

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

Rezolvare

1. Fie $z = a + bi$, $a, b \in \mathbb{R}$. Avem $i(z - \bar{z}) = i(a + bi - a - bi) = -2b \in \mathbb{R}$.
2. $\Delta = (m-1)^2 = 0 \Rightarrow m = 1$.
3. $x = 3$ este unica soluție.
4. $C_7^k \cdot 2^k, k = 1, 2, \dots, 6$ se divid cu 2 și 7, deci cu 14; iar primul și ultimul termen nu. Sunt 6 termeni.
5. $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} = AB \cdot AC \cdot \cos A = 2 \cdot 2 \cdot \cos \frac{\pi}{3} = 2$.
6. $\sin 2a - \sin 2b = 2 \sin(a-b) \cos(a+b) = 2 \sin(a-b) \cos \frac{3\pi}{2} = 0$.