

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

Rezolvare

1. $\sqrt{2} < \sqrt[3]{3} \Leftrightarrow 8 < 9; \sqrt[3]{3} < 2 = \log_2 4 < \log_2 5.$
2. $\Delta = 9 - 4m \leq 0 \Rightarrow m \geq \frac{9}{4}.$
3. $\cos\left(\frac{\pi}{3} - x\right) = \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) \Rightarrow$ ecuația devine $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \frac{1}{2} \Rightarrow x \in \{2k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\} \cup \left\{\frac{2\pi}{3} + 2k\pi \mid k \in \mathbb{Z}\right\}.$
4. Sunt 7 pătrate. Probabilitatea este $\frac{7}{49} = \frac{1}{7}.$
5. $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0 \Leftrightarrow 2m - 12 = 0 \Leftrightarrow m = 6.$
6. $P = \operatorname{tg} 1^\circ \cdot \operatorname{tg} 2^\circ \cdot \operatorname{tg} 3^\circ \cdot \dots \cdot \operatorname{tg} 89^\circ = (\operatorname{tg} 1^\circ \cdot \operatorname{tg} 89^\circ) \cdot (\operatorname{tg} 2^\circ \cdot \operatorname{tg} 88^\circ) \cdot \dots \cdot (\operatorname{tg} 44^\circ \cdot \operatorname{tg} 46^\circ) \cdot \operatorname{tg} 45^\circ = 1.$