

Bizonyítsuk be, hogy tetszőleges, 0-tól különböző x, y, z valós számokra

$$(1) \quad \frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{z^2} + \frac{z^2}{x^2} \geq \frac{y}{x} + \frac{z}{y} + \frac{x}{z},$$

és

$$(2) \quad \frac{x^2}{y^2} + \frac{y^2}{z^2} + \frac{z^2}{x^2} \geq \frac{x}{y} + \frac{y}{z} + \frac{z}{x}.$$

Mikor áll fenn egyenlőség ?