

GIẢI BÀI 15 TRANG 147 SÁCH GIÁO KHOA GIẢI TÍCH LỚP 12

Đề bài

Giải các phương trình sau trên tập số phức

a) $(3 + 2i)z - (4 + 7i) = 2 - 5i$

b) $(7 - 3i)z + (2 + 3i) = (5 - 4i)z$

c) $z^2 - 2z + 13 = 0$

d) $z^4 - z^2 - 6 = 0$

Hướng dẫn giải

a, b) Đưa phương trình về dạng $az + b = 0 \Leftrightarrow z = -\frac{b}{a}$ ($a \neq 0$)

c) Sử dụng hằng đẳng thức.

d) Đưa phương trình về dạng phương trình tích.

ĐÁP ÁN BÀI 15 TRANG 147 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12

a) $(3 + 2i)z - (4 + 7i) = 2 - 5i$

$$\Leftrightarrow (3 + 2i)z = 6 + 2i$$

$$\Leftrightarrow z = \frac{6 + 2i}{3 + 2i} = \frac{22}{13} - \frac{6}{13}i$$

b) $(7 - 3i)z + (2 + 3i) = (5 - 4i)z$

$$\Leftrightarrow (7 - 3i - 5 + 4i)z = -2 - 3i$$

$$\Leftrightarrow z = \frac{-2 - 3i}{2 + i} = \frac{-7}{5} - \frac{4}{5}i$$

c) $z^2 - 2z + 13 = 0$

$$\Leftrightarrow (z - 1)^2 = -12 \Leftrightarrow z = 1 \pm 2\sqrt{3}i$$

d) $z^4 - z^2 - 6 = 0$

$$\Leftrightarrow (z^2 - 3)(z^2 + 2) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} z = \pm\sqrt{3} \\ z = \pm\sqrt{2}i \end{cases}$$