

Adva van oly háromszög, melyben az egyik középvonal háromszorosa a hozzá tartozó oldal felének, vagyis $AA_1 = \frac{3}{2}BC$. Bizonyítsuk be, hogy eme háromszögben

$$\overline{AA_1}^2 = \overline{BB_1}^2 + \overline{CC_1}^2,$$

ha az oldalak középpontjait A_1 , B_1 és C_1 -gyel jelöljük.

Mutassuk meg továbbá, hogy a középvonalakból alakított háromszög területe az eredeti háromszög területének $\frac{3}{4}$ -szerese.