

GIẢI TOÁN LỚP 12: ĐÁP ÁN BÀI 16 TRANG 148 SGK GIẢI TÍCH

Đề bài.

Trên mặt phẳng tọa độ, hãy tìm tập hợp điểm biểu diễn số phức z thỏa mãn bất đẳng thức:

a) $|z| < 2$

b) $|z - i| \leq 1$

c) $|z - 1 - i| < 1$

Hướng dẫn giải

Gọi số phức z có dạng $z = a + bi$, dựa vào các giải thiết đề bài cho thiết lập mối liên hệ giữa a , b và suy ra tập hợp các điểm biểu diễn cho số phức z .

ĐÁP ÁN BÀI 16 TRANG 148 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12

Đặt $z = a + bi$ ($a, b \in \mathbb{R}$). Ta có:

a) $|z| < 2 \Leftrightarrow \sqrt{a^2 + b^2} < 2 \Leftrightarrow a^2 + b^2 < 4$

Tập hợp các điểm $M(a; b)$ biểu diễn các số phức z nằm trong hình tròn tâm O (gốc tọa độ), bán kính 2 (không kể biên)

b)

$$\begin{aligned} |z - i| \leq 1 &\Leftrightarrow |a + (b - 1)i| \leq 1 \Leftrightarrow \sqrt{a^2 + (b - 1)^2} \leq 1 \\ &\Leftrightarrow a^2 + (b - 1)^2 \leq 1 \end{aligned}$$

Tập hợp các điểm $M(a; b)$ biểu diễn các số phức z nằm trong hình tròn tâm $I(0, 1)$, bán kính 1 (kể cả biên)

c)

$$|z - 1 - i| < 1 \Leftrightarrow |(a - 1) + (b - 1)i| < 1 \Leftrightarrow (a - 1)^2 + (b - 1)^2 < 1$$

Tập hợp các điểm $M(a; b)$ biểu diễn số phức z nằm trong hình tròn (không kể biên) tâm $I(1, 1)$, bán kính 1.