

Câu 14: Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 6z + 13 = 0$. Tìm số phức

$$w = z_0 + \frac{6}{z_0 + i}.$$

- A. $w = \frac{24}{5} + \frac{7}{5}i$. B. $w = -\frac{24}{5} + \frac{7}{5}i$. C. $w = -\frac{24}{5} - \frac{7}{5}i$. D. $w = \frac{24}{5} - \frac{7}{5}i$.

Câu 15: Cho hai số phức $z_1 = 2 - 2i$, $z_2 = -3 + 3i$. Khi đó số phức $z_1 - z_2$ là

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

Câu 16: 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. 4. B. 2. C. 3. D. 1.

Câu 17: Cho số phức $z = 1 + i$. Khi đó $|z^3|$ bằng

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

Câu 18: Cho số phức $z = 2 + 4i$. Tìm số phức $w = iz + \bar{z}$.

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

Câu 19: Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 3 - i$. Tìm số phức $z = \frac{z_2}{z_1}$.

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

Câu 20: Tính $z = \frac{3+2i}{1-i} + \frac{1-i}{3+2i}$?

- A. $z = \frac{23}{26} + \frac{61}{26}i$. B. $z = \frac{23}{26} + \frac{63}{26}i$. C. $z = \frac{15}{26} + \frac{55}{26}i$. D. $z = \frac{2}{13} + \frac{6}{13}i$.

Câu 21: Số phức $z = (1+2i)(2-3i)$ bằng

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

Câu 22: Cho các số phức z_1, z_2, z_3 thỏa mãn 2 điều kiện $|z_1| = |z_2| = |z_3| = 2017$ và $z_1 + z_2 + z_3 \neq 0$. Tính

$$P = \left| \frac{z_1 z_2 + z_2 z_3 + z_3 z_1}{z_1 + z_2 + z_3} \right|.$$

- A. $P = 6051$. B. $P = 2017$. C. $P = 1008,5$. D. $P = 2017^2$.

Câu 23: Cho số phức $z = a + bi$ (với $a, b \in \mathbb{Q}$) thỏa $|z|(2+i) = z - 1 + i(2z+3)$. Tính $S = a + b$.

- A. $S = 7$. B. $S = -5$. C. $S = -1$. D. $S = 1$.

Câu 24: Cho số phức $z = 5 + 2i$. Tìm số phức $w = i\bar{z} - z$.

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

Câu 25: Thu gọn số phức $z = \frac{3+2i}{1-i} + \frac{1-i}{3+2i}$ ta được.

- A. $z = \frac{21}{26} + \frac{61}{26}i$. B. $z = \frac{23}{26} + \frac{63}{26}i$.

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

Câu 26: Cho số phức $z = 3 + 2i$. Tìm số phức $w = z(1+i)^2 - \bar{z}$.

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

Câu 27: Cho số phức $z = 3 + 2i$. Tìm số phức $w = z(1+i)^2 - \bar{z}$

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

Câu 28: Cho $u = (1+5i), v = (3+4i)$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. $\frac{u}{v} = \frac{23}{5} - \frac{11}{5}i$. B. $\frac{u}{v} = \frac{1}{3} + \frac{5}{4}i$. C. $\frac{u}{v} = \frac{23}{25} - \frac{11}{25}i$. D. $\frac{u}{v} = \frac{23}{25} + \frac{11}{25}i$.

Câu 29: Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = 3 - 2i$. Tích $z_1 \cdot z_2$ bằng:

A. $5i$ B. $12 + 5i$ C. $-5i$ D. $6 - 6i$

Câu 30: Cho hai số phức $z_1 = 5 - 7i$, $z_2 = 2 - i$. Tính môđun của hiệu hai số phức đã cho

A. $|z_1 - z_2| = \sqrt{74} - \sqrt{5}$. B. $|z_1 - z_2| = 45$.
 C. $|z_1 - z_2| = \sqrt{113}$. D. $|z_1 - z_2| = 3\sqrt{5}$.

Câu 31: Cho số phức $z = 1 - \frac{1}{3}i$. Tính số phức $w = i\bar{z} + 3z$.

A. $w = \frac{8}{3}$. B. $w = \frac{8}{3} + i$. C. $w = \frac{10}{3} + i$. D. $\frac{10}{3}$.

Câu 32: Cho số phức $z = 1 + \sqrt{3}i$. Khi đó.

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

Câu 33: Số $\frac{1}{1+i}$ bằng

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

Câu 34: Cho i là đơn vị ảo. Giá trị của biểu thức $z = (i^5 + i^4 + i^3 + i^2 + i + 1)^{20}$ là

A. -1024 . B. 1024 . C. $1024i$. D. $-1024i$.

Câu 35: Phần thực của số phức $z = (3-i)(1-4i)$ là:

A. -13 . B. 13 . C. 1 . D. -1 .

Câu 36: Cho hai số phức $z_1 = 2 + 3i$, $z_2 = -4 - 5i$. Số phức $z = z_1 + z_2$ là

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

Câu 37: Tìm mệnh đề **sai** trong các mệnh đề sau.

A. $\frac{1}{2i} \left(i^7 - \frac{1}{i^7} \right) = -1$.
 B. $(2+i)^3 - (3-i)^3 = -16 + 37i$.
 C. $(1-3i) + (2-\sqrt{3}i)(1+2i) - (1-i)^3 = (5+2\sqrt{3}) + (3+\sqrt{3})i$.
 D. $(1-i)^{10} + (3-2i)(3+2i) + (1+i)^6 = 13 - 40i$.

Câu 38: Tính $z = (1+2i)^3 + (3-i)^2$ ta được:

A. $z = 3 - 8i$. B. $z = -3 + 8i$. C. $z = 3 + 8i$. D. $z = -3 - 8i$.

Câu 39: Số phức $z = \frac{1}{3-4i}$ là số phức nào dưới đây?

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

Câu 40: Tìm nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức $z = (-1+4i)^2$.

A. $\frac{1}{z} = \frac{-15}{289} - \frac{8i}{289}$. B. $\frac{1}{z} = \frac{-15}{289} + \frac{8i}{289}$. C. $\frac{1}{z} = \frac{15}{289} + \frac{8i}{289}$. D. $\frac{1}{z} = \frac{15}{289} - \frac{8i}{289}$.

- Câu 41:** Gọi z_1, z_2, z_3, z_4 là các nghiệm của phương trình $\left(\frac{z-1}{2z-i}\right)^4 = 1$. Tính giá trị biểu thức $P = (z_1^2 + 1)(z_2^2 + 1)(z_3^2 + 1)(z_4^2 + 1)$.
- A. $P = \frac{17}{9}$. B. $P = \frac{16}{9}$. C. $P = \frac{15}{9}$. D. $P = 2$.
- Câu 42:** Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $(1+i)^2 \cdot \bar{z} + 4 - 5i = -1 + 6i$. Tính $S = a + b$.
- A. $S = 3$. B. $S = 8$. C. $S = 6$. D. $S = -3$.
- Câu 43:** Cho hai số phức $z_1 = 1 + 2i$, $z_2 = 2 - 3i$. Xác định phần thực, phần ảo của số phức $z = z_1 + z_2$.
- A. Phần thực bằng 5; phần ảo bằng 5. B. Phần thực bằng 3; phần ảo bằng 1.
C. Phần thực bằng 3; phần ảo bằng -1. D. Phần thực bằng 3; phần ảo bằng -5.
- Câu 44:** Nếu $|z| = a$; ($a > 0$) thì $\frac{\bar{z}^2 - a}{\bar{z}}$
- A. lấy mọi giá trị phức. B. là số thuần ảo.
C. bằng 0. D. lấy mọi giá trị thực.
- Câu 45:** 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. 24. B. 26. C. 25. D. 50.
- Câu 46:** Cho số phức $z = 1 + i + i^2 + i^3 + \dots + i^9$. Khi đó
- A. $z = 1$. B. $z = i$. C. $z = 1 - i$. D. $z = 1 + i$.
- Câu 47:** Cho số phức $w = 3 - 5i$. Tìm số phức z biết $\bar{w} = (3 - 4i)\bar{z}$.
- A. $z = -\frac{11}{25} - \frac{27}{25}i$. B. $z = -\frac{11}{25} + \frac{27}{25}i$. C. $z = \frac{11}{25} + \frac{27}{25}i$. D. $z = \frac{11}{25} - \frac{27}{25}i$.
- Câu 48:** Cho số phức z thỏa mãn $(1 + i\sqrt{3}) \cdot z = 4i$. Tính z^{2017} .
- A. $-8^{672}(\sqrt{3} + i)$. B. $8^{672}(1 - \sqrt{3}i)$. C. $8^{672}(\sqrt{3} + i)$. D. $8^{672}(\sqrt{3}i - 1)$.
- Câu 49:** Cho i là đơn vị ảo. Với $a, b \in \mathbb{R}$, $a^2 + b^2 > 0$ thì số phức $a + bi$ có nghịch đảo là
- A. $\frac{a + bi}{a^2 + b^2}$. B. $\frac{1}{a + b}i$. C. $\frac{a - bi}{a + b}$. D. $\frac{a - bi}{a^2 + b^2}$.
- Câu 50:** Cho số phức $\bar{z} = 3 + 2i$. Tìm số phức $w = 2i\bar{z} + z$.
- A. $w = -1 + 4i$. B. $w = 9 - 2i$. C. $w = 4 + 7i$. D. $w = 4 - 7i$.
- Câu 51:** Số phức nghịch đảo z^{-1} của số phức $z = 2 - 2i$ là
- A. $-\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ B. $\frac{1}{4} - \frac{1}{4}i$ C. $-\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$ D. $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}i$
- Câu 52:** Tính $z = \frac{2-i}{1-i^{2017}}$.
- A. $z = \frac{1}{2} + \frac{3}{2}i$. B. $z = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}i$. C. $z = \frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$. D. $z = \frac{3}{2} + \frac{1}{2}i$.
- Câu 53:** Gọi x, y là hai số thực thỏa mãn biểu thức $\frac{x + yi}{1 - i} = 3 + 2i$. Khi đó, tích số $x \cdot y$ bằng:
- A. $x \cdot y = -1$. B. $x \cdot y = -5$. C. $x \cdot y = 1$. D. $x \cdot y = 5$.
- Câu 54:** Cho hai số phức: $z_1 = 2 + 5i$, $z_2 = 3 - 4i$. Tìm số phức $z = z_1 \cdot z_2$.
- A. $z = 26 + 7i$. B. $z = 6 + 20i$. C. $z = 26 - 7i$. D. $z = 6 - 20i$.
- Câu 55:** Cho số phức $z = -2 + 3i$. Tìm số phức $w = 2iz - \bar{z}$.
- A. $w = 8 - i$. B. $w = -4 - i$. C. $w = -4 - 7i$. D. $w = 8 - 7i$.

- Câu 56:** Cho số phức $z = 3 - 2i$. Tìm số phức $w = \frac{5z}{2-i} - 2\bar{z}$?
- A. $w = -2 - 5i$. B. $w = -2 + 5i$. C. $w = 2 - 5i$. D. $w = 2 + 5i$.
- Câu 57:** - 2017] Số phức $1 + (1+i) + (1+i)^2 + \dots + (1+i)^{20}$ có giá trị bằng.
- A. $2^{10} + (2^{10} + 1)i$. B. $-2^{10} + (2^{10} + 1)i$. C. -2^{10} . D. $2^{10} + 2^{10}i$.
- Câu 58:** Cho số z thỏa mãn các điều kiện $|z + 8 - 3i| = |z - i|$ và $|z + 8 - 7i| = |z + 4 - i|$. Tìm số phức $w = z + 7 - 3i$.
- A. $w = 4 + 3i$ B. $w = 13 - 6i$ C. $w = 1 + i$ D. $w = 3 - i$
- Câu 59:** Căn bậc hai của số phức $z = -5 + 12i$ là:
- A. $2 + 3i$ B. $-2 - 3i$ C. $2 - 3i, -2 + 3i$ D. $2 + 3i, -2 - 3i$
- Câu 60:** Biết $\frac{1}{3+4i} = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$). Tính ab .
- A. $\frac{12}{25}$. B. $\frac{12}{625}$. C. $-\frac{12}{625}$. D. $-\frac{12}{25}$.
- Câu 61:** Cho số phức $z = 4 + 6i$. Tìm số phức $w = i\bar{z} + z$
- A. $w = -10 + 10i$. B. $w = 10 + 10i$. C. $w = -2 + 10i$. D. $w = 10 - 10i$.
- Câu 62:** Cho số phức $z = 3 + 2i$. Tìm số phức $w = z(1+i)^2 - \bar{z}$.
- A. $w = -7 + 8i$. B. $w = 3 + 5i$. C. $w = -3 + 5i$. D. $w = 7 - 8i$.
- Câu 63:** Xác định số phức liên hợp \bar{z} của số phức z biết $\frac{(i-1)z+2}{1-2i} = 2+3i$.
- A. $\bar{z} = \frac{7}{2} + \frac{5}{2}i$. B. $\bar{z} = -\frac{7}{2} - \frac{5}{2}i$. C. $\bar{z} = -\frac{7}{2} + \frac{5}{2}i$. D. $\bar{z} = \frac{7}{2} - \frac{5}{2}i$.
- Câu 64:** Cho số phức z bất kỳ, xét các số phức $\alpha = z^2 + (\bar{z})^2, \beta = z\bar{z} + i(z - \bar{z})$. Khẳng định nào sau đây đúng?
- A. α, β là các số thực. B. α là số thực, β là số ảo.
C. α là số ảo, β là số thực. D. α, β là các số ảo.
- Câu 65:** Rút gọn biểu thức $M = (1-i)^{2018}$ ta được
- A. $M = -2^{1009}i$. B. $M = -2^{1009}$. C. $M = 2^{1009}i$. D. $M = 2^{1009}$.
- Câu 66:** Cho số phức $z_1 = 3 + 2i, z_2 = 6 + 5i$. Tìm số phức liên hợp của số phức $z = 6z_1 + 5z_2$
- A. $\bar{z} = 51 - 40i$. B. $\bar{z} = 48 + 37i$. C. $\bar{z} = 48 - 37i$. D. $\bar{z} = 51 + 40i$.
- Câu 67:** Cho hai số phức $z_1 = 1 - 2i, z_2 = x - 4 + yi$ với $x, y \in \mathbb{R}$. Tìm cặp $(x; y)$ để $z_2 = 2\bar{z}_1$.
- A. $(x; y) = (4; 6)$. B. $(x; y) = (5; -4)$. C. $(x; y) = (6; -4)$. D. $(x; y) = (6; 4)$.
- Câu 68:** Kết quả của phép tính $\frac{(2-i)^2(2i)^4}{1-i}$ là:
- A. $56 + 8i$ B. $7 - i$ C. $56 - 8i$ D. $7 + i$
- Câu 69:** Tính $P = |1 + \sqrt{3}i|^{2018} + |1 - \sqrt{3}i|^{2018}$.
- A. $P = 2^{1010}$ B. $P = 2^{2019}$ C. $P = 4$ D. $P = 2$
- Câu 70:** Biết $2^n (C_n^0 + iC_n^1 - C_n^2 - iC_n^3 + \dots + i^k C_n^k + \dots + i^n C_n^n) = 32768i$, với C_n^k là các số tổ hợp chập k của n và $i^2 = -1$. Đặt $T_{k+1} = i^k C_n^k$, giá trị của T_8 bằng
- A. $-330i$. B. $-8i$. C. $-36i$. D. $-120i$.
- Câu 71:** Người ta chứng minh được nếu $z = \cos \alpha + i \sin \alpha (\alpha \in \mathbb{R}) \Rightarrow z^n = \cos n\alpha + i \sin n\alpha$ với $n \in \mathbb{Z}^*$.
Cho $z = i^3 (\sqrt{3} + i)^{18}$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?