

REZOLVARE

1. Numărul submulțimilor cu câte k elemente ale unei mulțimi finite cu n elemente, $0 \leq k \leq n$ este $C_n^k \Rightarrow C_4^2 + C_4^4 = 7$.
2. Ecuația se scrie $5^{3x} = 5^{-1} \Rightarrow 3x = -1 \Rightarrow x = -\frac{1}{3}$.
3. Condiție: $\Delta \leq 0 \Rightarrow 1 - 4m \leq 0 \Rightarrow m \geq \frac{1}{4} \Rightarrow m \in \left[\frac{1}{4}, \infty \right)$.
4. $2 \cdot 4^x = 3 \cdot 2^x + 2$. Notând $2^x = t > 0$, se rezolvă ecuația $2t^2 - 3t - 2 = 0 \Rightarrow t = 2$. Deci $x = 1$.
5. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AC} = \vec{0}$.
6. Se aplică teorema cosinusului în triunghiul $ABC \Rightarrow BC^2 = 21 \Rightarrow \text{Perimetrul } \triangle ABC = 9 + \sqrt{21}$.