

Komplexné čísla

Komplexné čísla sú čísla ktoré majú reálnu a imaginárnu časť

$$Z(\text{s čiarou nad nim}) = a(\text{reálna časť}) + jb(\text{imaginárna časť})$$

$$j = \text{odmocnina}(-1)$$

$$j^2 = -1$$

Operácie:

1. Sčítanie - $Z = (a_1 + jb_1) + (a_2 + jb_2)$ Vždy počítame reálnu a imaginárnu časť zvlášť.

$$Z = (a_1 + a_2) + (jb_1 + jb_2) \implies Z = a + jb$$

2. Odčítanie - $Z = (a_1 + jb_1) - (a_2 + jb_2)$

$$Z = (a_1 + a_2) - (jb_1 + jb_2) \implies Z = a - jb$$

3. Násobenie - $Z = (a_1 + jb_1) * (a_2 + jb_2)$ 'Každý s každým - real a imag zvlášť'

$$Z = a_1 * a_2 + a_1 * jb_2 + jb_1 * a_2 + (j)^2 * b_1 * b_2$$

$$Z = a_1 * a_2 + a_1 * jb_2 + jb_1 * a_2 - b_1 * b_2$$

$$Z = (a_1 * a_2 - b_1 * b_2) + (a_1 jb_2 + a_2 jb_1)$$

$$Z = a + jb$$

4. Delenie - $Z = (a_1 + jb_1) / (a_2 + jb_2)$

Aby sme odstránili imaginárnu zložku z menovateľa zlomok vynásobíme komplexne-združením číslom (to isté číslo v menovateli ale s opačným znamienkom).

$$Z = a + jb$$