

Problema 1. 1. Fie numerele reale pozitive a, b, c cu proprietatea că $a + b + c = 16$. Arătați că

$$\sqrt{a \cdot b + a \cdot c} + \sqrt{b \cdot c + b \cdot a} + \sqrt{c \cdot a + c \cdot b} \leq 24.$$

Soluție: Folosind inegalitatea dintre media geometrică și media aritmetică a două numere reale pozitive obținem inegalitatea $\sqrt{a \cdot b + a \cdot c} = \sqrt{a \cdot (b + c)} \leq \frac{a + (b + c)}{2} = 8$ și analoagele, care, prin sumare, conduc la inegalitatea de demonstrat.