

GIẢI TOÁN LỚP 12: ĐÁP ÁN BÀI 2 TRANG 138 SGK GIẢI TÍCH

Đề bài

Tìm nghịch đảo $\frac{1}{z}$ của số phức z , biết:

a) $z = 1 + 2i$;

b) $z = \sqrt{2} - 3i$;

c) $z = i$;

d) $z = 5 + i\sqrt{3}$.

Hướng dẫn giải

Cho số phức $z = a + bi$, ($a, b \in \mathbb{R}$). Khi đó nghịch đảo của số phức z là:
$$\frac{1}{z} = \frac{1}{a+bi} = \frac{a-bi}{(a+bi)(a-bi)} = \frac{a-bi}{a^2+b^2}.$$

ĐÁP ÁN BÀI 2 TRANG 138 SGK GIẢI TÍCH LỚP 12

a) $\frac{1}{1+2i} = \frac{1-2i}{1+2^2} = \frac{1-2i}{5} = \frac{1}{5} - \frac{2}{5}i$;

b) $\frac{1}{\sqrt{2}-3i} = \frac{\sqrt{2}+3i}{(\sqrt{2})^2+(-3)^2} = \frac{\sqrt{2}}{11} + \frac{3}{11}i$

c) $\frac{1}{i} = \frac{-i}{1} = -i$

d) $\frac{1}{5+i\sqrt{3}} = \frac{5-i\sqrt{3}}{5^2+(\sqrt{3})^2} = \frac{5}{28} - \frac{\sqrt{3}}{28}i$