

Wykaż, że dla dowolnych $x, y, z \in \mathbb{R}_+$ $(x+y+z) \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) \geq 9$

Aplet

ZADANIE: WYKAŻ, ŻE DLA DOWOLNYCH $x, y, z \in \mathbb{R}_+$ WYRAŻENIE

☐ WSKAZÓWKA

$$(x + y + z) \cdot \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) \geq 9$$

$$L = (x + y + z) \left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) = 1 + \frac{x}{y} + \frac{x}{z} + \frac{y}{x} + 1 + \frac{y}{z} + \frac{z}{x} + \frac{z}{y} + 1$$

$$= 3 + \underbrace{\frac{x}{y} + \frac{y}{x}}_{\geq 2} + \underbrace{\frac{x}{z} + \frac{z}{x}}_{\geq 2} + \underbrace{\frac{y}{z} + \frac{z}{y}}_{\geq 2} \geq 9 = P \quad \square$$