

TÀI LIỆU DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG TRUNG BÌNH MỨC 5-6 ĐIỂM

Xét phương trình bậc hai $az^2 + bz + c = 0$, (*) với $a \neq 0$ có: $\Delta = b^2 - 4ac$.

— Nếu $\Delta = 0$ thì (*) có nghiệm kép: $z_1 = z_2 = -\frac{b}{2a}$.

— Nếu $\Delta \neq 0$ và gọi δ là căn bậc hai Δ thì (*) có hai nghiệm phân biệt:

$$z_1 = \frac{-b + \delta}{2a} \vee z_2 = \frac{-b - \delta}{2a}.$$

Lưu ý

— Hệ thức Viét vẫn đúng trong trường phức \mathbb{C} : $z_1 + z_2 = -\frac{b}{a}$ và $z_1 z_2 = \frac{c}{a}$.

— Căn bậc hai của số phức $z = x + yi$ là một số phức w và tìm như sau:

+ Đặt $w = \sqrt{z} = \sqrt{x + yi} = a + bi$ với $x, y, a, b \in \mathbb{R}$.

$$+ w^2 = x + yi = (a + bi)^2 \Leftrightarrow (a^2 - b^2) + 2abi = x + yi \Leftrightarrow \begin{cases} a^2 - b^2 = x \\ 2ab = y \end{cases}.$$

+ Giải hệ này với $a, b \in \mathbb{R}$ sẽ tìm được a và $b \Rightarrow w = \sqrt{z} = a + bi$.

Câu 1. (THPT Phan Bội Châu - Nghệ An -2019) Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

- A. $10\sqrt{3}$. B. $5\sqrt{2}$. C. $2\sqrt{10}$. D. 20.

Câu 2. (SGD và ĐT Đà Nẵng 2019) Nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$ là:

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

Câu 3. (Mã 101 - 2020 Lần 1) Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 6z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $1 - z_0$ là

- A. $N(-2; 2)$. B. $M(4; 2)$. C. $P(4; -2)$. D. $Q(2; -2)$.

Câu 4. (Mã 102 - 2020 Lần 1) Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 6z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn số phức $1 - z_0$ là

- A. $M(-2; 2)$. B. $Q(4; -2)$. C. $N(4; 2)$. D. $P(-2; -2)$.

Câu 5. (Mã 103 - 2020 Lần 1) Cho z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 + 4z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $1 - z_0$ là

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

Câu 6. (Mã 104 - 2020 Lần 1) Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo dương của phương trình $z^2 - 4z + 13 = 0$. Trên mặt phẳng tọa độ, điểm biểu diễn của số phức $1 - z_0$ là

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

Câu 7. (Mã 102 - 2020 Lần 2) Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 3 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng

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

- Câu 8. (Mã 103 - 2020 Lần 2)** Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 2 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng
- A. 2. B. 4. C. $2\sqrt{2}$. D. $\sqrt{2}$.
- Câu 9. (Mã 104 - 2020 Lần 2)** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + z + 3 = 0$. Khi đó $|z_1| + |z_2|$ bằng
- A. 3. B. $2\sqrt{3}$ C. $\sqrt{3}$. D. 6.
- Câu 10. (Đề Tham Khảo 2020 Lần 2)** Gọi z_0 là nghiệm phức có phần ảo âm của phương trình $z^2 - 2z + 5 = 0$. Môđun của số phức $z_0 + i$ bằng
- A. 2. B. $\sqrt{2}$. C. $\sqrt{10}$. D. 10.
- Câu 11. (Mã 104 2017)** Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 4 = 0$. Gọi M, N lần lượt là điểm biểu diễn của z_1, z_2 trên mặt phẳng tọa độ. Tính $T = OM + ON$ với O là gốc tọa độ.
- A. $T = 8$ B. 4 C. $T = \sqrt{2}$ D. $T = 2$
- Câu 12. (Mã 123 2017)** Phương trình nào dưới đây nhận hai số phức $1 + \sqrt{2}i$ và $1 - \sqrt{2}i$ là nghiệm.
- A. $z^2 + 2z + 3 = 0$ B. $z^2 - 2z + 3 = 0$ C. $z^2 + 2z - 3 = 0$ D. $z^2 - 2z - 3 = 0$
- Câu 13. (Mã 110 2017)** 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. $P = \frac{2}{3}$ B. $P = \frac{\sqrt{3}}{3}$ C. $P = \frac{2\sqrt{3}}{3}$ D. $P = \frac{\sqrt{14}}{3}$
- Câu 14. (Mã 102 - 2019)** Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 14 = 0$. Giá trị của $z_1^2 + z_2^2$ bằng
- A. 36. B. 8. C. 28. D. 18.
- Câu 15. (Mã 104 - 2019)** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 7 = 0$. Giá trị của $z_1^2 + z_2^2$ bằng
- Hàm số đã cho đạt cực tiểu tại
- A. 2. B. 8. C. 16. D. 10.
- Câu 16. (Đề Tham Khảo 2017)** Kí hiệu $z_1; z_2$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + z + 1 = 0$. Tính $P = z_1^2 + z_2^2 + z_1 z_2$.
- A. $P = 2$ B. $P = -1$ C. $P = 0$ D. $P = 1$
- Câu 17. (Đề Tham Khảo 2019)** Kí hiệu z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 3z + 5 = 0$. Giá trị của $|z_1| + |z_2|$ bằng:
- A. 10 B. $2\sqrt{5}$. C. $\sqrt{5}$. D. 3.
- Câu 18. (Mã 105 2017)** Kí hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - z + 6 = 0$. Tính $P = \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2}$.

A. $\frac{1}{6}$

B. $-\frac{1}{6}$

C. 6

D. $\frac{1}{12}$

Câu 19. (Đề Tham Khảo 2018) Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $4z^2 - 4z + 3 = 0$. Giá trị của biểu thức $|z_1| + |z_2|$ bằng:

A. $3\sqrt{2}$

B. $2\sqrt{3}$

C. 3

D. $\sqrt{3}$

Câu 20. (Mã 103 - 2019) Gọi z_1, z_2 là 2 nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Giá trị của $z_1^2 + z_2^2$ bằng

A. 16.

B. 26.

C. 6.

D. 8.

Câu 21. (Mã 101 - 2019) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 6z + 10 = 0$. Giá trị của $z_1^2 + z_2^2$ bằng:

A. 16.

B. 56.

C. 20.

D. 26.

Câu 22. (Chuyên Phan Bội Châu Nghệ An 2019) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Tính giá trị biểu thức $A = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

A. $10\sqrt{3}$.

B. $5\sqrt{2}$.

C. $2\sqrt{10}$.

D. 20.

Câu 23. (Chuyên Sơn La 2019) Ký hiệu z_1, z_2 là nghiệm của phương trình $z^2 + 2z + 10 = 0$. Giá trị của $|z_1| \cdot |z_2|$ bằng

A. 5.

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

C. 10.

D. 20.

Câu 24. Ký hiệu z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 = -3$. Giá trị của $|z_1| + |z_2|$ bằng

A. 6.

B. $2\sqrt{3}$.

C. 3.

D. $\sqrt{3}$.

Câu 25. (THPT Gia Lộc Hải Dương 2019) Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 - 8z + 25 = 0$. Giá trị $|z_1 - z_2|$ bằng

A. 5.

B. 3.

C. 8.

D. 6.

Câu 26. Biết z là số phức có phần ảo âm và là nghiệm của phương trình $z^2 - 6z + 10 = 0$. Tính tổng phần thực và phần ảo của số phức $w = \frac{z}{z}$.

A. $\frac{7}{5}$.

B. $\frac{1}{5}$.

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

D. $\frac{4}{5}$.

Câu 27. (Chuyên Lê Quý Đôn Quảng Trị 2019) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Tính

$$w = \frac{1}{z_1} + \frac{1}{z_2} + i(z_1^2 z_2 + z_2^2 z_1).$$

A. $w = -\frac{4}{5} + 20i$.

B. $w = \frac{4}{5} + 20i$.

C. $w = 4 + 20i$.

D. $w = 20 + \frac{4}{5}i$.

Câu 28. Với các số thực a, b biết phương trình $z^2 + 8az + 64b = 0$ có nghiệm phức $z_0 = 8 + 16i$. Tính môđun của số phức $w = a + bi$

A. $|w| = \sqrt{19}$

B. $|w| = \sqrt{3}$

C. $|w| = \sqrt{7}$

D. $|w| = \sqrt{29}$

Câu 29. (THPT Yên Khánh - Ninh Bình - 2019) Phương trình $z^2 + a.z + b = 0$, với a, b là các số thực nhận số phức $1 + i$ là một nghiệm.

Tính $a - b$?

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

Câu 30. (Chuyên Đại Học Vinh 2019) Gọi z_1, z_2 là các nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 7 = 0$. Số phức $z_1 \cdot \overline{z_2} + \overline{z_2} \cdot z_1$ bằng

- A. 2 B. 10 C. $2i$ D. $10i$

Câu 31. Gọi $z_1; z_2$ là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - 2z + 27 = 0$. Giá trị của $|z_1| \cdot |z_2| + z_2 \cdot |z_1|$ bằng:

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

Câu 32. (Chuyên Lê Hồng Phong Nam Định 2019) Gọi z_1 và z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 + 4z + 29 = 0$. Tính giá trị của biểu thức $|z_1|^4 + |z_2|^4$.

- A. 841 . B. 1682 . C. 1282 . D. 58 .

Câu 33. (Chuyên Lê Quý Đôn Điện Biên 2019) 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 34. (Chuyên Nguyễn Tất Thành Yên Bái 2019) Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $3z^2 - z + 2 = 0$. Tính giá trị biểu thức $T = |z_1|^2 + |z_2|^2$.

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

BẠN HỌC THAM KHẢO THÊM DẠNG CÂU KHÁC TẠI

<https://drive.google.com/drive/folders/15DX-hbY5paR0iUmcs4RU1DkA1-7QpKlG?usp=sharing>

Theo dõi Fanpage: **Nguyễn Bảo Vương** <https://www.facebook.com/tracnghiemtoanthpt489/>

Hoặc Facebook: **Nguyễn Vương** <https://www.facebook.com/phong.baovuong>

Tham gia ngay: **Nhóm Nguyễn Bảo Vương (TÀI LIỆU TOÁN)** <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

Ấn sub kênh Youtube: Nguyễn Vương

https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIE1iRUBT3nwJfA?view_as=subscriber

Tải nhiều tài liệu hơn tại: <http://diendangiaovientoan.vn/>

ĐỂ NHẬN TÀI LIỆU SỚM NHẤT NHÉ!