

Rezolvare

1. Avem $\sqrt{3-2\sqrt{2}} = \sqrt{2}-1 \in \{a+b\sqrt{2} \mid a, b \in \mathbb{Z}\}$, pentru $a = -1 \in \mathbb{Z}$ și $b = 1 \in \mathbb{Z}$.
2. $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 = 3^2 - 2 = 7 \in \mathbb{N}$.
3. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.
4. $C_{2n}^n = C_{2n-1}^n + C_{2n-1}^{n-1} = 2 \cdot C_{2n-1}^n$.
5. $\vec{u} + \vec{v} = 3\vec{i} + 3\vec{j}$, deci $|\vec{u} + \vec{v}| = 3\sqrt{2}$.
6. Avem $\cos \alpha = -\frac{4}{5}$, deci $\operatorname{tg} \frac{\alpha}{2} = \frac{\sin \alpha}{1 + \cos \alpha} = 3$.