Problema 2. Demonstraţi că, pentru orice numere reale x, y, z şi orice numere pozitive a, b, c, are loc dubla inegalitate

$$\frac{x^2}{a}+\frac{y^2}{b}+\frac{z^2}{c} \geq \frac{1}{3}\left(\frac{(2x+y)^2}{2a+b}+\frac{(2y+z)^2}{2b+c}+\frac{(2z+x)^2}{2c+a}\right) \geq \frac{(x+y+z)^2}{a+b+c}.$$

Când au loc egalităţile în cele două inegalităţi?