

Komplexné čísla

1. Zobrazte komplexné čísla $a = 2 + 3i$, $b = 4 - i$, $c = -2i$, $d = -4$, vypočítajte ich veľkosť a určte k nim komplexne združené čísla.
2. Definujte pre komplexné čísla $a = a_1 + a_2i$, $b = b_1 + b_2i$ operácie $a + b$, $a - b$, $\frac{a}{b}$, $a \cdot b$.
3. Vypočítajte:
 - a) $(3 - 2i) \cdot (4 + 3i)$,
 - b) $(7 - 2i) \cdot (7 + 2i)$,
 - c) $\frac{1}{i} + \frac{1}{1 - i} + \frac{1}{1 + i}$,
 - d) $i^{33} + i^{999}$,
 - e) $\left| \frac{2 - 4i}{1 + i} \right| + (1 + i)^2$,
 - f) $\frac{(1 + i)^{100}}{|1 - i|}$.
4. Nájdite komplexné číslo, ktorého veľkosť je 3 a obe jeho zložky sú nenulové.
5. Nájdite korene kvadratickej rovnice a urobte skúšku správnosti:

$$\begin{aligned}x^2 - 5 &= 0, \\x^2 - \sqrt{3}x + 2 &= 0, \\x^2 + x + 1 &= 0.\end{aligned}$$