

Họ và tên:; Số báo danh: MÃ ĐỀ THI 123

Câu 1. (ĐỀ MINH HỌA – 2017) Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần thực và phần ảo của số phức $\bar{z}$.

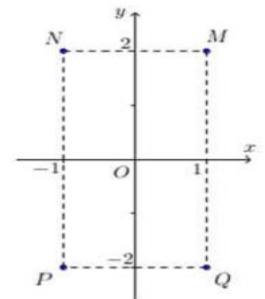
- A. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng $-2i$.
 B. Phần thực bằng -3 và phần ảo bằng -2 .
 C. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng $2i$.
 D. Phần thực bằng 3 và phần ảo bằng 2 .

Câu 2. (ĐỀ MINH HỌA – 2017) Cho hai số phức $z_1 = 1 + i$ và $z_2 = 2 - 3i$. Tính môđun của số phức $z_1 + z_2$.

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

Câu 3. (ĐỀ MINH HỌA – 2017) Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i)z = 3 - i$.Hỏi 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 4. (ĐỀ MINH HỌA – 2017)** Cho số phức $z = 2 + 5i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$

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

Câu 5. (ĐỀ MINH HỌA – 2017) Kí hiệu z_1, z_2, z_3 và z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình

$$z^4 - z^2 - 12 = 0. \text{ Tính tổng } T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$$

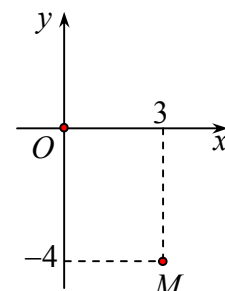
- A. $T = 4$. B. $T = 2\sqrt{3}$. C. $T = 4 + 2\sqrt{3}$. D. $T = 2 + 2\sqrt{3}$.

Câu 6. (ĐỀ MINH HỌA – 2017) Cho các số phức z thỏa mãn $|z| = 4$. Biết rằng tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = (3 + 4i)z + i$ là một đường tròn. Tính bán kính r của đường tròn đó.

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

Câu 7. (ĐỀ THỬ NGHIỆM – 2017) Điểm M trong hình vẽ bên là điểm biểu diễn của số phức z . Tìm phần thực và phần ảo của số phức z .

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

**Câu 8. (ĐỀ THỬ NGHIỆM – 2017)** Tìm số phức liên hợp của số phức $z = i(3i + 1)$.

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

Câu 9. (ĐỀ THỬ NGHIỆM – 2017) 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 10. (ĐỀ THỬ NGHIỆM – 2017) Kí hiệu z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $4z^2 - 16z + 17 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm nào dưới đây là điểm biểu diễn 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 11. (ĐỀ THỬ NGHIỆM – 2017) Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1 + i)z + 2\bar{z} = 3 + 2i$. Tính $P = a + b$.

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

Câu 12. (ĐỀ THỬ NGHIỆM – 2017) Xét số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)|z| = \frac{\sqrt{10}}{z} - 2 + i$. Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

Câu 13. (ĐỀ KHTN LẦN 1 – 2017) Nếu số phức z thỏa mãn $|z| = 1$ thì phần thực của $\frac{1}{1 - z}$ bằng

A. $\frac{1}{2}$. B. $-\frac{1}{2}$. C. 2. D. Giá trị khác.

Câu 14. (ĐỀ KHTN LẦN 1 – 2017) 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. $a^2 + b^2 + c^2 - ab - bc - ac$.
C. $a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ac$. D. 0.

Câu 15. (ĐỀ KHTN LẦN 1 – 2017) Cho $z_1; z_2; z_3$ là các số phức thỏa mãn $z_1 + z_2 + z_3 = 0$, $|z_1| = |z_2| = |z_3| = 1$. Khẳng định nào dưới đây là sai?

A. $|z_1^3 + z_2^3 + z_3^3| = |z_1^3| + |z_2^3| + |z_3^3|$. B. $|z_1^3 + z_2^3 + z_3^3| \leq |z_1^3| + |z_2^3| + |z_3^3|$.
C. $|z_1^3 + z_2^3 + z_3^3| \geq |z_1^3| + |z_2^3| + |z_3^3|$. D. $|z_1^3 + z_2^3 + z_3^3| \neq |z_1^3| + |z_2^3| + |z_3^3|$.

Câu 16. (ĐỀ KHTN LẦN 1 – 2017) Phương trình $z^2 + iz + 1 = 0$ có bao nhiêu nghiệm trong tập số phức.

A. 2. B. 1. C. 0. D. Vô số.

Câu 17. (ĐỀ KHTN LẦN 1 – 2017) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 1 = 0$. Giá trị của $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

- Câu 18. (ĐỀ KHTN LẦN 1 – 2017)** Cho z_1, z_2, z_3 là các số phức thoả mãn $|z_1| = |z_2| = |z_3| = 1$. Khẳng định nào sau đây là đúng?
- A. $|z_1 + z_2 + z_3| = |z_1z_2 + z_2z_3 + z_3z_1|$. B. $|z_1 + z_2 + z_3| > |z_1z_2 + z_2z_3 + z_3z_1|$.
C. $|z_1 + z_2 + z_3| < |z_1z_2 + z_2z_3 + z_3z_1|$. D. $|z_1 + z_2 + z_3| \neq |z_1z_2 + z_2z_3 + z_3z_1|$.
- Câu 19. (ĐỀ KHTN LẦN 2 – 2017)** Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm phần ảo của số phức $w = (1 + i)z - (2 - i)\bar{z}$.
- A. $-9i$. B. -9 . C. -5 . D. $-5i$.
- Câu 20. (ĐỀ KHTN LẦN 2 – 2017)** 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 21. (ĐỀ KHTN LẦN 2 – 2017)** Cho các số phức z thoả mãn $|z - i| = |z - 1 + 2i|$. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức $w = (2 - i)z + 1$ trên mặt phẳng toạ 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. $x - 7y + 9 = 0$.
- Câu 22. (ĐỀ KHTN LẦN 2 – 2017)** Cho số phức $z = (1 + i)^2 + (1 + i)^3 + \dots + (1 + i)^{22}$. Phần thực của số phức z là
- A. $-2^{11} + 2$. B. -2^{11} . C. $-2^{11} - 2$. D. 2^{11} .
- Câu 23. (ĐỀ KHTN LẦN 2 – 2017)** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thoả mãn $|z - 2 - i| = |\bar{z} + 2i|$ là đường thẳng
- A. $4x + 2y - 1 = 0$. B. $4x - 2y - 1 = 0$. C. $4x - 6y - 1 = 0$. D. $4x - 2y + 1 = 0$.
- Câu 24. (ĐỀ KHTN LẦN 2 – 2017)** Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức z thoả 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. $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right), R = \frac{1}{\sqrt{2}}$.
C. $I\left(\frac{1}{2}; \frac{1}{2}\right), R = \frac{1}{2}$. D. $I\left(\frac{-1}{2}; \frac{-1}{2}\right), R = \frac{1}{2}$.
- Câu 25. (ĐỀ THPT LẦN 3 – 2017)** Cho hai số phức $z_1 = a + bi$ và $z_2 = a - bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$ và $z_2 \neq 0$). Hãy chọn câu sai?
- A. $z_1 + z_2$ là số thực. B. $z_1 - z_2$ là số thuần ảo.
C. z_1z_2 là số thực. D. $\frac{z_1}{z_2}$ là số thuần ảo.

- Câu 26. (ĐỀ THPT LẦN 3 – 2017)** Điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn $(3 + 2i)z = 5 - 14i$ có tọa độ là
- A. $(-1; -4)$. B. $(1; -4)$. C. $(-1; 4)$. D. $(-4; -1)$.
- Câu 27. (ĐỀ THPT LẦN 3 – 2017)** Trong các phương trình dưới đây, phương trình nào có hai nghiệm là $1 \pm i\sqrt{3}$?
- A. $x^2 + i\sqrt{3}x + 1 = 0$. B. $x^2 + 2x + 4 = 0$.
C. $x^2 - 2x + 4 = 0$. D. $x^2 - 2x - 4 = 0$.
- Câu 28. (ĐỀ THPT LẦN 3 – 2017)** Cho số phức $z_1 = 1 + 2i$; $z_2 = 3 + i$. Môđun của số phức $z_1 + 2z_2$ bằng
- A. 65. B. $\sqrt{65}$. C. 21. D. $\sqrt{21}$.
- Câu 29. (ĐỀ THPT LẦN 3 – 2017)** Số phức liên hợp với số phức $z = (1 + i)^2 - 3(1 + 2i)^2$ là
- A. $-9 - 10i$. B. $9 + 10i$. C. $9 - 10i$. D. $-9 + 10i$.
- Câu 30. (ĐỀ THPT LẦN 4 – 2017)** Số nào trong các số sau là số thuần ảo
- A. $(\sqrt{2} + 2i) - (\sqrt{2} - i)$. B. $(2016 + i) + (2017 - i)$.
C. $(3 - i) - (2 - i)$. D. $2017i^2$.
- Câu 31. (ĐỀ THPT LẦN 4 – 2017)** Số phức liên hợp của số phức $z = (1 - i)(3 + 2i)$ là
- A. $\bar{z} = 1 + i$. B. $\bar{z} = 1 - i$. C. $\bar{z} = 5 - i$. D. $\bar{z} = 5 + i$.
- Câu 32. (ĐỀ THPT LẦN 4 – 2017)** Để số phức $z = a + (a - 1)i$ (a là số thực) có $|z| = 1$ thì
- A. $a = \frac{1}{2}$. B. $a = \frac{3}{2}$. C. $a = 0$ hoặc $a = 1$. D. $|a| = 1$.
- Câu 33. (ĐỀ THPT LẦN 4 – 2017)** Số phức $z = (1 + 2i)^2(1 - i)$ có môđun là
- A. $|z| = 5\sqrt{2}$. B. $|z| = 50$. C. $|z| = \frac{2\sqrt{2}}{3}$. D. $|z| = \frac{10}{3}$.
- Câu 34. (ĐỀ THPT LẦN 4 – 2017)** Trên mặt phẳng tọa độ các điểm A, B, C lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $\frac{4i}{i-1}$; $(1 - i)(1 + 2i)$; $-2i^3$. Khi đó tam giác ABC
- A. vuông tại C . B. vuông tại A . C. vuông cân tại B . D. tam giác đều.
- Câu 35. (ĐỀ THPT LẦN 4 – 2017)** Số phức z thỏa mãn $z + 3\bar{z} = \left(\overline{1 - 2i}\right)^2$ là
- A. $-\frac{3}{4} + 2i$. B. $2 + \frac{3}{4}i$. C. $2 - \frac{3}{4}i$. D. $-\frac{3}{4} - 2i$.
- Câu 36. (ĐỀ THPT LẦN 5 – 2017)** Cho hai số phức $z_1 = 1 - i$, $z_2 = 3 + 2i$. Phần thực và phần ảo của số phức $z_1 \cdot z_2$ tương ứng bằng

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

Câu 37. (ĐỀ THPT LẦN 5 – 2017) Cho hai số phức $z_1 = 1 - i, z_2 = 3 + 2i$. Tìm môđun của số phức $\overline{z_1 - z_2}$.

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

Câu 38. (ĐỀ THPT LẦN 5 – 2017) Cho hai số phức $z_1 = 1 - i, z_2 = 3 + 2i$. Trong mặt phẳng Oxy , gọi các điểm M, N lần lượt là điểm biểu diễn số phức z_1, z_2 , gọi G là trọng tâm của tam giác OMN , với O là gốc tọa độ. Hỏi G là điểm biểu diễn của số phức nào sau đây?

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

Câu 39. (ĐỀ THPT LẦN 5 – 2017) Cho hai số phức $z_1 = 1 - i, z_2 = 3 + 2i$. Tìm số phức z thỏa mãn $\overline{z} \cdot z_1 + z_2 = 0$.

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

Câu 40. (ĐỀ THPT LẦN 5 – 2017) Xét phương trình $z^3 = 1$ trên tập số phức. Tập nghiệm của phương trình là

A. $S = \{1\}$. B. $S = \left\{1; \frac{-1 \pm \sqrt{3}}{2}\right\}$.
C. $S = \left\{1; -\frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{3}}{2}i\right\}$. D. $S = \left\{-\frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{3}}{2}i\right\}$.

Câu 41. (ĐỀ THPT LẦN 5 – 2017) 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 42. Tìm khẳng định sai trong các khẳng định sau đây.

A. Số phức $z = 5 - 3i$ có phần thực là 5, phần ảo là -3 .
B. Số phức $z = \sqrt{2}i$ là số thuần ảo.
C. Điểm $M(-1; 2)$ là điểm biểu diễn số phức $z = -1 + 2i$.
D. Số 0 không phải là số phức.

Câu 43. Tìm tất cả các cặp số thực $(x; y)$ thỏa mãn điều kiện $(2x - 1) + (3y + 2)i = 5 - i$.

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

Câu 44. Tìm tất cả các cặp số thực $(x; y)$ thỏa mãn điều kiện

$(x^2 - 3x) + (5y^2 + y + 1)i = (2x - 6) + (y^2 + 2y + 6)i$.
A. $(2; -1), \left(2; \frac{5}{4}\right)$. B. $(2; -1), \left(2; \frac{5}{4}\right), (3; -1)$.

$$C. (2; -1), \left(3, \frac{5}{4}\right), (3; -1).$$

$$D. (2; -1), \left(2, \frac{5}{4}\right), (3; -1), \left(3; \frac{5}{4}\right).$$

Câu 45. Ký hiệu $\mathbb{R}$ là tập số thực, $\mathbb{C}$ là tập số phức. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\mathbb{R} \subset \mathbb{C}$.
 B. $\overline{z} = z, \forall z \in \mathbb{C}$.
 C. $z = 1 - 7i$ không phải là số thực.
 D. $z = -5i$ không phải là số phức.

Câu 46. Ký hiệu M là điểm biểu diễn số phức z , M' là điểm biểu diễn số phức $\overline{z}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. M, M' đối xứng nhau qua trục tung.
 B. M, M' đối xứng nhau qua trục hoành.
 C. M, M' đối xứng nhau qua đường thẳng $y = x$.
 D. M, M' đối xứng nhau qua đường thẳng $y = -x$.

Câu 47. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Với mọi số phức $z, |z|$ là một số thực.
 B. Với mọi số phức $z, |z|$ là một số phức.
 C. Với mọi số phức $z, |z|$ là một số thực dương.
 D. Với mọi số phức $z, |z|$ là một số thực không âm.

Câu 48. Khẳng định nào trong các khẳng định sau đây sai?

- A. Số phức $z = 2\sqrt{2}$ có phần thực là $2\sqrt{2}$.
 B. Số phức $z = \sqrt{2} - i$ có phần thực là $\sqrt{2}$, phần ảo là $-i$.
 C. Tập số phức chứa tập số thực.
 D. Số phức $z = -3 + 4i$ có môđun bằng 5.

Câu 49. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức có môđun bằng 1 là đường tròn đơn vị (đường tròn có bán kính bằng 1, tâm là gốc tọa độ).
 B. Tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $|z| \leq 1$ là phần mặt phẳng phía trong (kể cả biên) của đường tròn đơn vị.
 C. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức có phần thực bằng 3 là một đường thẳng song song với trục hoành.
 D. Tập hợp các điểm biểu diễn các số phức có phần thực và phần ảo thuộc khoảng $(-1; 1)$ là miền trong của một hình vuông.

Câu 50. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $\forall z \in \mathbb{C}, z + \overline{z}$ luôn là số thực.
 B. $\forall z \in \mathbb{C}, \frac{1}{z}$ luôn là số thực.
 C. $\forall z \in \mathbb{C}, z - \overline{z}$ luôn là số thuần ảo.
 D. $\forall z \in \mathbb{C}, z \cdot \overline{z}$ luôn là số thực không âm.

Câu 51. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào sai?

- A. $(2 - 3i) + (5 + i) = 7 - 2i$.
 B. $(3 - 4i) - (1 - 6i) = 2(1 + i)$.
 C. $(4 - 3i)(2 + 5i) = 23 + 14i$.
 D. $(2 - \sqrt{3}i)(\overline{1 + i} + \sqrt{3}i) = 5 - \sqrt{3} + (2 + \sqrt{3})i$.

Câu 52. Tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện z^2 có điểm biểu diễn nằm trên trục tung.

- A. Trục tung.
 B. Trục hoành.
 C. Đường phân giác của góc phần tư (I) và góc phần tư (III).
 D. Đường phân giác của góc phần tư (I), (III) và đường phân giác góc phần tư (II), (IV).

Câu 53. Tính $(12 - \sqrt{3}i)(\overline{4 + i} + \sqrt{3}i)$.

- A. $31 - \sqrt{3} + (-12 + 8\sqrt{3})i$
 B. $51 - \sqrt{3} + (-12 + 8\sqrt{3})i$
 C. $51 - \sqrt{3} + (12 + 8\sqrt{3})i$
 D. $51 + \sqrt{3} + (-12 + 8\sqrt{3})i$

Câu 54. Tính môđun của số phức $z = (1 - i)^2(3 + 2i) + |\cos \alpha + i \sin \alpha|$.

- A. 51.
 B. $\sqrt{61}$.
 C. $-\sqrt{2}$.
 D. π .

Câu 55. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn điều kiện $|z \cdot \bar{z} + z| = 2, |z| = 2$.

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

Câu 56. Tính phần thực của số phức z thỏa mãn điều kiện $\bar{z} = (\sqrt{3} + i)^2(1 - \sqrt{3}i)$.

- A. 8.
 B. 4.
 C. 2.
 D. 1.

Câu 57. Tính $(2 - \sqrt{3}i)(1 + 2\sqrt{3}i) - (2 + \sqrt{5}i)|3 - 4i|$.

- A. $-2 + (-5\sqrt{5} + 3\sqrt{3})i$.
 B. $-2 + \sqrt{3} + (-5\sqrt{5} + 3\sqrt{3})i$.
 C. $-12 + (-5\sqrt{5} + 3\sqrt{3})i$.
 D. $(-5\sqrt{5} + 3\sqrt{3})i$.

Câu 58. Trên mặt phẳng tọa độ Oxy , lấy M là điểm biểu diễn số phức $z = (2 - i)(-1 + i)$ và gọi φ là góc tạo bởi chiều dương trục hoành với vector $\overrightarrow{OM}$. Tính $\sin 2\varphi$.

- A. 0,8.
 B. 0,6.
 C. -0,8.
 D. -0,6.

Câu 59. Tìm tập hợp điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - i + 2| = 2$.

- A. Đường thẳng $2x - 3y + 1 = 0$.
 B. Đường tròn $(x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 4$.
 C. Đường thẳng $y = x$.
 D. Đường tròn $x^2 + (y - 2)^2 = 2$.

- Câu 60.** Tìm tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z(i+1)+1+i|=\sqrt{2}$.
- A. Đường thẳng $x+y-1=0$. B. Đường tròn $(x+1)^2+y^2=1$.
 C. Đường tròn đơn vị $x^2+y^2=1$. D. Đường thẳng $y=2$.
- Câu 61.** Tìm tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện $3|z+1-i|=|4i-3-3z|$.
- A. Đường thẳng $6y+1=0$. B. Đường thẳng $6x+1=0$.
 C. Đường thẳng $3x+4y+1=0$. D. Đường thẳng $3x-4y+1=0$.
- Câu 62.** Tìm tập hợp các điểm trên mặt phẳng tọa độ biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: Số phức $\omega=z(1+i)+(2-i)$ là một số thuần ảo.
- A. Đường tròn $x^2+y^2=2$. B. Đường thẳng $y=x+2$.
 C. Đường thẳng $y=x$. D. Đường parabol $2x=y^2$.
- Câu 63.** Tìm giá trị lớn nhất của $|z|$ biết rằng z thỏa mãn điều kiện $\left|\frac{-2-3i}{3-2i}z+1\right|=1$.
- A. 1. B. 2. C. $\sqrt{2}$. D. 3.
- Câu 64.** Tìm các số phức z thỏa mãn điều kiện $\frac{|z|^2}{z}+iz+\frac{z-i}{1-i}=0$.
- A. $z=1-\sqrt{3}i$. B. $z=5$. C. $z=-21+3\sqrt{2}i$. D. $z=\frac{i}{3}$.
- Câu 65.** Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn điều kiện $z^2+3\bar{z}-2z\bar{z}=0$.
- A. 0. B. 2. C. 4. D. 1.
- Câu 66.** Gọi M là điểm biểu diễn số phức $\varpi=\frac{z-\bar{z}+1}{z^2}$, trong đó z là số phức thỏa mãn $(1-i)(z+2i)=2-i+3z$. Gọi N là điểm trong mặt phẳng sao cho $(\overrightarrow{Ox}, \overrightarrow{ON})=2\varphi$, trong đó $\varphi=(\overrightarrow{Ox}, \overrightarrow{OM})$ là góc lượng giác tạo thành khi quay tia Ox tới vị trí tia OM . Điểm N nằm trong góc phần tư nào?
- A. Góc phần tư (I). B. Góc phần tư (II). C. Góc phần tư (III). D. Góc phần tư (IV).
- Câu 67.** Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng?
- A. Căn bậc hai của -2 là $i\sqrt{2}$. B. Căn bậc hai của -3 là $-i\sqrt{3}$.
 C. Căn bậc hai của 5 là $\pm\sqrt{5}+0i$. D. Căn bậc hai của -1 là i .
- Câu 68.** Tính tổng các môđun các nghiệm phức của phương trình $x^4-6x^2-16=0$.
- A. $2\sqrt{2}$. B. $6\sqrt{2}$. C. $-4\sqrt{2}$. D. $2\sqrt{3}$.
- Câu 69.** Tính tổng các nghịch đảo các nghiệm phức của phương trình $x^4-7x^2-8=0$.

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

B. $2\sqrt{2}$.

C. 0.

D. -2 .

Câu 70. Trong các khẳng định sau, các phương trình được xét trên tập số phức. Hãy tìm khẳng định sai.

A. Phương trình $x^2 - 4x + 9 = 0$ vô nghiệm.

B. Phương trình $x^2 + 3 = 0$ có hai nghiệm phân biệt.

C. Phương trình $x^2 = -2$ có hai nghiệm $\pm i\sqrt{2}$.

D. Phương trình $x^4 - 4x^2 = 5$ có 4 nghiệm.

Câu 71. Cho phương trình bậc hai với hệ số thực $az^2 + bz + c = 0$ ($a \neq 0$). Xét trên tập số phức, khẳng định nào trong các khẳng định sau sai?

A. Phương trình bậc hai đã cho luôn có nghiệm.

B. Tổng hai nghiệm của phương trình bậc hai đã cho là $-\frac{b}{a}$.

C. Tích hai nghiệm của phương trình đã cho là $\frac{c}{a}$.

D. Nếu $\Delta = b^2 - 4ac < 0$ thì phương trình đã cho vô nghiệm.

Câu 72. Tìm tham số thực m để số phức $z = 1 + (1 + mi) + (1 + mi)^2$ là số thuần ảo.

A. $m = 0$.

B. $m = \pm\sqrt{3}$.

C. $m = \sqrt{3}$.

D. $m = \pm 9$.

Câu 73. Cho số phức $z = (x + iy)^2 - 2(x + iy) + 5$ (với $x, y \in \mathbb{R}$). Với giá trị nào của x, y thì số phức đó là số thực.

A. $x = 1$ và $y = 0$.

B. $x = -1$.

C. $x = 1$ hoặc $y = 0$.

D. $x = 1$.

Câu 74. Cho hai số phức $z = (2x + 3) + (3y - 1)i$ và $z' = 3x + (y + 1)i$. Ta có $z = z'$ khi:

A. $x = -\frac{5}{3}; y = 0$.

B. $x = -\frac{5}{3}; y = \frac{4}{3}$.

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

D. $x = 1; y = 3$.

Câu 75. Cặp số thực $(x; y)$ thỏa mãn $(x + y) + (x - y)i = 5 + 3i$ là:

A. $(x; y) = (4; 1)$.

B. $(x; y) = (2; 3)$.

C. $(x; y) = (1; 4)$.

D. $(x; y) = (3; 2)$.

Câu 76. Hai số thực x, y thỏa mãn $(2x - y)i + y(1 - 2i)^2 = 3 + 7i$ là:

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

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

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

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

Câu 77. Cho hai số thực x, y thỏa phương trình $2x + 3 + (1 - 2y)i = 2(2 - i) - 3yi + x$. Khi đó biểu thức $P = x^2 - 3xy - y$ nhận giá trị nào sau đây?

A. $P = 13$.

B. $P = -3$.

C. $P = 11$.

D. $P = -12$.

Câu 78. Với x, y là hai số thực thỏa mãn $x(3 + 5i) + y(1 - 2i)^3 = 9 + 14i$. Giá trị của $2x - 3y$ là:

A. $\frac{205}{109}$.

B. $\frac{353}{61}$.

C. $\frac{172}{61}$.

D. $\frac{94}{109}$.

Câu 79. Số phức $z = 2 - 3i$ có điểm biểu diễn là:

A. $(2; 3)$.

B. $(-2; -3)$.

C. $(2; -3)$.

D. $(-2; 3)$.

Câu 80. Cho số phức $z = 5 - 4i$. Số đối của số phức z có điểm biểu diễn là:

A. $(5; 4)$.

B. $(-5; -4)$.

C. $(5; -4)$.

D. $(-5; 4)$.

Câu 81. Trong mặt phẳng phức cho hai điểm $A(4; 0)$ và $B(0; -3)$. Điểm C thỏa mãn điều kiện

$$\overrightarrow{OC} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}.$$
 Khi đó, số phức biểu diễn điểm C là

A. $z = -3 - 4i$.

B. $z = 4 - 3i$.

C. $z = -3 + 4i$.

D. $z = 4 + 3i$.

Câu 82. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , điểm biểu diễn của các số phức $z = 3 + bi$ với $b \in \mathbb{R}$ luôn nằm trên đường có phương trình là:

A. $x = 3$.

B. $y = 3$.

C. $y = x$.

D. $y = x + 3$.

Câu 83. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , cho số phức $z = a + a^2i$ với $a \in \mathbb{R}$. Khi đó điểm biểu diễn của số phức z nằm trên:

A. Đường cong $x = y^2$.

B. Parabol $y = -x^2$.

B. Đường thẳng $y = 2x$.

D. Parabol $y = x^2$.

Câu 84. Cho ba điểm A, B, M lần lượt là điểm biểu diễn của các số phức $-4, 4i, x + 3i$. Với giá trị thực nào của x thì A, B, M thẳng hàng?

A. $x = 1$.

B. $x = -1$.

C. $x = -2$.

D. $x = 2$.

Câu 85. Xét các điểm A, B, C trong mặt phẳng phức theo thứ tự biểu diễn lần lượt các số phức $z_1 = 2 - 2i, z_2 = 3 + i$ và $z_3 = 2i$. Nhận xét nào sau đây là đúng nhất?

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

Câu 86. Gọi A, B, C lần lượt là các điểm biểu diễn các số phức $z_1 = -1 + 3i$;

$z_2 = -3 - 2i; z_3 = 4 + i$. Chọn kết luận đúng nhất:

A. Tam giác ABC cân.B. Tam giác ABC vuông cân.C. Tam giác ABC vuông.D. Tam giác ABC đều.

Câu 87. Trong mặt phẳng phức, cho ba điểm A, B, C lần lượt biểu diễn cho ba số phức

$z_1 = 1 + i, z_2 = (1 + i)^2$ và $z_3 = a - i$ ($a \in \mathbb{R}$). Để tam giác ABC vuông tại $z = a + bi$ thì $z' = a' + b'i$ bằng:

A. -3 .

B. $\frac{aa' + bb'}{a'^2 + b'^2}$.

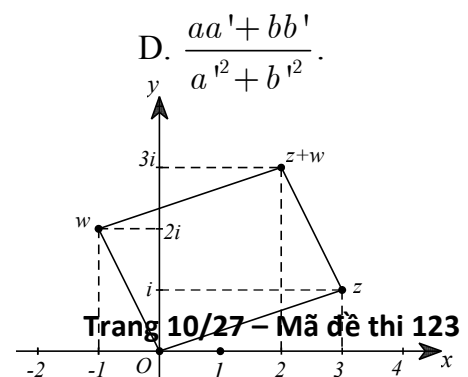
C. 3 .

D. $\frac{aa' + bb'}{a'^2 + b'^2}$.

Câu 88. Trên hình vẽ sau, các số phức $z; w; z + w$ lần lượt là:

A. $z = 3 + i; w = -1 - 2i; z + w = -2 + 3i$.

B. $z = 3 - i; w = 1 + 2i; z + w = 2 + 3i$.



C. $z = 3 + i$; $w = -1 + 2i$; $z + w = 2 + 3i$.

D. $z = 3 - i$; $w = -1 + 2i$; $z + w = -2 + 3i$.

Câu 89. Cho hai số phức $z = m + 3i$ và $z' = 2 - (m + 1)i$. Giá trị thực của m để $z.z'$ là số thực là:

A. $m = 2$ hoặc $m = -3$.

B. $m = -2$ hoặc $m = 3$.

C. $m = 1$ hoặc $m = 6$.

D. $m = -1$ hoặc $m = 6$.

Câu 90. Cho số phức $z = 5 - 3i$. Tính $1 + \bar{z} + \left(\bar{z}\right)^2$ ta được kết quả:

A. $-22 + 33i$.

B. $22 + 33i$.

C. $22 - 33i$.

D. $-22 - 33i$.

Câu 91. Cho số phức $z = 5 - 3i$. Tính $\left(\bar{z}\right)^3$ ta được kết quả:

A. $10 + 198i$.

B. $10 - 198i$.

C. $-10 + 198i$.

D. $-10 - 198i$.

Câu 92. Cho $f(z) = z^3 - 3z^2 + z - 1$ với z là số phức. Tính $f(z_0) - f(\bar{z}_0)$ biết $z_0 = 1 - 2i$.

A. $1 + 2i$

B. $-12i$

C. $24i$

D. 2

Câu 93. 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 94. Số phức z và số phức liên hợp $\bar{z}$.

Xét các phát biểu sau:

(I) Tích của z và $\bar{z}$ là một số thuần ảo.

(II) Tổng của z và $\bar{z}$ là số phức liên hợp của số phức $z + \bar{z}$.

Trong hai tính chất được phát biểu (I) và (II) thì:

A. Chỉ có (I) đúng.

B. Chỉ có (II) đúng.

C. Cả hai đều đúng.

D. Cả hai đều sai.

Câu 95. Cho hai số phức $z_1 = 4 - 3i + (1 - i)^3$ và $z_2 = 7 + i$.

Phần thực của số phức $w = \overline{2z_1 z_2}$ bằng:

A. 9 .

B. 2 .

C. 18 .

D. -74 .

Câu 96. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $z.\bar{z} = 10(z + \bar{z})$ và z có phần ảo bằng ba lần phần thực?

A. 0 .

B. 2 .

C. 1 .

D. 3 .

Câu 97. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $z\bar{z} + 3(z - \bar{z}) = 5 + 12i$.

Mối liên hệ giữa a và b là:

A. $a = \pm 2b$.

B. $a = 3b$.

C. $b = \pm 2a$.

D. $b = 3a$.

Câu 98. Cho số phức z thỏa $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$.

Tích phần thực và phần ảo của số phức z bằng:

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

Câu 99. Cho số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $(1 + i)z + (3 - i)\bar{z} = 2 - 6i$.

Hiệu $b - a$ bằng:

- A. 5. B. -8. C. 1. D. -1.

Câu 100. Cho số phức z thỏa mãn $(1 - i)z + 2i\bar{z} = 5 + 3i$.

Tổng phần thực và phần ảo của số phức $w = z + 2\bar{z}$ bằng:

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

Câu 101. Phần thực của số phức $w = z^3 - i$ bằng bao nhiêu:

Biết rằng z thỏa mãn $z + 2 - 4i = (2 - i)\bar{iz}$.

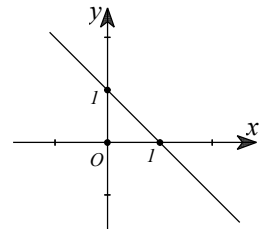
- A. 2. B. -3. C. -46. D. -10.

Câu 102. Gọi P là điểm biểu diễn của số phức $z = a + bi$ trong mặt phẳng phức. Khi đó, khoảng cách OP bằng:

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

Câu 103. Tập hợp các điểm biểu diễn hình học của số phức z là đường thẳng Δ như hình vẽ. Giá trị $|z|$ nhỏ nhất là:

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



Câu 104. Cho hai số phức z_1, z_2 lần lượt biểu diễn bởi hai điểm M và N trên mặt phẳng phức.

Khi đó $|z_1 - z_2|$ bằng:

- A. Là số bằng môđun của $\overrightarrow{OM} + \overrightarrow{ON}$. B. Là số bằng môđun của $\overrightarrow{MN}$.
C. Là số không phụ thuộc vào M, N . D. Bằng môđun của $\overrightarrow{OM} + \overrightarrow{ON}$.

Câu 105. Các kết luận sau, kết luận nào sai?

- A. Hai số phức z_1 và z_2 có $|z_1| = |z_2|$ thì các điểm biểu diễn z_1 và z_2 trên mặt phẳng phức cùng nằm trên đường tròn gốc tọa độ.
B. Phần thực và phần ảo của số phức z bằng nhau thì z nằm trên đường phân giác góc thứ nhất và thứ ba.
C. Cho hai số phức u, v và hai số phức liên hợp $\bar{u}, \bar{v}$ thì $\overline{uv} = \bar{u}\bar{v}$.
D. Cho hai số phức $z_1 = a + bi$ và $z_2 = c + di$ thì $\overline{z_1 \cdot z_2} = (ac - bd) + (ad + bc)i$ với $a, b, c, d \in \mathbb{R}$.

Câu 106. Trong mặt phẳng phức, điểm $M(1; -2)$ biểu diễn số phức z . Môđun của số phức

$w = \bar{iz} - z^2$ bằng:

A. 26. B. 6. C. $\sqrt{26}$. D. $\sqrt{6}$.

Câu 107. Số phức $\bar{z}$ có phần ảo bằng bao nhiêu, biết z thỏa mãn.

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

Câu 108. Số nào sau đây là số đối của số phức z , biết z có phần thực dương thỏa mãn $|z| = 2$ và thuộc đường thẳng $y - \sqrt{3}x = 0$.

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

Câu 109. Tìm số phức z để $z - \bar{z} = z^2$ ta được kết quả:

A. $z = 0$ hoặc $z = i$. B. $z = 1$ hoặc $z = -i$.

C. $z = 0$ hoặc $z = 1$. D. $z = 0$, $z = 1 + i$ hoặc $z = 1 - i$.

Câu 110. Cho số ảo z_1 và số phức z_2 thỏa mãn điều kiện $z_2 = z_1^2 + |z_1|^2$. Khẳng định nào dưới đây là đúng?

A. z_2 là số thực âm. B. $z_2 = 0$.

C. z_2 là số thực dương. D. $z_2 \neq 0$.

Câu 111. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Nhận xét nào sau đây luôn đúng?

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

Câu 112. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z - 2 + i| = 2$ và $\bar{z} - i$ là số thực?

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

Câu 113. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{z}z = 1$ và $|\bar{z} - 1| = 2$. Tính tổng phần thực và phần ảo của z .

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

Câu 114. Số bao nhiêu số phức z thỏa mãn đồng thời $|z|^2 + 2z\bar{z} + |\bar{z}|^2 = 8$ và $z + \bar{z} = 2$?

A. 2. B. 1. C. 3. D. Vô số.

Câu 115. Tổng các phần thực của các số phức z thỏa mãn đồng thời hai điều kiện:

• $|z - 1| = 1$;

• $(1 + i)(\bar{z} - i)$ có phần ảo bằng 1.

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

Câu 116. Cho số phức z thỏa mãn $5\bar{z} + 3 - i = (-2 + 5i)z$. Tính $P = |3i(z - 1)|^2$.

A. 144. B. $3\sqrt{2}$. C. 12. D. 0.

Câu 117. Tính môđun của số phức $w = z^2 + i\bar{z}$, biết z thỏa mãn $(1 + 2i)z + (2 + 3i)\bar{z} = 6 + 2i$.

A. 2. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{74}$. D. $\sqrt{37}$.

Câu 118. Cho số phức z thỏa mãn $(1 + 2i)z = 3 + i$. Tính giá trị biểu thức $P = |z|^4 - |z|^2 + 1$.

A. 1.

B. 13.

C. 3.

D. 10.

Câu 119. Tính giá trị biểu thức $P = \left(z + \frac{1}{z}\right)^2 + \left(z^2 + \frac{1}{z^2}\right)^3 + \left(z^3 + \frac{1}{z^3}\right)^4$ với $z = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i$.

A. 1.

B. 13.

C. 3.

D. 16.

Câu 120. Tìm phần ảo của số phức $z = m + (3m + 2)i$ (m là tham số thực âm), biết z thỏa mãn $|z| = 2$.

A. 0.

B. $-\frac{6}{5}$.C. $-\frac{8}{5}$.

D. 2.

Câu 121. Biết số phức $z = \frac{m + 3i}{1 - i}$ (m là tham số thực) có $|z^2| = 9$. Các giá trị thực m có thể nhận được là:

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

Câu 122. Trong các số phức z thỏa mãn $|iz - 3| = |z - 2 - i|$, tìm phần thực của số phức z sao cho $|z|$ nhỏ nhất.

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

Câu 123. Tất cả các số phức z thỏa mãn $|z - i| = |z + 1|$, số phức z có $|z - (3 - 2i)|$ nhỏ nhất là:

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

Câu 124. Cho hai số phức $z = a + bi$ và $z' = a' + b'i \neq 0$. Số phức $\frac{z}{z'}$ có phần thực là

A. $\frac{aa' + bb'}{a'^2 + b'^2}$.B. $\frac{aa' + bb'}{a'^2 + b'^2}$.C. $\frac{a + a'}{a'^2 + b'^2}$.D. $\frac{2bb'}{a'^2 + b'^2}$.

Câu 125. Tìm các số thực x, y thỏa mãn đẳng thức $\frac{x(3 - 2i)}{2 + 3i} + y(1 - 2i)^2 = 6 - 5i$.

A. $x = 6; y = -5$.B. $x = 12; y = -10$.C. $x = 13; y = -2$.D. $x = 2; y = 13$.

Câu 126. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)z + \frac{2(1 + 2i)}{1 + i} = 7 + 8i$. Phần thực của số đối của số phức

 $w = z + 1 + i$ là:

A. 3.

B. 4.

C. -4.

D. -3.

Câu 127. Cho số phức z thỏa mãn $(2 + i)\bar{z} = 2 + 11i$. Giá trị của biểu thức $A = |z| + |\bar{z}|$ bằng:

A. 5.

B. $\sqrt{5}$.

C. 10.

D. $\sqrt{10}$.

Câu 128. Số phức liên hợp của $w = (2016 + i)z$ với z thỏa mãn $(1 + i)(z - i) + 2z = 2i$ là:

A. $-i$.B. i .C. $-1 + 2016i$.D. $-1 - 2016i$.

- Câu 129.** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1 + 2i)z = 5(1 + i)^2$. Tổng bình phương của phần thực và phần ảo của số phức $w = \bar{z} + iz$ bằng:
A. 2. B. 4. C. 6. D. 8.
- Câu 130.** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $(1 + i)^2(2 - i)z = 8 + i + (1 + 2i)z$. Phần thực và phần ảo của z là nghiệm của phương trình nào sau đây.
A. $4x + 5 = 0$. B. $x^2 + x - 6 = 0$.
C. $x^3 - 2x^2 + 5x - 21 = 0$. D. $x^4 + 2x^2 - 8 = 0$.
- Câu 131.** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $\frac{1 - i}{z + 1} = 1 + i$. Tọa độ điểm M biểu diễn của số phức $w = z^3 + 1$ trên mặt phẳng phức là:
A. $M(2; -3)$. B. $M(2; 3)$. C. $M(3; -2)$. D. $M(3; 2)$.
- Câu 132.** Cho số phức z thỏa mãn điều kiện $\frac{z}{1 - 2i} + \bar{z} = 2$. Môđun của số phức $w = z^2 - z$ bằng:
A. $|w| = \sqrt{10}$ B. $|w| = 4$ C. $|w| = \sqrt{13}$ D. $|w| = 2\sqrt{10}$.
- Câu 133.** Cho số phức z thỏa mãn $\frac{z}{1 + i} = \bar{z} - \frac{1}{2}(3 + i)$. Khẳng định nào sau đây đúng:
A. Số phức z có phần thực bằng 0.
B. Số phức z có phần ảo bé hơn 0.
C. Số phức z có phần thực lớn hơn phần ảo.
D. Số phức z có phần thực bé hơn phần ảo.
- Câu 134.** Số phức $z = a + bi$ thỏa mãn $\frac{|z|^2}{z} + 2iz + \frac{2(z + i)}{1 - i} = 0$. Khi đó $\frac{a}{b}$ bằng:
A. -5 . B. $\frac{3}{5}$. C. $-\frac{3}{5}$. D. 5 .
- Câu 135.** Tổng các giá trị của tham số thực m để số phức $z = \frac{m - 1 + 2(m - 1)i}{1 - mi}$ là số thực bằng:
A. 15. B. -3 . C. -1 . D. $2\sqrt{3}$.
- Câu 136.** Giá trị của tham số thực m bằng bao nhiêu để bình phương số phức $z = \frac{m + 9i}{1 - i}$ là số thực?
A. $m = 9$. B. $m = -9$.
C. $m = \pm 9$. D. Không có giá trị m thỏa.
- Câu 137.** Thu gọn biểu thức $P = \left[(1 + 5i) - (1 + 3i) \right]^{2017}$ ta được
A. 2^{2017} . B. $2^{2017} + i$. C. $2^{2017}i$. D. $-2^{2017}i$.
- Câu 138.** Phần ảo của số phức $w = 1 + (1 + i) + (1 + i)^2 + (1 + i)^3 + \dots + (1 + i)^{2018}$ bằng:

A. $2^{2009} - 1$. B. $2^{2018} + 1$. C. 2^{2009} . D. $2^{2009} + 1$.

Câu 139. Thu gọn số phức $w = i^5 + i^6 + i^7 + \dots + i^{18}$ có dạng $a + bi$. Tính tổng $a + b$?

A. 0. B. $2^{10} + 1$. C. 1. D. 2^{10} .

Câu 140. Cho số phức $z = \frac{1-i}{1+i}$. Phần thực và phần ảo của số phức z^{2017} bằng:

A. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng 0.
B. Phần thực bằng 0 và phần ảo bằng -1 .
C. Phần thực bằng 0 và phần ảo bằng $-i$.
D. Phần thực bằng 1 và phần ảo bằng -1 .

Câu 141. Tính giá trị của $\left(\frac{i}{1-i}\right)^{2014}$, ta được:

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

Câu 142. Cho số phức $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2017}$. Khi đó $z \cdot z^7 \cdot z^{15}$ bằng:

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

Câu 143. Cho số phức $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^5$. Khi đó $z^5 + z^6 + z^7 + z^8$ bằng:

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

Câu 144. Rút gọn số phức $z = \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{16} + \left(\frac{1-i}{1+i}\right)^8$, ta được:

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

Câu 145. Cho số phức z thỏa mãn $\bar{iz} = \left(\frac{2i}{1+i}\right)^8$. Số phức $w = (2-i)z$ có tổng phần thực và phần ảo bằng:

A. -16 . B. 16. C. 32. D. 48.

Câu 146. Cho số phức z thỏa mãn $2(z-1)(2-i) = (3+i)(\bar{z}+2i)$. Tìm phần thực của số phức z^9 .

A. 1. B. 16. C. -1 . D. -16 .

Câu 147. Cho số phức z thỏa mãn $(z+2-3i)(1-i) = (1+i)^{2015}$. Khi đó số phức $w = z+2-3i$ có phần ảo bằng:

A. 2^{2015} . B. 2^{1007} . C. 0. D. -2^{1007} .

Câu 148. Cho số phức tùy ý $z \neq 1$.

Xét các số phức $\alpha = \frac{i^{2017} - i}{z-1} - z^2 + (\bar{z})^2$ và $\beta = \frac{z^3 - z}{z-1} + \bar{z} + (\bar{z})^2$. Khi đó:

A. α là số thực, β là số thực.

B. α là số thực, β là số ảo.

C. α là số ảo, β là số ảo.

D. α là số ảo, β là số thực.

Câu 149. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Khi đó phần thực của số phức $w = z_1^2 + z_2^2$ bằng:

A. 0.

B. 8.

C. 16.

D. 6.

Câu 150. Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$

A. $4\sqrt{10}$.

B. $2\sqrt{10}$.

C. $3\sqrt{10}$.

D. $\sqrt{10}$.

Câu 151. Trên tập hợp số phức, phương trình $z^2 + 7z + 15 = 0$ có hai nghiệm z_1, z_2 . Giá trị biểu thức $z_1 + z_2 + z_1 z_2$ bằng:

A. 22.

B. 15.

C. -7.

D. 8.

Câu 152. Cho z_1, z_2 là hai số phức thỏa mãn $z^2 - 4z + 5 = 0$.

Biểu thức $P = (z_1 - 1)^{2017} + (z_2 - 1)^{2017}$ có giá trị bằng:

A. 0.

B. 2^{1008} .

C. 2^{1009} .

D. 2.

Câu 153. Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 2z + 2 = 0$. Khi đó giá trị biểu thức $A = z_1^{2016} + z_2^{2016}$ bằng:

A. 2^{1009} .

B. 2^{1008} .

C. 2.

D. 0.

Câu 154. Gọi z_1 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 + 4z + 20 = 0$. Khi đó giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + 2(z_1^2 + z_2^2)$ bằng:

A. 0.

B. 2.

C. -28.

D. -16.

Câu 155. Phương trình bậc hai có hai nghiệm là $3i$ và $5i - 1$ có phương trình là:

A. $z^2 + (8i - 1)z + 15 + 3i = 0$.

B. $z^2 + (15 + 3i)z + 8i - 1 = 0$.

C. $z^2 + (1 - 8i)z - 15 - 3i = 0$.

D. $z^2 - (15 + 3i)z + (1 - 8i) = 0$.

Câu 156. Tìm tham số thực m để phương trình $z^2 + (2 - m)z + 2 = 0$ có một nghiệm là $z = 1 - i$.

A. 6.

B. 4.

C. -2.

D. 2.

Câu 157. Biết phương trình $z^2 + mz + n = 0$ (với m, n là các tham số thực) có một nghiệm là $z = 1 + i$. Môđun của số phức $w = m + ni$ bằng:

A. 8.

B. 4.

C. $2\sqrt{2}$.

D. 16.

Câu 158. Biết phương trình $z^2 + az + b = 0$ (với a, b là tham số thực) có một nghiệm phức là $z = 1 + 2i$. Tổng hai số a và b bằng:

A. 0.

B. -4.

C. -3.

D. 3.

Câu 159. Tham số phức m bằng bao nhiêu để phương trình $z^2 + mz + 3i = 0$ có tổng bình phương hai nghiệm bằng 8?

- A. $m = 3 + i$. B. $m = -3 + i$. C. $\begin{cases} m = 3 + i \\ m = -3 - i \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 3 + i \\ m = -3 + i \end{cases}$.

Câu 160. Tham số phức m bằng bao nhiêu để phương trình $z^2 + mz + i = 0$ có tổng bình phương hai nghiệm bằng $-4i$?

- A. $m = 1 - i$. B. $m = -1 - i$. C. $\begin{cases} m = 1 - i \\ m = -1 - i \end{cases}$. D. $\begin{cases} m = 1 - i \\ m = -1 + i \end{cases}$.

Câu 161. Cho phương trình $z^2 + mz - 6i = 0$. Để phương trình có tổng bình phương hai nghiệm bằng 5 thì m có dạng $m = \pm(a + bi)$. Giá trị $a + 2b$ bằng:

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

Câu 162. Phương trình $z^3 = 8$ có bao nhiêu nghiệm phức với phần ảo âm?

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

Câu 163. Bộ số thực $(a; b; c)$ để phương trình $z^2 + az^2 + bz + c = 0$ nhận $z = 1 + i$ và $z = 2$ làm nghiệm là:

- A. $(-4; 6; -4)$. B. $(4; -6; 4)$. C. $(-4; -6; -4)$. D. $(4; 6; 4)$.

Câu 164. Cho phương trình $(z^2 - 4z)^2 - 3(z^2 - 4z) - 40 = 0$. Gọi z_1, z_2, z_3 và z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình đã cho. Giá trị biểu thức $P = |z_1|^2 + |z_2|^2 + |z_3|^2 + |z_4|^2$ bằng:

- A. $P = 4$. B. $P = 34$. C. $P = 16$. D. $P = 24$.

Câu 165. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện z là số ảo là:

- A. Trục ảo.
B. Trục thực và trục ảo.
C. Đường phân giác góc phần tư thứ nhất và thứ ba.
D. Hai đường phân giác của các góc tọa độ.

Câu 166. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , tập hợp điểm biểu diễn số phức z có phần thực bằng 2 là đường có phương trình:

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

Câu 167. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện phần thực bằng ba lần phần ảo của nó:

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

Câu 168. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn điều kiện $z^2 + \left(\frac{1}{z}\right)^2 = 0$ là:

- A. Trục thực.
B. Trục thực và trục ảo.
C. Đường phân giác góc phần tư thứ nhất và thứ ba.

D. Hai đường phân giác của các góc tọa độ.

Câu 169. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , tập hợp điểm $M(x; y)$ biểu diễn của số phức

$z = x + yi$ thỏa mãn $|z + 1 + 3i| = |z - 2 - i|$ là kết quả nào sau đây?

A. Đường tròn tâm O bán kính $R = 1$

B. Đường tròn đường kính AB với $A(-1; -3)$ và $B(2; 1)$.

C. Đường trung trực của đoạn thẳng AB với $A(-1; -3)$ và $B(2; 1)$.

D. Đường thẳng vuông góc với đoạn AB với $A(-1; -3)$, $B(2; 1)$ tại A .

Câu 170. Điểm $M(x; y)$ là điểm biểu diễn của số phức $z = x + yi$ ($z \neq i$). Tập hợp điểm M sao

cho $\frac{z+i}{z-i}$ là số thực là:

A. Đường tròn $(C): x^2 + y^2 - 1 = 0$ nhưng bỏ hai điểm $(0; 1)$ và $(0; -1)$.

B. Parabol $(P): y = x^2$.

C. Trục thực.

D. Trục ảo bỏ điểm biểu diễn số phức $z = i$.

Câu 171. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn

điều kiện $|z|^2 + 3z + 3\bar{z} = 0$ là:

A. Đường tròn có tâm $I(-3; 0)$, bán kính $R = 3$.

B. Đường tròn có tâm $I(3; 0)$, bán kính $R = 3$.

C. Đường tròn có tâm $I(-3; 0)$, bán kính $R = 9$.

D. Đường tròn có tâm $I(3; 0)$, bán kính $R = 0$.

Câu 172. Trong mặt phẳng phức với hệ tọa độ Oxy , tìm tập hợp các điểm biểu diễn số phức z thỏa

mãn điều kiện $(2 - z)(\bar{z} + i)$ là số thuần ảo.

A. Đường tròn có tâm $I\left(1; \frac{1}{2}\right)$, bán kính $R = \frac{\sqrt{5}}{2}$.

B. Đường thẳng nối hai điểm $A(2; 0)$ và $B(0; 1)$.

C. Đường tròn có tâm $I\left(1; \frac{1}{2}\right)$, bán kính $R = \frac{\sqrt{5}}{2}$ nhưng bỏ đi hai điểm $(2; 0)$ và $(0; 1)$.

D. Đường trung trực của đoạn thẳng AB với $A(2; 0)$ và $B(0; 1)$.

Câu 173. 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 174. Mệnh đề nào dưới đây là sai?

A. $z + \bar{z}$ là một số thực.

B. $\overline{z + z'} = \bar{z} + \bar{z'}$.

C. $\frac{1}{1+i} + \frac{1}{1-i}$ là một số thực.

D. $(1+i)^{10} = 2^{10}i$.

Câu 175. Tìm số phức z thỏa mãn hệ thức $|z - (2+i)| = \sqrt{10}$ và $z \cdot \bar{z} = 25$.

A. $z = 3 + 4i; z = 5$.

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

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

D. $z = 3 - 4i; z = -5$.

Câu 176. Tìm số thực x, y để hai số phức $z_1 = 9y^2 - 4 - 10xi^5$ và $z_2 = 8y^2 + 20i^{11}$ là liên hợp của nhau?

A. $x = -2; y = 2$.

B. $x = 2; y = \pm 2$.

C. $x = 2; y = 2$.

D. $x = -2; y = \pm 2$.

Câu 177. Cho $z = 1 - 2i$ và $w = 2 + i$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. $\frac{w}{z} = 1$.

B. $|z \cdot w| = |z| \cdot |w| = 5$.

C. $\left| \frac{z}{w} \right| = \frac{|z|}{|w|} = 1$.

D. $\overline{z \cdot w} = \bar{z} \cdot \bar{w} = 4 + 3i$.

Câu 178. Tìm số phức z , biết $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$.

A. $z = -2 + i$.

B. $z = -2 - i$.

C. $z = 2 + i$.

D. $z = 2 - i$.

Câu 179. Cho số phức z thỏa mãn $(2z - 1)(1 + i) + (\bar{z} + 1)(1 - i) = 2 - 2i$. Giá trị của $|z|$ là ?

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

B. $\sqrt{2}$.

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

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

Câu 180. Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn: $z - (2 + 3i)\bar{z} = 1 - 9i$. Giá trị của $ab + 1$ là :

A. -1 .

B. 0 .

C. 1 .

D. -2 .

Câu 181. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z| = \sqrt{2}$ và z^2 là số thuần ảo ?

A. 4 .

B. 3 .

C. 2 .

D. 1 .

Câu 182. Cho số phức z thỏa mãn $z^2 - 6z + 13 = 0$. Giá trị của $\left| z + \frac{6}{z+i} \right|$ là:

A. $\sqrt{17}$ hoặc 5 .

B. $-\sqrt{17}$ hoặc 5 .

C. $\sqrt{17}$ hoặc -5 .

D. $\sqrt{17}$ hoặc $\sqrt{5}$.

Câu 183. Cho số phức z thỏa $z = \left(\frac{1-i}{1+i} \right)^{2016}$. Viết z dưới dạng $z = a + bi, a, b \in \mathbb{R}$. Khi đó tổng

$a + b$ có giá trị bằng bao nhiêu?

A. 0 .

B. -1 .

C. 1 .

D. 2 .

Câu 184. Cho số phức z thỏa $\bar{z} = \frac{(1-2i)^5}{2+i}$. Viết z dưới dạng $z = a + bi, a, b \in \mathbb{R}$. Khi đó tổng

$a + 2b$ có giá trị bằng bao nhiêu?

A. 38 .

B. 10 .

C. 31 .

D. 55 .

Câu 185. Cho số phức z thỏa mãn $z + \frac{2(2-i)^3 \bar{z}}{1+i} + (4+i)^5 = 422 + 1088i$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

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

B. $z^2 = 5$.

C. Phần ảo của z bằng 0.

D. Không tồn tại số phức z thỏa mãn đẳng thức đã cho.

Câu 186. Cho số phức z có phần thực và phần ảo là các số dương thỏa mãn

$$z + (1-i)^5 \cdot z - \frac{(2-i)^3}{i^6} = 3 + 20i. \text{ Khi đó môđun của số phức } w = 1 + z + z^2 + z^3 \text{ có giá trị bằng bao nhiêu?}$$

A. 25.

B. 5.

C. $\sqrt{5}$.

D. 1.

Câu 187. Cho số phức z thỏa mãn $z^4 = 476 + 480i$ và z có phần thực và phần ảo là các số dương. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

A. $z = \sqrt[4]{476} + i\sqrt[4]{480}$.

B. $z^2 = 26$.

C. $|z| = \sqrt{26}$.

D. $z = \pm(\sqrt[4]{476} + i\sqrt[4]{480})$.

Câu 188. Cho số phức $z = \left(\frac{2i}{1+i}\right)^8 - (1+i)^5 - 12$. Số phức $z + z^2 + z^3 + z^4$ là số phức nào sau đây?

A. $-8060 - 4530i$.

B. $-8060 + 4530i$.

C. $8060 + 4530i$.

D. $8060 - 4530i$.

Câu 189. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào là khẳng định sai?

A. $(1+i)^{2016} = 2^{1008}$.

B. $\left|\frac{(1+i)^{2016}}{2^{1007}} - i\right| = \sqrt{5}$.

C. $\left|(1+i)^{2016} - 2^{1008}i\right| = 2^{1008}$.

D. $(1+i)^{2016} = (1-i)^{2016}$.

Câu 190. Cho số phức $z = (2i)^4 - \frac{(1+i)^6}{5i}$. Số phức $\overline{5z + 3i}$ là số phức nào sau đây?

A. $440 + 3i$.

B. $88 + 3i$.

C. $440 - 3i$.

D. $88 - 3i$.

Câu 191. Cho số phức $(2+i)^5 - (2+i) \cdot z = -37 - 43i$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định sai?

A. z có phần ảo bằng 0.

B. $z \cdot \overline{z} = 1$.

C. $z = -i$.

D. z là một số thuần ảo.

Câu 192. Cho số phức $\frac{3-i}{z} + (2-i)^3 = 3 - 13i$. Số phức $\frac{(z+12i)^2}{i} + z^2$ là số phức nào sau đây?

A. $-26 - 170i$.

B. $-26 + 170i$.

C. $26 - 170i$.

D. $26 + 170i$.

Câu 193. Cho 2 số phức $z_1 = \frac{z^2 - \left(\frac{-}{z}\right)^2}{z \cdot z + 1}$; $z_2 = \frac{z^2 + \left(\frac{-}{z}\right)^2}{z \cdot z + 1}$ với $z = x + yi$, $x, y \in \mathbb{R}$.

Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. z_1 và z_2 là số thuần ảo.

B. z_2 là số thuần ảo.

C. z_1 là số thuần ảo.

D. z_1 và z_2 là số thực.

Câu 194. Có bao nhiêu số phức z thỏa $\left|\frac{z+1}{i-z}\right| = 1$ và $\left|\frac{z-i}{2+z}\right| = 1$

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

Câu 195. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn $|z| = \sqrt{2}$ và z^2 là số thuần ảo.

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

Câu 196. Cho số phức z thỏa $\bar{z} = \frac{(\sqrt{3} + i)^3}{i - 1}$. Môđun của số phức $\bar{z} + iz$ là:

A. $2\sqrt{2}$. B. $4\sqrt{2}$. C. 0. D. 16.

Câu 197. Tìm tất cả số phức z thỏa $z^2 = |z|^2 + \bar{z}$

A. $z = 0, z = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i, z = -\frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$.

B. $z = 0, z = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2}i, z = \frac{1}{2} - \frac{1}{2}i$.

C. $z = 0, z = -1 - \frac{1}{2}i, z = -1 + \frac{1}{2}i$.

D. $z = 0, z = -\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i, z = -\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$.

Câu 198. Cho số phức $z = (1 - i)^{2019}$. Dạng đại số của số phức z là:

A. $-2^{1009} - 2^{1009}i$. B. $2^{1009} + 2^{1009}i$. C. $-2^{2019} - 2^{2019}i$. D. $2^{2019} + 2^{2019}i$.

Câu 199. Cho số phức $z = i^{2016} + \left(\frac{1+i}{1-i}\right)^{2017}$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

A. $z = 1 - i$.

B. $z = 1 + i$.

C. z là số thực.

D. z là số thuần ảo.

Câu 200. Cho số phức z thỏa $z = 2i - 2$. Môđun của số phức z^{2016} là:

A. 2^{2016} .

B. 2^{3024} .

C. 2^{4032} .

D. 2^{6048} .

Câu 201. Có bao nhiêu số phức z thỏa mãn: $|z|^2 + |\bar{z}|^2 = 26$ và $z + \bar{z} = 6$

A. 2.

B. 3.

C. 2.

D. 1.

Câu 202. Tìm phần thực, phần ảo của số phức z thỏa $\left(\frac{z}{2} - i\right)(1 - i) = (1 + i)^{3979}$

A. Phần thực là 2^{1990} và phần ảo là 2.

B. Phần thực là -2^{1990} và phần ảo là 2.

C. Phần thực là -2^{1989} và phần ảo là 1.

D. Phần thực là 2^{1989} và phần ảo là 1.

Câu 203. Trong các số phức z thỏa mãn điều kiện $|z - 2 - 4i| = |z - 2i|$. Số phức z có môđun nhỏ nhất là?

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

B. $z = 2 - 2i$.

C. $z = 2 + 2i$.

D. $z = -2 - 2i$.

Câu 204. Cho số phức z thỏa $z = 1 + i + i^2 + i^3 + \dots + i^{2016}$. Khi đó phần thực và phần ảo của z lần lượt là

A. 0 và -1 .

B. 0 và 1.

C. 1 và 1.

D. 1 và 0.

Câu 205. Giá trị của biểu thức $1 + i^2 + i^4 + \dots + i^{4k}, k \in \mathbb{N}^*$ là

A. 1.

B. 0.

C. $2ik$.

D. ik .

Câu 206. Cho các số phức z_1, z_2 . Khẳng định nào trong các khẳng định sau là khẳng định đúng?

$$(I): \left| \frac{z_1}{z_2} \right| = \frac{|z_1|}{|z_2|}. \quad (II): |z_1 \cdot z_2| = |z_1| \cdot |z_2|. \quad (III): |z_1|^2 = z_1^2.$$

- A. (I) và (II) đúng. B. (I) và (III) đúng.
C. (II) và (III) đúng. D. Tất cả (I), (II), (III) đều đúng.

Câu 207. Số phức $z = 1 + i + (1 + i)^2 + (1 + i)^3 + \dots + (1 + i)^{20}$ là số phức nào sau đây?

- A. $1025 - 1025i$. B. $-1025 - 1025i$. C. $-1025 + 1025i$. D. $1025 + 1025i$.

Câu 208. Cho số phức $z = 1 + i^2 + i^4 + \dots + i^{2n} + \dots + i^{2016}$, $n \in \mathbb{N}$. Môđun của z bằng?

- A. 2. B. 1. C. 1008. D. 2016.

Câu 209. Cho số phức $z = i + i^3 + i^5 + i^7 + \dots + i^{2n+1} + \dots + i^{2017}$, $n \in \mathbb{N}$. Số phức $\overline{1 - z}$ là số phức nào sau đây?

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

Câu 210. Cho hai số phức z_1, z_2 khác 0 thỏa mãn $z_1^2 - z_1 z_2 + z_2^2 = 0$. Gọi A, B lần lượt là các điểm biểu diễn cho số phức z_1, z_2 . Khi đó tam giác OAB là:

- A. Tam giác đều. B. Tam giác vuông tại O .
C. Tam giác tù. D. Tam giác có một góc bằng 45° .

Câu 211. Cho các số phức z_1, z_2 . Xét các khẳng định

$$(I): z_1 = \overline{z_1} \quad (II): \overline{\left(\frac{z_1}{z_2} \right)} = \frac{\overline{z_1}}{\overline{z_2}} \quad (III): \overline{z_1 + z_2} = \overline{z_1} + \overline{z_2}$$

Trong các khẳng định trên, khẳng định nào là khẳng định sai?

- A. (III) sai. B. (I) sai.
C. (II) sai. D. Cả ba (I), (II), (III) đều sai.

Câu 212. Số phức z thỏa $z = 1 + 2i + 3i^2 + 4i^3 + \dots + 18i^{19}$. Khẳng định nào sau đây là khẳng định đúng?

- A. $\overline{z} = 18$.
B. z có phần thực bằng -9 và phần ảo -9 .
C. z có phần thực bằng -18 và phần ảo bằng 0 .
D. $\overline{z - i} = -9 + 9i$.

Câu 213. Cho số phức $z = 1 + (1 + i) + (1 + i)^2 + \dots + (1 + i)^{26}$. Phần thực của số phức z là

- A. 2^{13} . B. $-(1 + 2^{13})$. C. -2^{13} . D. $(1 + 2^{13})$.

Câu 214. Cho số phức $z = \left(\frac{4i}{i+1} \right)^m$, m nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị $m \in [1; 100]$ để z là số thực?

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

Câu 215. Cho số phức $z = \left(\frac{2+6i}{3-i} \right)^m$, m nguyên dương. Có bao nhiêu giá trị $m \in [1; 50]$ để z là số thuần ảo?

- A. 26. B. 25. C. 24. D. 50.

Câu 216. Cho số phức $z = x + iy$, $x, y \in \mathbb{Z}$ thỏa mãn $z^3 = 2 - 2i$. Cặp số $(x; y)$ là

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

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

$$D. (-2 - \sqrt{3}; -2 - \sqrt{3}).$$

Câu 217. Cho biểu thức $L = 1 + z^3 + z^6 + \dots + z^{2016}$ với $z = \frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}i$. Biểu thức L có giá trị là

A. 2017. B. 673. C. -1. D. 1.

Câu 218. Cho biểu thức $L = 1 - z + z^2 - z^3 + \dots + z^{2016} - z^{2017}$ với $z = \frac{1+2i}{2-i}$. Biểu thức L có giá trị là

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

Câu 219. Cho $z_1 = 1 + \sqrt{3}i$; $z_2 = \frac{7+i}{4-3i}$; $z_3 = (1-i)^{2016}$. Tìm dạng đại số của $w = z_1^{25} \cdot z_2^{10} \cdot z_3^{2016}$.

A. $2^{1037} - 2^{1037}\sqrt{3}i$. B. $-2^{1037}\sqrt{3} + 2^{1037}i$.
C. $-2^{1021}\sqrt{3} + 2^{1021}i$. D. $2^{1021}\sqrt{3} - 2^{1021}i$.

Câu 220. Cho số phức $z = \frac{-m+i}{1-m(m-2i)}$, $m \in \mathbb{R}$. Tìm $|z|_{\max}$

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

Câu 221. Cho số phức z thỏa mãn: $|z+i+1| = |\bar{z}-2i|$. Tìm giá trị nhỏ nhất của $|z|$.

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

Câu 222. Tính tổng $L = C_{2016}^0 - C_{2016}^2 + C_{2016}^4 - C_{2016}^6 + \dots - C_{2016}^{2014} + C_{2016}^{2016}$

A. 2^{1008} . B. -2^{1008} . C. 2^{2016} . D. -2^{2016} .

Câu 223. Giả sử z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ và A, B là các điểm biểu diễn của z_1, z_2 . Tọa độ trung điểm I của đoạn thẳng AB là:

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

Câu 224. Cho phương trình $z^2 + mz - 6i = 0$. Để phương trình có tổng bình phương hai nghiệm bằng 5 thì m có dạng $m = \pm(a+bi)$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Giá trị $a+2b$ là:

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

Câu 225. Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm phức của phương trình $\left(\frac{z-1}{2z-i}\right)^4 = 1$. Giá trị của

$$P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1) \text{ là:}$$

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

Câu 226. Trong tập số phức, giá trị của m để phương trình bậc hai $z^2 + mz + i = 0$ có tổng bình phương hai nghiệm bằng $-4i$ là:

A. $\pm(1-i)$ B. $(1-i)$ C. $\pm(1+i)$ D. $-1-i$

Câu 227. Cho phương trình $z^2 - mz + 2m - 1 = 0$ trong đó m là tham số phức. Giá trị của m để phương trình có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_1^2 + z_2^2 = -10$ là:

A. $m = 2 \pm 2\sqrt{2}i$ B. $m = 2 + 2\sqrt{2}i$ C. $m = 2 - 2\sqrt{2}i$ D. $m = -2 - 2\sqrt{2}i$

- Câu 228.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 8 = 0$, trong đó z_1 có phần ảo dương. Giá trị của số phức $w = (2z_1 + z_2)\overline{z_1}$ là:
A. $12 + 6i$ B. 10 C. 8 D. $12 - 6i$
- Câu 229.** Tổng bình phương các nghiệm của phương trình $z^4 - 1 = 0$ trên tập số phức là bao nhiêu?
A. 3 B. 1 C. 2 D. 0
- Câu 230.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 - 2z + 6 = 0$. Trong đó z_1 có phần ảo âm. Giá trị biểu thức $M = |z_1| + |3z_1 - z_2|$ là:
A. $\sqrt{6} - 2\sqrt{21}$ B. $\sqrt{6} + 2\sqrt{21}$ C. $\sqrt{6} + 4\sqrt{21}$ D. $\sqrt{6} - 4\sqrt{21}$
- Câu 231.** Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + \sqrt{3}z + 7 = 0$. Khi đó $A = z_1^4 + z_2^4$ có giá trị là:
A. 23 B. $\sqrt{23}$ C. 13 D. $\sqrt{13}$
- Câu 232.** Xác định tập hợp các điểm M trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z + \overline{z} + 3| = 4$
A. Đường thẳng $x = -\frac{7}{2}$.
B. Đường thẳng $x = \frac{13}{2}$.
C. Hai đường thẳng $x = -\frac{7}{2}$ với $\left(x < -\frac{3}{2}\right)$, đường thẳng $x = \frac{1}{2}$ với $\left(x \geq -\frac{3}{2}\right)$.
D. Đường thẳng $x = \frac{1}{2}$.
- Câu 233.** Xác định tập hợp các điểm M trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z + i| = |z - i|$.
A. Trục Oy . B. Trục Ox . C. $y = x$. D. $y = -x$.
- Câu 234.** Xác định tập hợp các điểm M trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z + 1 - i| \leq 1$.
A. Đường tròn tâm $I(-1; -1)$, bán kính $R = 1$.
B. Hình tròn tâm $I(1; -1)$, bán kính $R = 1$.
C. Hình tròn tâm $I(-1; -1)$, bán kính $R = 1$ (kể cả những điểm nằm trên đường tròn).
D. Đường tròn tâm $I(1; -1)$, bán kính $R = 1$.
- Câu 235.** Cho số phức z thỏa mãn $\frac{z+i}{z-i}$ là số thuần ảo. Tập hợp các điểm M biểu diễn số phức z là:
A. Đường tròn tâm O , bán kính $R = 1$.
B. Hình tròn tâm O , bán kính $R = 1$ (kể cả biên).
C. Hình tròn tâm O , bán kính $R = 1$ (không kể biên).
D. Đường tròn tâm O , bán kính $R = 1$ bỏ đi một điểm $(0, 1)$
- Câu 236.** Trong mặt phẳng phức Oxy , tập hợp biểu diễn số phức z thỏa mãn $|z + 2| = |i - z|$ là đường thẳng d . Khoảng cách từ gốc O đến đường thẳng d bằng bao nhiêu?
A. $d(O, d) = \frac{3\sqrt{5}}{10}$. B. $d(O, d) = \frac{3\sqrt{5}}{5}$. C. $d(O, d) = \frac{3\sqrt{5}}{20}$. D. $d(O, d) = \frac{\sqrt{5}}{10}$.

- Câu 237.** Trong mặt phẳng phức Oxy , cho số phức z thỏa lần lượt một trong bốn điều kiện
 $(I): |z + \bar{z}| = 2$; $(II): z \cdot \bar{z} = 5$; $(III): |z - 2i| = 4$, $(IV): |i(z - 4i)| = 3$. Hỏi điều kiện nào để số phức Z có tập hợp biểu diễn là đường thẳng.
A. $(II), (III), (IV)$. B. $(I), (II)$. C. $(I), (IV)$. D. (I) .
- Câu 238.** Trong mặt phẳng phức Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức z sao cho z^2 là số thuần ảo là hai đường thẳng d_1, d_2 . Góc α giữa 2 đường thẳng d_1, d_2 là bao nhiêu?
A. $\alpha = 45^\circ$. B. $\alpha = 60^\circ$. C. $\alpha = 90^\circ$. D. $\alpha = 30^\circ$.
- Câu 239.** Trong mặt phẳng phức Oxy , tập hợp điểm biểu diễn số phức Z thỏa mãn
 $2|z - i| = |z - \bar{z} + 2i|$ là parabol (P) . Đỉnh của (P) có tọa độ là?
A. $(0, 0)$. B. $(-1, 3)$. C. $(0, 1)$. D. $(-1, 0)$.
- Câu 240.** Trong mặt phẳng phức Oxy , tập hợp biểu diễn số phức Z thỏa mãn
 $|z|^2 - z(\bar{z} + i) - i = 3$ là đường tròn (C) . Khoảng cách từ tâm I của đường tròn (C) đến trục tung bằng bao nhiêu?
A. $d(I, Oy) = 1$. B. $d(I, Oy) = 2$. C. $d(I, Oy) = 0$. D. $d(I, Oy) = \sqrt{2}$.
- Câu 241.** Trong mặt phẳng phức Oxy , tập hợp các điểm biểu diễn số phức Z thỏa mãn
 $|z^2 + (\bar{z})^2 + 2|z|^2| = 16$ là hai đường thẳng d_1, d_2 . Khoảng cách giữa 2 đường thẳng d_1, d_2 là bao nhiêu?
A. $d(d_1, d_2) = 2$. B. $d(d_1, d_2) = 4$. C. $d(d_1, d_2) = 1$. D. $d(d_1, d_2) = 6$.
- Câu 242.** Xét 3 điểm A, B, C của mặt phẳng phức theo thứ tự biểu diễn 3 số phức phân biệt z_1, z_2, z_3 thỏa mãn $|z_1| = |z_2| = |z_3|$. Nếu $z_1 + z_2 + z_3 = 0$ thì tam giác ABC có đặc điểm gì?
A. ΔABC cân. B. ΔABC vuông. C. ΔABC có góc 120° . D. ΔABC đều.
- Câu 243.** Trong mặt phẳng phức Oxy , tập hợp biểu diễn số phức Z thỏa mãn $|z|^2 + z + \bar{z} = 0$ là đường tròn (C) . Diện tích S của đường tròn (C) bằng bao nhiêu?
A. $S = 4\pi$. B. $S = 2\pi$. C. $S = 3\pi$. D. $S = \pi$.
- Câu 244.** Trong mặt phẳng phức Oxy , tập hợp biểu diễn số phức Z thỏa $1 \leq |z + 1 - i| \leq 2$ là hình vành khăn. Chu vi P của hình vành khăn là bao nhiêu?
A. $P = 4\pi$. B. $P = \pi$. C. $P = 2\pi$. D. $P = 3\pi$.
- Câu 245.** Trong mặt phẳng phức Oxy , giả sử M là điểm biểu diễn số phức Z thỏa mãn
 $|z + 2| + |z - 2| = 8$. Tập hợp những điểm M là?
A. $(E): \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{12} = 1$. B. $(E): \frac{x^2}{12} + \frac{y^2}{16} = 1$.
C. $(T): (x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 64$. D. $(T): (x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$.
- Câu 246.** Xác định tập hợp các điểm M trong mặt phẳng phức biểu diễn các số phức z thỏa mãn điều kiện: $|z^2 - (\bar{z})^2| = 4$.

A. Là hai đường hyperbol $(H_1): y = \frac{1}{x}$ và $(H_2): y = -\frac{1}{x}$.

B. Là đường hyperbol $(H_1): y = \frac{1}{x}$.

C. Là đường hyperbol $(H_2): y = -\frac{1}{x}$.

D. Là đường tròn tâm $O(0;0)$ bán kính $R = 4$.

Câu 247. Trong mặt phẳng phức Oxy , các số phức z thỏa $|z - 5i| \leq 3$. Nếu số phức z có môđun nhỏ nhất thì phần ảo bằng bao nhiêu?

A. 0. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 248. Trong mặt phẳng phức Oxy , các số phức z thỏa $|z + 2i - 1| = |z + i|$. Tìm số phức z được biểu diễn bởi điểm M sao cho MA ngắn nhất với $A(1, 3)$.

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

Câu 249. Trong mặt phẳng phức Oxy , trong các số phức z thỏa $|z + 1 - i| \leq 1$. Nếu số phức z có môđun lớn nhất thì số phức z có phần thực bằng bao nhiêu?

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

Câu 250. Tìm nghiệm phức z thỏa mãn hệ phương trình phức:
$$\begin{cases} |z - 1| = |z - i| \\ \left| \frac{z - 3i}{z + i} \right| = 1 \end{cases}$$

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

HẾT

Khai giảng lớp TOÁN 12/5 MỚI

học tại SỐ 18 KIỆT 246 HÙNG VƯƠNG – HUẾ

Bắt đầu học: 18/02/2017. Lịch học: Thứ 3, 4, 7: 15h00.

1. Lớp Toán 12 Trần Thúc Nhẫn: Thứ 2 - Thứ 4 - Chủ nhật: 17h30 học tại 02 Ngô Quyền.

2. Lớp Toán 12 NEW Trần Thúc Nhẫn: Thứ 2: 15h30; Thứ 5 – Thứ 7: 19h30.

3. Lớp Toán 12 Trường Cung: Thứ 3 - Thứ 7: 17h; Chủ nhật: 7h30 học tại 240/33 Lý Nam Đế.

4. Lớp luyện đề 12 TRẮC NGHIỆM

+ Suất 1: 13h30 thứ 2 tại TT 30 Trần Thúc Nhẫn;

+ Suất 2: 14h30 thứ 5 tại TT Trường Cung;

+ Suất 3: 15h thứ 6 tại TT Trường Cung.

P/S: CÁC LỚP TOÁN CÓ THỂ HỌC CHÉO nếu trùng lịch!

Lúc này nếu ngủ bạn sẽ có một giấc mơ

nhưng lúc này nếu học bạn sẽ giải thích được ước mơ.