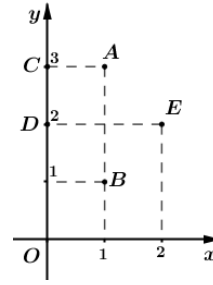
- A. $P = 1 - i$.
- B. $P = -1 - i$.
- C. $P = -1$.
- D. $P = 1 + i$.

Câu 95. Cho hai số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tính môđun của số phức $z_2 - iz_1$.

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

Câu 95. Trong hình vẽ bên, điểm A biểu diễn số phức $z-1+i$. Tìm điểm biểu diễn số phức z .

- A. Điểm B .
- B. Điểm C .
- C. Điểm D .
- D. Điểm E .



Câu 96. Gọi $z = a + bi$ $a, b \in \mathbb{R}$ là số phức thỏa mãn $1-i z - 1 + 5i = 0$. Khi đó $S = a + b$ bằng

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

Câu 97. Tính $P = |1 + \sqrt{3}i|^{2018} + |1 - \sqrt{3}i|^{2018}$.

- A. $P = 2$.
- B. $P = 4$.
- C. $P = 2^{2018}$.
- D. $P = 2^{2019}$.

Câu 98. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $z_1 + z_2 = 8 + 6i$ và $|z_1 - z_2| = 2$. Giá trị lớn nhất của $|z_1| + |z_2|$ bằng

- A. $4\sqrt{6}$.
- B. $2\sqrt{26}$.
- C. $5 + 3\sqrt{5}$.
- D. $32 + 3\sqrt{2}$.

Câu 99. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - 1 - i| = 1$ và $|z_2 + 1 + 3i| = |z_2 - 3 - i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất P_{\min} của biểu thức $P = |z_1 - z_2|$.

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

Câu 100. Cho số phức z thỏa mãn $2 + i z + \frac{2 + 2i}{1 + i} = 7 + 8i$. Kí hiệu a, b lần lượt là phần thực và phần ảo của số phức $w = z + 1 + i$. Tính $P = a^2 + b^2$.

- A. $P = 5$.
- B. $P = 7$.
- C. $P = 13$.
- D. $P = 25$.

Câu 101. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 1 = 0$. Tính giá trị biểu thức $P = |z_1| + |z_2|$.

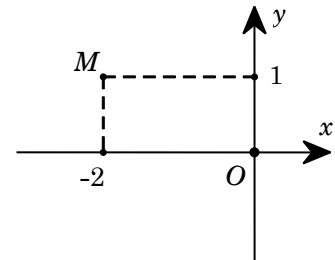
- A. $P = 1$.
- B. $P = \sqrt{3}$.
- C. $P = 2$.
- D. $P = 4$.

Câu 102. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông với $AC = \frac{a\sqrt{2}}{2}$. Cạnh bên SA vuông góc với đáy, SB hợp với đáy góc 60° . Tính khoảng cách d giữa hai đường thẳng AD và SC .

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

Câu 103. Số phức nào dưới đây có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là điểm M như hình vẽ ?

- A. $z_4 = 2 + i$.
- B. $z_2 = 1 + 2i$.
- C. $z_3 = -2 + i$.
- D. $z_1 = 1 - 2i$.



Câu 104. Xét các số phức $z = a + bi$ $a, b \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $|z| = 2$. Tính $P = a + b$ khi $|z - 4| + 2|z + 1 + 4i|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

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

Câu 105. Xét các số phức z thỏa mãn $|z - 2i + 1| = 4$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = 12 - 5i \bar{z} + 3i$ là một đường tròn tâm I , bán kính r . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $I(-32; -2), r = 2\sqrt{13}$.
- B. $I(32; 2), r = 52$.
- C. $I(-22; -16), r = 52$.
- D. $I(-22; -16), r = 2\sqrt{13}$.

Câu 106. Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Môđun của số phức $z = z_1 - z_2$ bằng

- A. $\sqrt{13} - \sqrt{2}$.
- B. $\sqrt{15}$.
- C. $\sqrt{17}$.
- D. $\sqrt{2} + \sqrt{13}$.

Câu 107. Gọi S là tập hợp các số phức z thỏa mãn $|z-i| \geq 3$ và $|z-1| \leq 5$. Gọi $z_1, z_2 \in S$ lần lượt là các số phức có môđun nhỏ nhất và lớn nhất. Số phức $z_1 + 2z_2$ là

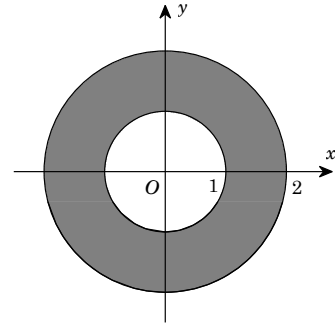
- A. $12 - 2i$. B. $-2 + 12i$. C. $6 - 4i$. D. $12 + 4i$.

Câu 108. Cho số phức z thỏa mãn $z\bar{z} = 1$ và $|\bar{z} - 1| = 2$. Tổng phần thực và phần ảo của z bằng

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

Câu 109. Quỹ tích điểm biểu diễn của số phức $z = a + bi$ $a, b \in \mathbb{R}$ là phần không tô màu nằm giữa đường nét đứt và phần tô màu (không kể biên) như hình bên. Khẳng định nào dưới đây là khẳng định đúng?

- A. $|z| \leq 1$. B. $1 < |z| \leq 2$.
C. $1 < |z| < 2$. D. $2 \leq |z|$.



Câu 110. Cho hai số phức $z_1 = a + bi$ $a, b \in \mathbb{R}$ và $z_2 = 2017 - 2018i$. Biết $z_1 = z_2$, tính $S = a + 2b$.

- A. $S = -1$. B. $S = 4035$. C. $S = -2019$. D. $S = -2016$.

Câu 111. Cho số phức $z = a + bi$ $a, b \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $|z - 4 - 3i| = \sqrt{5}$. Tính $a + b$ khi $|z + 1 - 3i| + |z - 1 + i|$ đạt giá trị lớn nhất.

- A. $a + b = 4$. B. $a + b = 6$. C. $a + b = 8$. D. $a + b = 10$.

Câu 112. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4 = 0$. Gọi M, N là các điểm biểu diễn của số phức z_1, z_2 . Tính $T = OM + ON$ với O là gốc tọa độ.

- A. $T = 2$. B. $T = 2\sqrt{2}$. C. $T = 4$. D. $T = 8$.

Câu 113. Biết rằng phương trình $z^2 + bz + c = 0$ $b, c \in \mathbb{R}$ có một nghiệm phức là $z_1 = 1 + 2i$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $b + c = 0$. B. $b + c = 2$. C. $b + c = 3$. D. $b + c = 7$.

Câu 114. Trong mặt phẳng Oxy , gọi M là điểm biểu diễn cho số phức $z - \bar{z}^2$ với $z = a + bi$ $a, b \in \mathbb{R}, b \neq 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. M thuộc tia Ox . B. M thuộc tia Oy .
C. M thuộc tia đối của tia Ox . D. M thuộc tia đối của tia Oy .

Câu 115. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 3 + 2i| = 1$ và $|z_2 + 2 - i| = 1$. Số phức z có phần thực bằng a , phần ảo bằng b thỏa mãn $2a - b = 0$. Tính $P = |a| + |b|$ khi $|z - z_1| + |z - 2z_2|$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $P = 1$. B. $P = 3$. C. $P = 4$. D. $P = 7$.

Câu 116. Cho các số phức z_1, z_2, z_3 có ba điểm biểu diễn tương ứng trên mặt phẳng tọa độ là ba đỉnh của tam giác đều nằm trên đường tròn $x^2 + 2018^2 + y^2 - 2016^2 = 1$. Tổng phần thực và phần ảo của số phức $w = z_1 + z_2 + z_3$ bằng

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

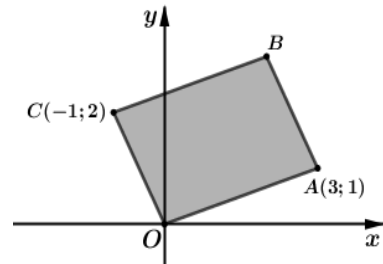
Câu 117. Cho số phức z thỏa mãn $z = 2\bar{z} + 1 + 3i$. Phần thực của z bằng

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

Câu 118. Trong mặt phẳng với hệ tọa độ Oxy , cho hình bình hành $OABC$ có tọa độ điểm $A(3; 1)$, $C(-1; 2)$ (tham khảo hình vẽ bên).

Số phức nào sau đây có điểm biểu diễn là điểm B ?

- A. $z_1 = -2 + 3i$. B. $z_2 = 2 + 3i$.
C. $z_3 = 4 - i$. D. $z_4 = -4 + i$.



Câu 119. Cho số phức $z = a + bi$ $a, b \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $|z - 3 - 3i| = 6$. Khi $P = 2|z + 6 - 3i| + 3|z + 1 + 5i|$ đạt giá trị nhỏ nhất, giá trị của biểu thức $a + b$ bằng

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

Câu 120. Gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn của các số phức $z_1 = 2, z_2 = 4i, z_3 = 2 + 4i$ trong mặt phẳng tọa độ Oxy . Diện tích tam giác ABC bằng

- A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.

Câu 121. Cho số phức z thỏa mãn $z + 1 + i = 3 - 5i$. Tính môđun của z .

- A. $|z| = 4$. B. $|z| = 16$. C. $|z| = \sqrt{17}$. D. $|z| = 17$.

Câu 122. Cho số phức $z = 6 + 7i$. Số phức liên hợp của z có điểm biểu diễn hình học có tọa độ là

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

Câu 123. Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 1 = 0$. Tính $P = |z_1| + |z_2|$

- A. $P = \frac{\sqrt{14}}{3}$ B. $P = \frac{2}{3}$ C. $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $P = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

Câu 124. Cho số phức $z = 1 - i + i^3$. Tìm phần thực a và phần ảo b của z .

- A. $a = 1, b = -2$. B. $a = -2, b = 1$.
 C. $a = 1, b = 0$. D. $a = 0, b = 1$.

Câu 125. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2 + i = |z|$. Tính $S = 4a + b$.

- A. $S = 4$. B. $S = 2$. C. $S = -2$. D. $S = -4$.

Câu 126. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 2 + i - |z|(1 + i) = 0$ và $|z| > 1$. Tính $P = a + b$.

- A. $P = -1$ B. $P = -5$ C. $P = 3$ D. $P = 7$

Câu 127. Xét các số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn điều kiện $|z - 4 - 3i| = \sqrt{5}$. Tính $P = a + b$ khi giá trị biểu thức $|z + 1 - 3i| + |z - 1 + i|$ đạt giá trị lớn nhất.

- A. $P = 10$ B. $P = 4$ C. $P = 6$ D. $P = 8$

Câu 128. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $4z^2 - 4z + 3 = 0$. Giá trị của $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

Câu 129. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1 + i)\bar{z} - 1 - 3i = 0$. Tìm phần ảo của số phức $w = 1 - zi + \bar{z}$

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

Câu 130. Cho hai số phức $z_1 = 1 - i$ và $z_2 = 2 + 3i$. Tính môđun của số phức $z_2 - iz_1$

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

Câu 131. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính giá trị biểu thức thỏa mãn $P = a - b$

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

Câu 132. Cho số phức z và số phức liên hợp của nó \bar{z} có điểm biểu diễn là M, M' . Số phức $z \cdot (4 + 3i)$ và số phức liên hợp của nó có điểm biểu diễn lần lượt là N, N' . Biết rằng 4 điểm M, N, M', N' tạo thành hình chữ nhật. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $|z + 4i - 5|$

- A. $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B. $\frac{2}{\sqrt{5}}$ C. $\frac{5}{\sqrt{34}}$ D. $\frac{4}{\sqrt{13}}$

Câu 133. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 - z^2 - 8 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ z 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. $P = 4 + 2\sqrt{2}$

Câu 134. Kí hiệu Z_0 là nghiệm phức có phần thực âm và phần ảo dương của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$.

Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = i^{2017} Z_0$?

- A. $M(3; -1)$ B. $M(3; 1)$ C. $M(-3; 1)$ D. $M(-3; -1)$

Câu 135. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Biết tập hợp các điểm A biểu diễn hình học số phức z là đường tròn (C) có tâm I (4;3) và bán kính $R = 3$. Đặt M là giá trị lớn nhất, m là giá trị nhỏ nhất của

$F = 4a + 3b - 1$. Tính giá trị $M + m$

- A. $M + m = 63$ B. $M + m = 48$ C. $M + m = 50$ D. $M + m = 41$

Câu 136. Tính môđun số phức nghịch đảo của số phức $z = (1 - 2i)^2$

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

Câu 18. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z| = |z + \bar{z}| = 1$?

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

Câu 137. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $2|z - 1| = |z + \bar{z} + 2|$ trên mặt phẳng tọa độ là một

- A. đường thẳng B. đường tròn C. parabol D. hypebol

Câu 138. Tìm giá trị lớn nhất của $P = |z^2 - z| + |z^2 + z + 1|$ với z là số phức thỏa mãn $|z| = 1$

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

Câu 139. Cho số phức $z = a + bi$ (trong đó a, b là các số thực) thỏa mãn $3z - (4 + 5i)\bar{z} = -17 + 11i$. Tính ab

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

Câu 140. Tổng các nghiệm phức của phương trình $z^3 + z^2 - 2 = 0$ là

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

Câu 141. Trên mặt phẳng phức tập hợp các số phức $z = x + yi$ thỏa mãn $|z + 2 - i| = |\bar{z} - 3i|$ là đường thẳng có phương trình

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

Câu 142. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 - 4i| = \sqrt{5}$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z + 2|^2 - |z - 1|^2$. Tính môđun của số phức $\omega = M + mi$

- A. $|\omega| = \sqrt{1258}$ B. $|\omega| = 3\sqrt{137}$ C. $|\omega| = 2\sqrt{314}$ D. $|\omega| = 2\sqrt{309}$

Câu 143. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn.

$$\left| \frac{z-1}{z-i} \right| = \left| \frac{z-3i}{z+i} \right| = 1?$$

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

Câu 144. Cho các số phức z_1, z_2 với $z_1 \neq 0$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = z_1 \cdot z + z_2$ là đường tròn tâm là gốc tọa độ và bán kính bằng 1. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z là đường nào sau đây?

- A. đường tròn tâm là gốc tọa độ, bán kính bằng $|z_1|$
 B. đường tròn tâm là điểm biểu diễn số phức $-\frac{z_2}{z_1}$, bán kính bằng $\frac{1}{|z_1|}$
 C. đường tròn tâm là gốc tọa độ, bán kính bằng $\frac{1}{|z_1|}$

D. đường tròn tâm là điểm biểu diễn số phức $\frac{z_2}{z_1}$, bán kính bằng $\frac{1}{|z_1|}$

Câu 145. Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ và xét hai số phức $\alpha = z^2 + (\bar{z})^2$ và $\beta = 2.z.\bar{z} + i(z - \bar{z})$. Trong các khẳng định dưới đây, khẳng định nào đúng?

- A. α là số thực, β là số thực. B. α là số ảo, β là số thực.
 C. α là số thực, β là số ảo. D. α là số ảo, β là số ảo.

Câu 146. Cho số phức $z = a + bi (a, b \in \mathbb{R})$ thỏa mãn $a + (b-1)i = \frac{1+3i}{1-2i}$ Giá trị nào là mô đun của z ?

- A. 5. B. 1. C. $\sqrt{10}$. D. $\sqrt{5}$.

Câu 147. Cho A, B là hai điểm biểu diễn hình học số phức theo thứ tự z_0, z_1 khác 0 và thỏa mãn đẳng thức $z_0^2 + z_1^2 = z_0.z_1$. Hỏi ba điểm O, A, B tạo thành tam giác gì? (O là gốc tọa độ)? Chọn phương án đúng và đầy đủ nhất.

- A. cân tại O . B. Vuông cân tại O . C. đều. D. Vuông tại O .

Câu 148. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $P = \left| \frac{z+i}{z} \right|$, với z là số phức khác 0 và thỏa mãn $|z| \geq 2$. Tính $2M - m$.

- A. $2M - m = \frac{3}{2}$. B. $2M - m = \frac{5}{2}$. C. $2M - m = 10$. D. $2M - m = 6$.

Câu 149. Tìm mệnh đề sai trong các mệnh đề sau?

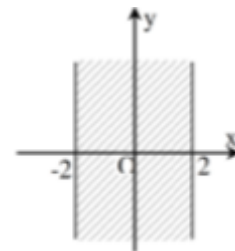
- A. Số phức $z = a + bi$ được biểu diễn bởi $M(a; b)$ trong mặt phẳng phức Oxy
 B. Số phức $z = a + bi$ có mô đun $\sqrt{a^2 + b^2}$
 C. Số phức $z = a + bi = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 0 \end{cases}$
 D. Số phức $z = a + bi$ có số phức đối là $z' = a - bi$

Câu 150. Cho số phức $z = a + a^2i$ với $a \in \mathbb{R}$. Khi đó điểm biểu diễn của số phức liên hợp nằm trên.

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

Câu 151. Cho hai số phức $z = a + bi; a, b \in \mathbb{R}$. Có điểm biểu diễn của số phức z nằm trong dải $(-2; 2)$ (hình 1) điều kiện của a và b là.

- A. $\begin{cases} a \geq 2 \\ b \geq 2 \end{cases}$ B. $\begin{cases} a \leq -2 \\ b \leq -2 \end{cases}$
 C. $-2 < a < 2, b \in \mathbb{R}$ D. $a, b \in (-2; 2)$



(Hình 1)

Câu 152. Tìm số phức z thỏa mãn $2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i|$ và $|\bar{z} + i| = 2i^{100}$

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

Câu 153. Xác định số phức thỏa mãn điều kiện sau $|z + 1 + 2i| = |\bar{z} + 1|$ và có mô đun nhỏ nhất.

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

Câu 154. Gọi M và P lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z = x + yi (x, y \in \mathbb{R})$, và $w = z^2$. Tìm tập hợp các điểm P khi M thuộc đường thẳng $d: y = 3x$

A. $y = -5x^2$

B. $y = \frac{-3}{4}x, x \leq 0$

C. $y = \frac{-3}{4}x$

D. $y = \frac{-6}{5}x$, với $x \leq 0$

Câu 155. Trong các số phức z thỏa mãn $|z - 5i| \leq 3$, số phức có $|z|$ nhỏ nhất có phần ảo bằng bao nhiêu?

A. 4.

B. 0.

C. 3.

D. 2

Câu 156. Cho số phức z thỏa mãn $|z + 2 + i| = 4$. Gọi M, m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z - 1 - 2i|$. Tính $S = M + m$.

A. $6\sqrt{2}$

B. $4\sqrt{2}$

C. $2\sqrt{2}$

D. $8\sqrt{2}$

Câu 157. Cho số phức z thỏa mãn $|z + 2i + 3| = |\bar{z} - i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$.

A. $\frac{3\sqrt{10}}{5}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

D. $3\sqrt{10}$

Câu 158. Cho số phức z thay đổi hoàn toàn thỏa mãn $|z - i| = |z - 1 + 2i|$. Tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn số phức w thỏa mãn $w = (2 - i)z + 1$ 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. $x - 7y + 9 = 0$.

Câu 159. Số phức nào dưới đây có điểm biểu diễn trên mặt phẳng tọa độ là điểm M như hình bên?

A. $z_4 = 2 + i$.

B. $z_2 = 1 + 2i$.

C. $z_3 = -2 + i$.

D. $z_1 = 1 - 2i$.

Câu 160. Tìm tổng các giá trị của m để hai phương trình $z^2 + mz + 2 = 0$ và $-z^2 + 2z + m = 0$ có ít nhất một nghiệm phức chung.

A. -2

B. 3

C. 1

D. 5

Câu 161. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(z + 2)(1 + 2i) = 5\bar{z}$. Tìm phần ảo của số phức $w = (z + 2i)^{2019}$

A. 2^{1009} .

B. 0.

C. -2^{1009} .

D. 2019.

Câu 162. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 - 2i| = 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|\bar{z} - 1 + i|$.

A. 4

B. $\sqrt{5} - 1$

C. 6

D. $\sqrt{5} + 1$

Câu 163. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 4$. Tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn số phức w thỏa mãn $w = (3 + 4i)z + i$ là một đường tròn có bán kính là.

A. 4.

B. 5.

C. 20.

D. 22.

Câu 164. Tính môđun của số phức z biết $\bar{z} = (4 - 3i)(1 + i)$.

A. $|z| = 25\sqrt{2}$.

B. $|z| = 7\sqrt{2}$.

C. $|z| = 5\sqrt{2}$.

D. $|z| = \sqrt{2}$.

Câu 165. Kết quả của phép tính $P = 1 + i + i^2 + \dots + i^{2016} + i^{2017}$

A. $P = 0$.

B. $P = 1$.

C. $P = 1 + i$.

D. $P = 2i$.

Câu 166. Mệnh đề nào sau đây đúng.

A. $\overline{z \cdot z} \neq \overline{z} \cdot \overline{z}$.

B. $\frac{z'}{z} = \frac{z \cdot z'}{|z|^2}$.

C. $z \cdot \bar{z} = 2a$.

D. $z + \bar{z} = 2a$.

Câu 167. Gọi z_1, z_2, z_3 và z_4 là bốn nghiệm phức 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. $T = 0$.

Câu 168. Tìm phần thực phần ảo của số phức z thỏa mãn điều kiện sau. $(2 + 3i)z = z - 1$

A. Phần thực $a = -\frac{1}{10}$ phần ảo $b = \frac{3}{10}$

B. Phần thực $a = \frac{3}{10}$ phần ảo $b = \frac{-1}{10}$

C. Phần thực $a = -\frac{1}{10}$ phần ảo $b = \frac{3}{10}i$ D. Phần thực $a = \frac{1}{10}$ phần ảo $b = \frac{3}{10}$

Câu 169. Cho hai số phức $z = (2x+3) + (3y-1)i$ và $z' = (y-1)i$. Ta có $z = z'$ khi.

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

Câu 169. Tìm tham số m để số phức $z = m(m^2 - 5) - mi$ là số thuần ảo.

A. $m = 0$ B. $m = \pm\sqrt{5}$ C. $m = 0; m = \pm\sqrt{5}$ D. $m = 5$

Câu 170. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Khi đó giá trị biểu thức $A = z_1^{2020} + z_2^{2020}$ bằng.

A. -2^{1011} . B. 0 C. -2^{1010} D. -2

Câu 171. Cho số phức z thỏa mãn $|z+i| = 1$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = z - 2i$ là một đường tròn. Tâm của đường tròn đó là.

A. $I(0; -1)$ B. $I(0; -3)$ C. $I(0; 3)$ D. $I(0; 1)$

Câu 172. Tìm $|z|$ biết $z = 1 + 2i + (1-i)^3$.

A. $|z| = 0$. B. $|z| = 1$. C. $|z| = -1$. D. $|z| = 2$.

Câu 173. Phương trình. $(z+3-i)^2 - 6(z+3-i) + 13 = 0$ có 2 nghiệm phân biệt. Khẳng định nào sau đây là đúng?

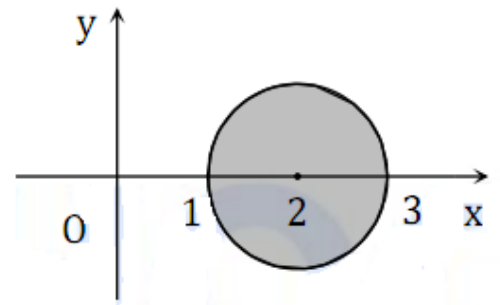
- A. Trong 2 nghiệm có một nghiệm bằng 0.
- B. Cả 2 nghiệm đều là số thực.
- C. Cả 2 nghiệm đều là số thuần ảo.
- D. Trong 2 nghiệm có 1 nghiệm là số thực, 1 nghiệm là số thuần ảo.

Câu 174. Cho số phức z thỏa mãn $|z+2-i| + |z-5+6i| = 7\sqrt{2}$. Gọi M và m lần lượt là giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z-1+2i|$. Tổng $M + m$ là.

A. 2. B. $3\sqrt{2}$. C. $4\sqrt{2}$. D. $7\sqrt{2}$.

Câu 175. Biết các số phức z có tập hợp điểm trên mặt phẳng tọa độ là hình tròn tô đậm như hình vẽ. Modul lớn nhất của số phức z là.

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



Câu 176. Cho số phức z thỏa mãn $|z-3-4i| = 1$. Tìm giá trị lớn nhất của $|z|$

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 177. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $z_1^{2018} + z_2^{2018}$?

A. 2^{2019} . B. 2^{1010} . C. 1. D. -1

Câu 178. Cho số phức z thỏa mãn $|z-1+i| = 2$. Tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn số phức z là.

- A. Một đường thẳng.
- B. Một đường Parabol.
- C. Một đường tròn có bán kính bằng 2.
- D. Một đường tròn có bán kính bằng 4.

Câu 179. Cho 2 số phức z_1 và z_2 thỏa mãn. $|z_1 - 5 - i| = 3, |z_2 + 5 - 2i| = |iz_2 - 3|$. Giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z_1 - z_2|$ là.

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

Câu 180. Tìm $|z|$ biết $C_{2018}^0 + iC_{2018}^1 + i^2C_{2018}^2 + \dots + i^{2018}C_{2018}^{2018}$.

- A. 2^{2018} B. 2^{1009} C. 2^{2017} D. 2^{1008}

Câu 181. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + 2i| = 2$. Tìm $|z|$ lớn nhất.

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

Câu 182. Cho hai số phức $z_1 = 2 - 3i; z_2 = 1 + i$ thì $|z_1 + z_2|$ là.

- A. $\sqrt{13}$ B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{2}$ D. $\sqrt{10}$

Câu 183. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - 2 + 3i| = 7$ là

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

Câu 184. Tìm số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)(z - 1) - 5 + 2i = 0$

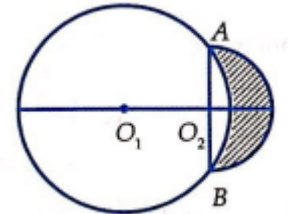
- A. $z = \frac{12}{5} - \frac{6}{5}i$. B. $z = \frac{6}{5} + \frac{12}{5}i$. C. $z = \frac{6}{5} - \frac{12}{5}i$. D. $z = \frac{1}{5} - \frac{12}{5}i$.

Câu 185. Cho z_1, z_2 là hai số phức thỏa mãn $|2z - i| = |2 + iz|$, biết $|z_1 - z_2| = 1$. Tính giá trị của biểu thức

$P = |z_1 + z_2|$

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

Câu 186. Cho hai đường tròn $(O_1; 5)$ và $(O_2; 3)$ cắt nhau tại hai điểm A, B sao cho AB là một đường kính của đường tròn (O_2) . Gọi (D) là hình phẳng được giới hạn bởi hai đường tròn (ở ngoài đường tròn lớn, phần gạch chéo như hình vẽ). Quay (D) quanh trục O_1O_2 ta được một khối tròn xoay. Tính thể tích V của khối tròn xoay được tạo thành



- A. $V = \frac{14\pi}{3}$. B. $V = \frac{68\pi}{3}$.
 C. $V = \frac{40\pi}{3}$. D. $V = 36\pi$.

Câu 187. Cho số phức z thỏa mãn $\left|z + \frac{1}{z}\right| = 3$. Tổng giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$ là

- A. 0. B. 3. C. 2. D. $\sqrt{13}$.

Câu 188. Trong không gian với hệ tọa độ $Oxyz$, hình lăng trụ có diện tích đáy bằng 5 (đvdt) và hai đáy là hai tam giác nằm trên hai mặt phẳng $(\alpha), (\beta)$ có phương trình lần lượt là $(\alpha): x - 2y + 3z - a = 0$ và $(\beta): 3x - 6y + 9z + b = 0 (a, b \in \mathbb{R}^+, b \neq 3a)$. Hỏi nếu thể tích khối lăng trụ bằng $5\sqrt{14}$ thì khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $|3a + b| = \sqrt{14}$. B. $\left|a + \frac{b}{3}\right| = 42$. C. $|3a + b| = 14$. D. $\left|a + \frac{b}{3}\right| = 14$

Câu 189. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)z = 7 - 3i$. Tính tổng phần thực và phần ảo của số phức \bar{z} .

A. $\frac{11}{5}$

B. $\frac{13}{5}$

C. $\frac{24}{5}$

D. $-\frac{12}{5}$

Câu 190. Cho phương trình $4x^4 - x^2 - 3 = 0$ trên tập số phức. Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. Phương trình có 2 nghiệm phức.

B. Phương trình có 3 nghiệm phức.

C. Phương trình có 4 nghiệm phức.

D. Phương trình không có nghiệm phức.

Câu 191. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm $M(x; y)$ biểu diễn số phức $z = x + yi, x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn

$|z| = |\bar{z} - 1 + 2i|$ là

A. Đường thẳng có phương trình $2x + 4y + 5 = 0$

B. Đường thẳng có phương trình $2x + 4y - 5 = 0$

C. Đường thẳng có phương trình $(x-1)^2 + (y-2)^2 = 1$

D. Đường thẳng có phương trình $2x - 4y + 5 = 0$

Câu 192. Với hai số phức z_1, 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. $P = 5 + 3\sqrt{5}$

B. $P = 2\sqrt{26}$

C. $P = 4\sqrt{6}$

D. $P = 34 + 3\sqrt{2}$

Câu 193. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $9z^2 + 6z + 4 = 0$. Giá trị của biểu thức $\frac{1}{|z_1|} + \frac{1}{|z_2|}$

bằng

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

B. 3.

C. $\frac{3}{2}$.

D. $\frac{9}{2}$.

Câu 194. Cho z là số phức thỏa mãn điều kiện $(2z-1)(1+i) + (\bar{z}+1)(1-i) = 2-2i$. Tính tổng bình phương phần thực và phần ảo của số phức $w = 9z^2 + 6z + 1$.

A. 25.

B. 1.

C. 49.

D. 41.

Câu 195. Cho các số phức z_1 và z_2 thỏa mãn điều kiện $|z_1| = |z_2| = \frac{\sqrt{3}}{3}|z_1 + z_2| = 1$. Giả sử $\frac{z_1}{z_2} = a + bi$, với

$a, b \in \mathbb{R}$ và $b > 0$. Tính giá trị của biểu thức $P = 22a - 6\sqrt{3}b + 2018$.

A. $P = 2038$.

B. $P = 8\sqrt{3} + 2018$.

C. $P = 2020$.

D. $P = \frac{4049}{2}$

Câu 196 (1). Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 1 - i$. Kết luận nào sau đây là sai?

A. $\frac{z_1}{z_2} = i$.

B. $|z_1 - z_2| = \sqrt{2}$.

C. $z_1 + z_2 = 2$.

D. $|z_1 z_2| = 2$.

Câu 196(2). Tính mô-đun của số phức z thỏa mãn $(1+i)z + (3-i)\bar{z} = 2-6i$

A. $|z| = \sqrt{13}$.

B. $|z| = \sqrt{15}$.

C. $|z| = \sqrt{5}$.

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

Câu 196(3). Trong các số phức z thỏa mãn $|z+4-3i| + |z-8-5i| = 2\sqrt{38}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z-2-4i|$

A. $\frac{1}{2}$.

B. $\frac{5}{2}$.

C. 2.

D. 1.

Câu 197. Cho các số phức z thỏa mãn $|z-i| = |z-1+2i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (2-i)z + 1$ trên mặt phẳng tọa độ là một đường thẳng. Phương trình đường thẳng đó là

A. $x-7y-9=0$.

B. $x+7y-9=0$.

C. $x+7y+9=0$.

D. $x-7y+9=0$.

Câu 198. Phần thực của số phức $z = (2-i)^2$ bằng.

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

Câu 200. Biết số phức z thỏa mãn điều kiện $3 \leq |z - 3i + 1| \leq 5$. Tập hợp các điểm biểu diễn của z tạo thành một hình phẳng. Diện tích của hình phẳng đó bằng

- A. 16π B. 4π C. 9π D. 25π

Câu 201. Cho A, B, C lần lượt là 3 điểm biểu diễn các số phức $z_1 = \frac{-4i}{1-i}$; $z_2 = (1+i)(1+2i)$; $z_3 = \frac{2+6i}{3-i}$. Biết

A, B, C tạo thành một tam giác, diện tích của tam giác đó là.

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

Câu 202. Cho z_1, z_2 là nghiệm phương trình $|6 - 3i + iz| = |2z - 6 - 9i|$ và thỏa mãn $|z_1 - z_2| = \frac{8}{5}$. Tìm giá trị lớn nhất của $|z_1 + z_2|$.

- A. $\frac{56}{5}$. B. $\frac{28}{5}$. C. 6. D. 5.

Câu 203. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z| = \sqrt{2}$ và z^2 là số thuần ảo?

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

Câu 204. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = (i + \sqrt{2})^2 (1 - \sqrt{2}i)$. Tìm phần ảo của số phức z .

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

Câu 205. Cho số phức z thỏa mãn tập hợp $|z - 1| = 3$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức w với $(3 - 2i)w = iz + 2$ là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm I và bán kính r của đường tròn đó.

- A. $I\left(\frac{8}{13}; \frac{1}{13}\right), r = \frac{3}{\sqrt{13}}$ B. $I(-2; 3), r = \sqrt{13}$ C. $I\left(\frac{4}{13}; \frac{7}{13}\right), r = \frac{3}{\sqrt{13}}$ D. $I\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{2}\right), r = 3$

Câu 206. Cho số phức z thỏa mãn tập hợp $|z - 1| = 3$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn số phức w với $(3 - 2i)w = iz + 2$ là một đường tròn. Tìm tọa độ tâm I và bán kính r của đường tròn đó.

- A. $I\left(\frac{8}{13}; \frac{1}{13}\right), r = \frac{3}{\sqrt{13}}$ B. $I(-2; 3), r = \sqrt{13}$
 C. $I\left(\frac{4}{13}; \frac{7}{13}\right), r = \frac{3}{\sqrt{13}}$ D. $I\left(\frac{2}{3}; -\frac{1}{2}\right), r = 3$

Câu 207. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 4| + |z + 4| = 10$. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$ lần lượt là.

- A. 10 và 4 B. 5 và 4 C. 4 và 3 D. 5 và 3

Câu 208. Cho $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. Tính $|z|$.

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

Câu 209. Tập hợp những điểm M biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z - i| = |z + 2 + 3i|$ là.

- A. Đường tròn
 B. Đường thẳng AB với $A(0;1), B(-2;-3)$.
 C. Đường trung trực của đoạn AB với $A(0;1), B(-2;-3)$.
 D. Đường tròn đường kính với $A(0;1), B(-2;-3)$.

Câu 210. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 4$. Giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của $|z|$ lần lượt là.

- A. 9 và 1. B. 9 và 4. C. 4 và 1. D. 3 và $\sqrt{2}$.

Câu 211. Cho số phức $z = \frac{i - m}{1 - m(m - 2i)}$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của số thực k sao cho tồn tại m để

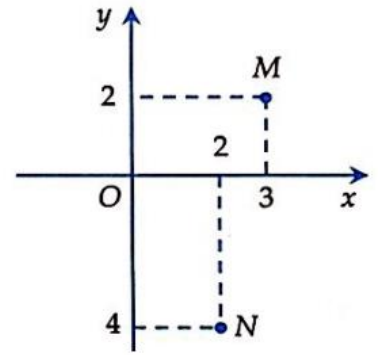
$$|z - 1| \leq k.$$

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

Câu 212. Gọi z_1, z_2 lần lượt có điểm biểu diễn là M và N trên mặt phẳng Oxy

(hình bên). Khi đó số phức $z = \frac{z_1}{z_2}$ là.

- A. $z = -\frac{1}{4} + \frac{4}{5}i$ B. $z = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}i$
 C. $z = -\frac{1}{10} - \frac{4}{5}i$ D. $z = -\frac{2}{5} - \frac{7}{10}i$



Câu 213. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $\frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} = \frac{1}{z_1 + z_2}$. Khi đó phần thực

của số phức $w = \frac{z_1}{z_2}$ là.

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

Câu 214. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 + 2| = 2$ và $|z_2 - 3i| = |z_2 + 1 - 6i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z_1 - z_2|$.

- A. $\frac{-10 + 6\sqrt{10}}{5}$ B. $\frac{10 + 6\sqrt{10}}{5}$ C. 0 D. $\frac{12}{\sqrt{10}}$

Câu 215. Tìm môđun của số phức $\bar{z} = (\sqrt{2} + i)^2 (1 - \sqrt{2}i)$.

- A. $|z| = 3\sqrt{3}$. B. $|z| = 3\sqrt{2}$. C. $|z| = \sqrt{29}$. D. $|z| = \sqrt{24}$.

Câu 216. Trong mặt phẳng Oxy , tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z - i| = |(1 + i)z|$.

- A. là đường thẳng. B. là đường tròn tâm $(0; -1)$, bán kính bằng 2.
 C. là đường tròn tâm $(0; -1)$, bán kính bằng $\sqrt{2}$. D. là elip

Câu 217. Cho số phức $z = \frac{i - m}{1 - m(m - 2i)}$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm giá trị nhỏ nhất của số thực k sao cho tồn tại m để

$$|z - 1| \leq k.$$

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

Câu 218. Gọi a là phần thực, b là phần ảo của số phức $z = i(2 - i)(3 + i)$. Khi đó $a + b$ là.

- A. 8. B. 7. C. $2\sqrt{7}$. D. $1 + \sqrt{7}$.

Câu 219. Cho 2 số phức $z_1 = 1 - i; z_2 = 3 + 2i$. Phần thực và phần ảo của số phức $z_1 + z_2$ lần lượt là.

- A. 4 và 1. B. 5 và 1. C. 5 và -1 . D. 4 và i .

Câu 220. Giả sử $z_1; z_2$ là nghiệm 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.

Câu 221. Cho số phức $z = 1 + i$. Tính môđun của số phức $w = \frac{\bar{z} + 2i}{z - 1}$.

- A. 2. B. 1. C. 0. D. $\sqrt{2}$.

Câu 222. Cho a, b, c là các số thực và $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$. Giá trị của $(a + bz + cz^2)(a + bz^2 + cz)$ bằng

- A. $a + b + c$. B. $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ca$.
 C. $a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ca$. D. 0.

Câu 223. Cho A, B, C là ba điểm trong mặt phẳng phức theo thứ tự biểu diễn các số phức $1 + 2i; 7 + 10i; -3 + 5i$. Tam giác ABC có diện tích là.

- A. $25\sqrt{5}$. B. $\frac{25\sqrt{5}}{2}$. C. 50. D. 25.

Câu 224. Cho số phức $z = \frac{m-1+2(m-1)i}{1-mi}$. Tất cả các giá trị của tham số m để z là số thực thì m thuộc khoảng nào trong các khoảng sau?

- A. $(-3; 2)$. B. $(0; 6)$. C. $(6; +\infty)$. D. $(-\infty; -3)$.

Câu 225. Tính môđun của số phức $w = \frac{z+i}{z-i}$, biết z thỏa mãn $\frac{z-11}{z+2} = z-3$.

- A. $|w| = 1$. B. $|w| = \sqrt{2}$. C. $|w| = 2$. D. $|w| = 4$.

Câu 226. Tìm phần ảo của số phức $w = (2-i)z$ với z thỏa mãn $\bar{iz} = \left(\frac{2i}{1+i}\right)^8$.

- A. 16. B. 2. C. 32. D. 18.

Câu 227. Tập hợp tất cả các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $(2-z)(\bar{z}+i)$ là số thuần ảo.

- A. thuộc một đường tròn. B. thuộc một đường thẳng.
 C. thuộc một hình chữ nhật. D. thuộc một elip.

Câu 228. Số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) là số ảo khi và chỉ khi

- A. $a = 0$. B. $a = 0$ và $b \neq 0$. C. $a \neq 0$ và $b = 0$. D. $b = 0$.

Câu 229. Biết z_1, z_2 lần lượt là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$ (với z_2 có phần ảo

dương). Khi đó số phức $w = \left(\frac{z_1}{z_2}\right)^{2017}$ là

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

Câu 230. Cho $M = (z_1^2 + 4)(z_2^2 + 4)(z_3^2 + 4)(z_4^2 + 4)$ với z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm phức của phương trình

$\left(\frac{z+i}{3z-i}\right)^4 = 1$. Đặt $P = \log M$. Mệnh đề nào dưới đây là đúng?

- A. $P \leq 0$. B. $0 < P \leq 1$. C. $1 < P \leq 2$. D. $2 < P \leq 3$.

Câu 231. Cho số phức $z = a + bi$ với $a, b \in \mathbb{R}$. Môđun của z tính bằng công thức nào sau đây?

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

Câu 232. Biết $T(4; -3)$ là điểm biểu diễn số phức z trên mặt phẳng tọa độ Oxy . Khi đó điểm nào sau đây biểu diễn số phức $w = |z| - \bar{z}$

- A. $M(1; 3)$. B. $N(-1; -3)$. C. $P(-1; 3)$. D. $Q(1; -3)$.

Câu 233. Cho z là số phức có phần ảo dương và thỏa mãn $z^2 - 4z + 20 = 0$. Khi đó tổng phần thực và phần ảo của số phức $w = 1 + z^2$ bằng bao nhiêu?

- A. 5. B. -27. C. -11. D. 16

Câu 234. Trong các số phức thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Số phức z có môđun nhỏ nhất là

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

Câu 235. Cho a là số thực và z là số phức thỏa mãn $z^2 - 2z + a^2 - 2a + 5 = 0$. Biết $a = a_0$ là giá trị để số phức z có môđun nhỏ nhất. Khi đó a_0 gần giá trị nào nhất trong các giá trị sau?

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

Câu 236. Cho số phức $z = 2 + 3i$. Khi đó điểm nào sau đây biểu diễn số phức \bar{z} ?

- A. $M(2; 3)$. B. $N(-2; 3)$. C. $P(-2; -3)$. D. $Q(2; -3)$.

Câu 237. Tất cả các nghiệm phức của phương trình $(z^3 - 64)(z^2 + 2) = 0$ có tổng môđun là

- A. $4 + 2\sqrt{2}$. B. $4 + \sqrt{2}$. C. $8 + \sqrt{2}$. D. $12 + 2\sqrt{2}$.

Câu 238. 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 z . Khi đó $2a - 3b$ bằng

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

Câu 239. Nếu số phức z thỏa mãn $|z| = 2$ và z không phải số thực thì $\frac{1}{2-z}$ có phần thực bằng

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{4}$.
 C. 4. D. không xác định được giá trị chính xác.

Câu 240. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 + i| + |z + 2 - 3i| = 5$ và $w = z - i$. Gọi T là giá trị lớn nhất của $|w|$. Tìm T .

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

Câu 241. Điểm $M(-1; 2)$ trong mặt phẳng phức Oxy biểu diễn cho số phức nào sau đây?

- A. $z_1 = 2 - i$. B. $z_2 = 1 - 2i$. C. $z_3 = -1 + 2i$. D. $z_4 = -2 + i$.

Câu 242. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i)z + \frac{5(1 - i)}{1 + 2i} = 6 - 6i$. Trong các điểm dưới đây, điểm nào biểu diễn số phức z trong mặt phẳng phức Oxy?

- A. $M(2; 5)$. B. $N(-2; 5)$. C. $P(2; -5)$. D. $Q(-2; -5)$.

Câu 243. Cho số phức z có phần ảo là số âm và là nghiệm của phương trình $(z - 2)^2 + z^2 = 0$. Môđun của số phức $w = iz + \frac{2}{z}$ là

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

Câu 244. Trong các số phức z thỏa mãn $|z| = |\bar{z} - 3 + 4i|$, số phức có môđun nhỏ nhất là

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

Câu 245. Cho số phức z có phần thực dương thỏa mãn $|z|^2 - iz = (1 + 2i) \cdot \bar{z}$. Biết $w = 5z - 4i$, khi đó w^{2017} có đáp số nào sau đây?

- A. $w^{2017} = 2^{2017}(1 + i)$. B. $w^{2017} = 2^{3025}(1 + i)$. C. $w^{2017} = -2^{2017}i$. D. $w^{2017} = -2^{3026}i$.

Câu 246. Cho số phức z có phần ảo hơn phần thực 1 đơn vị và z^2 là số thuần ảo. Khi đó môđun của z là

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

Câu 247. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Phần ảo của số phức \bar{z} là?

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

Câu 248. Cho số phức $z(3 + 2i) - 4 - 7i = 0$. Tổng phần thực và phần ảo của \bar{z} là

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

Câu 249. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Môđun của số phức $w = iz + \bar{z} + 7$ bằng bao nhiêu?

- A. $|w| = 17$. B. $|w| = 5$. C. $|w| = 13$. D. $|w| = 10$.

Câu 250. Cho số phức $z_1 = 1 - 2i$ và $z_2 = i$. Biết $w = z_1 + z_2$. Môđun của số phức $\frac{w^{2017}}{2^{1008}}$ là

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

Câu 251. Trong các kết luận sau, kết luận nào **sai**?

- A. Môđun của số phức z là một số thực. B. Môđun của số phức z là một số thực không âm.
 C. Môđun của số phức z là một số phức. D. Môđun của số phức z là một số thực dương.

Câu 252. Cho số phức $\bar{z} = 2 - 3i$. Khi đó phần ảo của số phức z là

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

Câu 253. Nếu $z = i$ là nghiệm phức của phương trình $z^2 + az + b = 0$ với $a, b \in \mathbb{R}$ thì $a + b$ bằng

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

Câu 253. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + z)^2$ là số thực. Tập hợp điểm M biểu diễn số phức z là

- A. Đường tròn B. Parabol C. Một đường thẳng D. Hai đường thẳng

Câu 254. Cho số phức z thỏa mãn $z \cdot \bar{z} = 13$. Biết M là điểm biểu diễn số phức z và M thuộc đường thẳng $y = -3$ nằm trong góc phần tư thứ ba trên mặt phẳng Oxy. Khi đó môđun của số phức $w = z - 3 + 15i$ bằng bao nhiêu?

- A. $|w| = 5$ B. $|w| = 3\sqrt{17}$ C. $|w| = 13$ D. $|w| = 2\sqrt{5}$

Câu 255. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 1 - 3i| + 2|z - 4 + i| \leq 5$. Khi đó số phức $w = z + 1 - 11i$ có môđun bằng bao nhiêu?

- A. 12 B. $3\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{3}$ D. 13

Câu 256. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Môđun của z được tính theo công thức nào sau đây?

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

Câu 257. Số phức z thỏa mãn $iz + 3\bar{z} = 3 - 7i$. Khi đó điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức z trong mặt phẳng phức Oxy?

- A. $M(2; -3)$. B. $N(-2; 3)$. C. $P(-2; -3)$. D. $Q(2; 3)$.

Câu 258. Biết z_1 là số thực và z_2 là số ảo thỏa mãn $2z_1 + 3z_2 = 4 - 6i$. Khi đó $(z_1 + z_2)^4$ có tổng phần thực và phần ảo là.

- A. -64. B. 0. C. -8. D. -32.

Câu 259. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn điều kiện $|z \cdot \bar{z} + z| = 2$ và $|z| = 2$?

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

Câu 260. Tập hợp các điểm trong mặt phức biểu diễn số phức z thỏa mãn $|2iz - 1| = 2|z + 3|$ là một đường thẳng có phương trình

- A. $24x + 4y + 35 = 0$. B. $24x - 4y - 35 = 0$. C. $24x + 4y - 35 = 0$. D. $24x - 4y + 35 = 0$.

Câu 261. Có bao nhiêu số nguyên dương m không vượt quá 2018 thỏa mãn $\left(\frac{7+i}{4-3i}\right)^m$ là số thuần ảo?

- A. 504. B. 505. C. 2017. D. 2018.

Câu 262. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z|=3$. Biết rằng tập hợp tất cả các điểm biểu diễn số phức $w=3-2i+(2-i)z$ là một đường tròn. Hãy tính bán kính của đường tròn đó?

- A. $3\sqrt{2}$ B. $3\sqrt{5}$ C. $3\sqrt{3}$ D. $3\sqrt{7}$

Câu 263. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn phương trình $\frac{(|z|-1)(1+iz)}{z-\frac{1}{z}} = i$. Tính tổng $a^2 + b^2$?

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

Câu 264. Tìm phần ảo của số phức $z = (1-i)^2 + (1+i)^2$?

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

Câu 265. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{1+3i}{1-i}$. Tìm môđun của số phức $w = i\bar{z} + z$?

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

Câu 266. Cho số phức $z = -3-4i$. Tìm môđun của số phức $w = iz + \frac{25}{z}$?

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

Câu 267. Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $|z|=3$. Biết rằng tập hợp tất cả các điểm biểu diễn số phức $w=3-2i+(2-i)z$ là một đường tròn. Hãy tính bán kính của đường tròn đó?

- A. $3\sqrt{2}$ B. $3\sqrt{5}$ C. $3\sqrt{3}$ D. $3\sqrt{7}$

Câu 268. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn phương trình $\frac{(|z|-1)(1+iz)}{z-\frac{1}{z}} = i$. Tính $a^2 + b^2$?

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

Câu 269. Tìm phần ảo của số phức $z = (1-i)^2 + (1+i)^2$?

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

Câu 270. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z} = \frac{1+3i}{1-i}$. Tìm modul của số phức $w = i\bar{z} + z$

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

Câu 271. Tìm x biết $(x+1)+3(y-1)i=5-6i$?

- A. 1. B. 4. C. -1. D. 5.

Câu 272. Cho số phức $z = -3-4i$. Tìm môđun của số phức $w = iz + \frac{25}{z}$?

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

Câu 273. Cho số phức $z = \frac{-m+i}{1-m(m-2i)}$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm môđun lớn nhất của z ?

- A. 1 B. 0 C. $\frac{1}{2}$ D. 2

Câu 274. Cho số phức z thỏa mãn $|z-2i|+|z+2i|=4$. Phần thực của số phức z có giá trị là?

A. -2

B. -1

C. 0

D. 1

Câu 274. Cho số phức z có $|z| = m, (m > 0)$. Với $z \neq m$, tìm phần thực của số phức $\frac{1}{m-z}$?

A. m

B. $\frac{1}{m}$

C. $\frac{1}{4m}$

D. $\frac{1}{2m}$

Câu 275. Tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z thỏa mãn tổng môđun các số phức $w_1 = z - 2i$ và $w_2 = z + 2i$ bằng 8 là một?

A. Đường thẳng.

B. Parabol.

C. Elip.

D. Đường tròn.

Câu 276. Trong các số phức thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Tìm môđun nhỏ nhất của số phức $z + 2i$?

A. $\sqrt{5}$

B. $3\sqrt{5}$

C. $3\sqrt{2}$

D. $3 + \sqrt{2}$

Câu 277. Số phức z thỏa mãn điều kiện $|\bar{z} + 2i - 2| = |z + 4|$ và môđun của nó nhỏ nhất là?

A. $z = \frac{2}{5} + \frac{1}{5}i$.

B. $z = 1 - i$.

C. $z = \frac{1}{5} - \frac{2}{5}i$.

D. $z = 1 + i$.

Câu 278. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn $|z - i| = |(1 + i)z|$?

A. Hình tròn có tâm $I(0; -1)$ và bán kính $R = 2$.

B. Hình tròn có tâm $I(0; -1)$ và bán kính $R = \sqrt{2}$.

C. Đường tròn có tâm $I(0; -1)$ và bán kính $R = 2$.

D. Đường tròn có tâm $I(0; -1)$ và bán kính $R = \sqrt{2}$.

Câu 279. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn của số phức $z = x + yi$, với $x, y \in \mathbb{R}$ thỏa mãn $\frac{1}{z+i}$ là số phức thuần ảo khi x, y thỏa mãn các điều kiện nào dưới đây?

A. $\begin{cases} x \neq 0 \\ y = -1 \end{cases}$

B. $\begin{cases} x \neq 0 \\ y = 1 \end{cases}$

C. $\begin{cases} x = 0 \\ y = 1 \end{cases}$

D. $\begin{cases} x = 0 \\ y \neq -1 \end{cases}$

Câu 280. Tính môđun của số phức z thỏa mãn $z(2 - i) + 13i = 1$?

A. $|z| = \sqrt{34}$

B. $|z| = 34$

C. $|z| = \frac{5\sqrt{34}}{3}$

D. $|z| = \frac{\sqrt{34}}{3}$

Câu 281. Cho đường thẳng $d: x = y + 1$ và tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn $|z - 1| = 2$.

Phát biểu nào dưới đây đúng?

A. Đường thẳng d cắt tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z tại hai điểm phân biệt.

B. Đường thẳng d cắt tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z tại một điểm duy nhất.

C. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z là một elip.

D. Tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z là một đường thẳng.

Câu 282. Ký 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 của 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 283. Tập hợp các số phức $w = (1 + i)z + 1$ với z là số phức thỏa mãn $|z - 1| \leq 1$ là hình tròn. Tính diện tích hình tròn đó?

A. 4π .

B. 2π .

C. 3π .

D. π .

Câu 284. Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$, ($a, b \in \mathbb{R}$) có một nghiệm là $z = 1 - i$. Tính môđun của số phức $w = a + bi$?

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

Câu 285. Cho số phức z bất kỳ. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

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

Câu 286. Cho các số phức $z_1 \neq 0, z_2 \neq 0$ thỏa mãn điều kiện $\frac{2}{z_1} + \frac{1}{z_2} = \frac{1}{z_1 + z_2}$. Tính $P = \left| \frac{z_1}{z_2} \right| + \left| \frac{z_2}{z_1} \right|$?

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

Câu 287. Cho số phức. $z = (1+i)^2 + (1+i)^3 + \dots + (1+i)^{22}$. Phần thực của số phức z là?

- A. -2^{11} . B. $-2^{11} + 2$. C. $-2^{11} - 2$. D. 2^{11} .

Câu 288. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thỏa mãn phần thực của $\frac{z-1}{z-i}$ bằng 0 là đường tròn tâm I, bán kính R (trừ một điểm)?

- A. $I\left(\frac{-1}{2}; \frac{-1}{2}\right), R = \frac{1}{\sqrt{2}}$. B. $I\left(\frac{-1}{2}; \frac{-1}{2}\right), R = \frac{1}{2}$.
 C. $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right), R = \frac{1}{2}$. D. $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right), R = \frac{1}{\sqrt{2}}$.

Câu 289. Cho số phức $z = 2 - 3i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1+i)z - (2-i)\bar{z}$?

- A. $-9i$. B. -9 . C. -5 . D. $-5i$.

Câu 290. Phương trình $z^2 + bz + c = 0$ có một nghiệm phức là $z = 1 - 2i$. Tích của hai số b và c bằng.

- A. 3 B. -10 C. -2 và 5 D. 5

Câu 291. Cho số phức z thỏa mãn $|z + 1| \geq 1$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = |z^2 + 3z + 2| - |z + 1|$.

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

Câu 292. Cho số phức z thỏa mãn. $|z| = |\bar{z} - 3 + 4i|$. Tập hợp các điểm trong mặt phẳng Oxy biểu diễn các số phức z là.

- A. Đường thẳng $6x + 8y = 25$ B. Đường tròn $x^2 + y^2 + 3x + 4y - 12,5 = 0$
 C. Đường thẳng $2y - 1 = 0$ D. Đường tròn tâm tâm $I(3; -4)$, bán kính $R = 5$

Câu 293. Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần thực âm và phần ảo dương của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$.

Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn số phức $w = t^{2017} z_0$

- A. $M(3; -1)$ B. $M(3; 1)$ C. $M(-3; 1)$ D. $M(-3; -1)$

Câu 294. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy, tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $\log_2 |z - (3 - 4i)| = 1$

- A. Đường thẳng qua gốc tọa độ B. Đường tròn bán kính 1
 C. Đường tròn tâm $I(3; -4)$ bán kính 2 D. Đường tròn tâm $I(3; -4)$ bán kính 3

Câu 295. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Biết tập hợp các điểm A biểu diễn hình học số phức z là đường tròn (C) có tâm $I(4; 3)$ và bán kính $R = 3$. Đặt M là giá trị lớn nhất, m là giá trị nhỏ nhất của $F = 4a + 3b - 1$. Tính giá trị $M + m$.

- A. $M + m = 63$ B. $M + m = 48$ C. $M + m = 50$ D. $M + m = 41$

Câu 296. Cho số phức z có $|z|=2$ thì số phức $w = z + 3i$ có modun nhỏ nhất và lớn nhất lần lượt là.

- A. 2 và 5 B. 1 và 6 C. 2 và 6 D. 1 và 5

Câu 297. Bộ số thực $(x; y)$ thỏa mãn đẳng thức $(3+x) + (1+y)i = 1 + 3i$ là.

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

Câu 298. Cho số phức z có điểm biểu diễn nằm trên đường thẳng $3x - 4y - 3 = 0, |z|$ nhỏ nhất bằng.

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

Câu 299. Trong mặt phẳng phức, tập hợp các điểm biểu diễn của số phức z thỏa mãn điều kiện $|z+2| = |i-z|$ đường thẳng Δ có phương trình.

- A. $2x + 4y + 13 = 0$ B. $4x + 2y + 3 = 0$ C. $-2x + 4y - 13 = 0$ D. $4x - 2y + 3 = 0$

Câu 300. Cho số phức z thỏa mãn $|z - 3 + 4i| = 2, w = 2z + 1 - i$. Khi đó $|w|$ có giá trị lớn nhất là.

- A. $16 + \sqrt{74}$ B. $2 + \sqrt{130}$ C. $4 + \sqrt{74}$ D. $4 + \sqrt{130}$

Câu 301. Giá trị của biểu thức $z = \left(1 + i\sqrt{7 - 4\sqrt{3}}\right)^{24}$ bằng

- A. $\frac{2^{24}}{(2 + \sqrt{3})^{12}}$ B. $\frac{2^{24}}{(2 - \sqrt{3})^{12}}$ C. $\frac{2^{26}}{(2 + \sqrt{3})^{12}}$ D. $\frac{2^{26}}{(2 - \sqrt{3})^{12}}$

Câu 302. Trong các số phức z thỏa mãn $|z - 1 - 2i| + |z + 2 - 3i| = \sqrt{10}$. Modun nhỏ nhất của số phức z là

- A. $\frac{9\sqrt{10}}{10}$ B. $\frac{3\sqrt{10}}{10}$ C. $\frac{7\sqrt{10}}{10}$ D. $\frac{\sqrt{10}}{5}$

Câu 303. Gọi A là điểm biểu diễn của số phức $z = 3 + 2i$ và B là điểm biểu diễn của số phức z' với $\bar{z}' = -3 - 2i$. Tìm mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau

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

Câu 304. Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $2z^2 - 6z + 5 = 0$. Tính iz_0 ?

- A. $iz_0 = \frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$ B. $iz_0 = \frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$ C. $iz_0 = -\frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$ D. $iz_0 = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$

Câu 305. Biết rằng số phức z thỏa mãn $u = (z + 3 - i)(\bar{z} + 1 + 3i)$ là một số thực. Giá trị nhỏ nhất của $|z|$ là

- A. 8 B. 4 C. 2 D. $2\sqrt{2}$

Câu 306. Trong mặt phẳng phức, gọi A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức

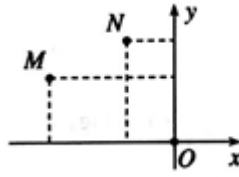
$z_1 = 3 + 2i, z_2 = 3 - 2i, z_3 = -3 - 2i$. Khẳng định nào sau đây là sai?

- A. B và C đối xứng nhau qua trục tung
 B. Trọng tâm của tam giác ABC là điểm $G\left(1; \frac{2}{3}\right)$
 C. A và B đối xứng nhau qua trục hoành
 D. A, B, C cùng nằm trên đường tròn tâm là gốc tọa độ và bán kính bằng $\sqrt{13}$

Câu 307. Cho z là một số phức tùy ý khác 0. Khẳng định nào sau đây sai?

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

Câu 308. Gọi M và N lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức z_1, z_2 như hình vẽ bên. Khi đó khẳng định nào sau đây sai?



- A. $|z_1 - z_2| = MN$ B. $|z_1| = OM$ C. $|z_2| = ON$ D. $|z_1 + z_2| = MN$

Câu 309. Cho các số phức z, w khác 0 và thỏa mãn $|z - w| = 2|z| = |w|$. Phần thực của số phức $u = \frac{z}{w}$ là.

- A. $a = \frac{1}{4}$ B. $a = 1$ C. $a = \frac{1}{8}$ D. $a = -\frac{1}{8}$

Câu 310. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i\sqrt{3})z = 4i$. Tính z^{2017}

- A. $-8^{672}(\sqrt{3} + i)$ B. $8^{672}(\sqrt{3}i - 1)$ C. $8^{672}(\sqrt{3} + i)$ D. $8^{672}(1 - \sqrt{3}i)$

Câu 311. Tìm giá trị của số thực m sao cho số phức $z = \frac{2-i}{1+mi}$ là một số thuần ảo

- A. Không tồn tại m . B. $m = -\frac{1}{2}$ C. $m = -2$ D. $m = 2$

Câu 312. Phần ảo của số phức $z = (1 - 2i)^2 + 1$

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

Câu 313. Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 2 - i| = 3$

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

Câu 314. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 2 = 0$. Tính $|z_1|^2 + |z_2|^2$

- A. $-\frac{11}{9}$ B. $\frac{8}{3}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{4}{3}$

Câu 315. Cho các số phức $z_1 = 1 + 2i, z_2 = 3 - i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $w = z_1 + z_2$

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

Câu 316. Cho các số phức $z_1 = 1 + 3i, z_2 = -5 - 3i$. Tìm điểm $M(x; y)$ biểu diễn số phức z_3 , biết rằng trong mặt phẳng phức điểm M nằm trên đường thẳng $x - 2y + 1 = 0$ và mô đun số phức $w = 3z_3 - z_2 - 2z_1$ đạt giá trị nhỏ nhất.

- A. $M\left(-\frac{3}{5}; -\frac{1}{5}\right)$ B. $M\left(\frac{3}{5}; -\frac{1}{5}\right)$ C. $M\left(\frac{3}{5}; \frac{1}{5}\right)$ D. $M\left(-\frac{3}{5}; \frac{1}{5}\right)$

Câu 317. Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm điểm biểu diễn của số phức $w = z + i\bar{z}$.

- A. $M(1; -5)$ B. $M(5; -5)$ C. $M(1; 1)$ D. $M(5; 1)$

Câu 318. Gọi z_1, z_2 là các nghiệm của phương trình $z^2 + 4z + 5 = 0$.

Đặt $w = (1 + z_1)^{100} + (1 + z_2)^{100}$ Khi đó

A. $w = 2^{50}i$

B. $w = -2^{51}$

C. $w = 2^{51}$

D. $w = -2^{50}$

Câu 319. Cho số phức z thỏa mãn $\left|z + \frac{5}{2} - 2i\right| = \left|z + \frac{3}{2} + 2i\right|$. Biết biểu thức $Q = |z - 2 - 4i| + |z - 4 - 6i|$ đạt giá trị nhỏ nhất tại $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính $P = a - 4b$

A. $P = -2$

B. $P = \frac{1333}{272}$

C. $P = -1$

D. $P = \frac{691}{272}$

Câu 320. Cho ba số phức $z_1; z_2; z_3$ thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = |z_3| = 1$ và $z_1 + z_2 + z_3 = 0$. Tính $z = z_1^2 + z_2^2 + z_3^2$.

A. $z = 0$

B. $z = -1$

C. $z = 1$

D. $z = -2$

Câu 321. Cho số phức z thỏa mãn $|z| = 1$. Biết tập hợp các điểm biểu diễn số phức $w = (3 - 4i)z - 1 + 2i$ là đường tròn tâm I, bán kính R. Tìm tọa độ tâm I và bán kính R của đường tròn đó.

A. $I(1; 2); R = \sqrt{5}$

B. $I(1; -2); R = 5$

C. $I(1; 2); R = 5$

D. $I(-1; 2); R = 5$

Câu 322. Cho hai số phức z_1, z_2 thỏa mãn $|z_1 - 20| + |z_1 - 10i| = \sqrt{|z_2 - 20|^2 + |z_2 - 10i|^2}$ và $|z_1 - 20| + |z_1 - 10i| = 10\sqrt{5}$. Giá trị lớn nhất của $|z_1 - z_2|$ là.

A. 20

B. 40

C. 30

D. $10\sqrt{5}$