

Bizonyítsuk be a következő egyenlőtlenséget:

$$(1) \quad \frac{\log_y x^3}{x+y+z} + \frac{\log_z y^3}{y+z+u} + \frac{\log_u z^3}{z+u+x} + \frac{\log_x u^3}{u+x+y} \geq \frac{16}{x+y+z+u}.$$