

Πράξεις στο σύνολο των μιγαδικών

1. Πρόσθεση: $z_1 + z_2 = (\alpha + \beta i) + (\gamma + \delta i) = (\alpha + \gamma) + (\beta + \delta)i$

2. Πολλαπλασιασμός: $z_1 z_2 = (\alpha + \beta i)(\gamma + \delta i) = \alpha\gamma + \alpha\delta i + \beta\gamma i + \beta\delta i^2 =$
 $= \alpha\gamma + \alpha\delta i + \beta\gamma i - \beta\delta = (\alpha\gamma - \beta\delta) + (\alpha\delta + \beta\gamma)i$

3. Διαίρεση: Η διαίρεση εκτελείται με τη βοήθεια του συζυγούς του μιγαδικού του παρονομαστή.

Έστω $z_1 = \alpha + \beta i$, $z_2 = \gamma + \delta i \neq 0$.

Τότε:
$$\frac{z_1}{z_2} = \frac{\alpha + \beta i}{\gamma + \delta i} = \frac{(\alpha + \beta i)(\gamma - \delta i)}{(\gamma + \delta i)(\gamma - \delta i)} = \dots = \frac{\alpha\gamma + \beta\delta}{\gamma^2 + \delta^2} + \frac{\beta\gamma - \alpha\delta}{\gamma^2 + \delta^2}i$$