

TÀI LIỆU DÀNH CHO ĐỐI TƯỢNG KHÁ MỨC 7-8 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. (Đề Minh Họa 2017) Kí hiệu z_1, z_2, z_3 và z_4 là bốn nghiệm phức của phương trình $z^4 - z^2 - 12 = 0$. Tính tổng $T = |z_1| + |z_2| + |z_3| + |z_4|$.

A. $T = 2 + 2\sqrt{3}$

B. $T = 4$

C. $T = 2\sqrt{3}$

D. $T = 4 + 2\sqrt{3}$

Câu 2. (KTNL GV THPT Lý Thái Tổ 2019) Tính modun của số phức $w = b + ci$, $b, c \in \mathbb{R}$ biết số phức $\frac{i^8 - 1 - 2i}{1 - i^7}$ là nghiệm của phương trình $z^2 + bz + c = 0$.

A. 2.

B. 3.

C. $2\sqrt{2}$.

D. $3\sqrt{2}$.

Câu 3. (THPT Quang Trung Đống Đa Hà Nội 2019) Gọi A, B là hai điểm trong mặt phẳng phức theo thứ tự biểu diễn cho các số phức z_1, z_2 khác 0 thỏa mãn đẳng thức $z_1^2 + z_2^2 - z_1 z_2 = 0$, 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 4. (KTNL GV Thuận Thành 2 Bắc Ninh 2019) Cho phương trình $az^2 + bz + c = 0$, với $a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$ có các nghiệm z_1, z_2 đều không là số thực. Tính $P = |z_1 + z_2|^2 + |z_1 - z_2|^2$ theo a, b, c .

A. $P = \frac{b^2 - 2ac}{a^2}$.

B. $P = \frac{2c}{a}$.

C. $P = \frac{4c}{a}$.

D. $P = \frac{2b^2 - 4ac}{a^2}$.

Câu 5. (THPT Yên Phong Số 1 Bắc Ninh -2019) Gọi S là tổng các số thực m để phương trình $z^2 - 2z + 1 - m = 0$ có nghiệm phức thỏa mãn $|z| = 2$. Tính S .

A. $S = 6$.

B. $S = 10$.

C. $S = -3$.

D. $S = 7$.

- Câu 6. (Chuyên Nguyễn Tất Thành Yên Bái 2019)** Cho số phức $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$) thỏa mãn $z + 1 + 3i - |z|i = 0$. Tính $S = 2a + 3b$.
- A. $S = -6$. B. $S = 6$. C. $S = -5$. D. $S = 5$.
- Câu 7.** Gọi S là tổng các giá trị thực của m để phương trình $9z^2 + 6z + 1 - m = 0$ có nghiệm phức thỏa mãn $|z| = 1$. Tính S .
- A. 20. B. 12. C. 14. D. 8.
- Câu 8. (Sở GD Kon Tum 2019)** Gọi z là một nghiệm của phương trình $z^2 - z + 1 = 0$. Giá trị của biểu thức $M = z^{2019} + z^{2018} + \frac{1}{z^{2019}} + \frac{1}{z^{2018}} + 5$ bằng
- A. 5. B. 2. C. 7. D. -1.
- Câu 9.** Gọi z_1, z_2 là hai nghiệm phức của phương trình $z^2 - 4z + 5 = 0$. Giá trị của biểu thức $(z_1 - 1)^{2019} + (z_2 - 1)^{2019}$ bằng?
- A. 2^{1009} . B. 2^{1010} . C. 0. D. -2^{1010} .
- Câu 10.** Cho phương trình $z^2 + bz + c = 0$, có hai nghiệm z_1, z_2 thỏa mãn $z_2 - z_1 = 4 + 2i$. Gọi A, B là các điểm biểu diễn các nghiệm của phương trình $z^2 - 2bz + 4c = 0$. Tính độ dài đoạn AB .
- A. $8\sqrt{5}$. B. $2\sqrt{5}$. C. $4\sqrt{5}$. D. $\sqrt{5}$.
- Câu 11. (Chu Văn An - Hà Nội - 2019)** Cho số phức w và hai số thực a, b . Biết rằng $w + i$ và $2w - 1$ là hai nghiệm của phương trình $z^2 + az + b = 0$. Tổng $S = a + b$ bằng
- A. $\frac{5}{9}$. B. $-\frac{5}{9}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $-\frac{1}{3}$.
- Câu 12.** Số phức $z = a + bi$, $a, b \in \mathbb{R}$ là nghiệm của phương trình $\frac{(|z| - 1)(1 + iz)}{z - \frac{1}{z}} = i$. Tổng $T = a^2 + b^2$ bằng
- A. 4. B. $4 - 2\sqrt{3}$. C. $3 + 2\sqrt{2}$. D. 3.
- Câu 13.** Cho các số phức z, w khác 0 thỏa mãn $z + w \neq 0$ và $\frac{1}{z} + \frac{3}{w} = \frac{6}{z + w}$. Khi đó $\left| \frac{z}{w} \right|$ bằng
- A. $\sqrt{3}$. B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$. C. 3. D. $\frac{1}{3}$.
- Câu 14. (SGD và ĐT Đà Nẵng 2019)** Cho phương trình $x^2 - 4x + \frac{c}{d} = 0$ (với phân số $\frac{c}{d}$ tối giản) có hai nghiệm phức. Gọi A, B là hai điểm biểu diễn của hai nghiệm đó trên mặt phẳng Oxy . Biết tam giác OAB đều (với O là gốc tọa độ), tính $P = c + 2d$.
- A. $P = 18$. B. $P = -10$. C. $P = -14$. D. $P = 22$.
- Câu 15. (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 16. Có bao nhiêu giá trị dương của số thực a sao cho phương trình $z^2 + \sqrt{3}z + a^2 - 2a = 0$ có nghiệm phức z_0 với phần ảo khác 0 thỏa mãn $|z_0| = \sqrt{3}$.

A. 3.

B. 2.

C. 1.

D. 4.

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 Bào Vương (TÀI LIỆU TOÁN)** <https://www.facebook.com/groups/703546230477890/>

Ấn sub kênh Youtube: Nguyễn Vương

https://www.youtube.com/channel/UCQ4u2J5gIEI1iRUbT3nwJfA?view_as=subscriber

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

ĐỂ NHẬN TÀI LIỆU SỚM NHẤT NHÉ!

Nguyễn Bảo Vương