

A tetraéder (háromoldalú gúla) lapjait belülről érintő gömbnek a t_1, t_2, t_3, t_4 területű tetraéderlapokkal párhuzamos érintősíkjai a tetraéderből rendre $\tau_1, \tau_2, \tau_3, \tau_4$ területű háromszögeket metszenek ki. Bizonyítsuk be, hogy

$$S = \frac{\tau_1}{t_1} + \frac{\tau_2}{t_2} + \frac{\tau_3}{t_3} + \frac{\tau_4}{t_4} \geq 1.$$

Mikor áll fenn az egyenlőség jele?