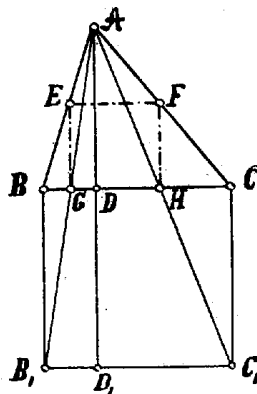


1°. Tekintsük a feladatot megoldottnak s rajzoljuk meg az AG és AH egyeneseket, melyek a B és C pontokban a BC oldalra emelt merőlegeseket B_1 és C_1 pontokban metszik.



Mínthogy $AE\Delta \sim ABB_1\Delta$, azért

$$AE : EG = AB : BB_1$$

továbbá

$$AE : EF = AB : BC$$

s mínthogy $EG = EF$, azért a két aránypárban 3 tag egyenlő lévén, $BB_1 = BC$.

Ennélfogva a szerkesztés a következő: A háromszög egyik – pl. BC – oldala fölé négyzetet emelünk s e négyzetnek B_1 és C_1 csúcsait összekötjük A -val. Az AB_1 és AC_1 G és H pontokban metszik a háromszög BC oldalát, mely pontokban merőlegeseket emelve, kapjuk E -t és F -et.

2°. Jelöljük a háromszög oldalait a , b , c -vel, a megfelelő magasságokat m_1 , m_2 , m_3 -mal, a háromszög oldalain nyugvó négyzetek oldalait x , y , z -vel. Mínthogy

$$\frac{EG}{BB_1} = \frac{AG}{AB_1} = \frac{AD}{AD_1},$$

vagy

$$\frac{x}{a} = \frac{m_1}{m_1 + a}$$

azért

$$x = \frac{am_1}{m_1 + a}$$

épp így

$$y = \frac{bm_2}{m_2 + b}, \quad z = \frac{cm_3}{m_3 + c}.$$

A három törtben a számlálók egyenlők, mert mindegyik a háromszög kettős területe. Így tehát ama tört nagyobb, melyben a nevező kisebb. Legyen $a > b > c$.

Mínthogy

$$am_1 = bm_2$$

azért

$$\frac{a}{m_2} = \frac{b}{m_1}$$

és

$$\frac{a - m_2}{a} = \frac{b - m_1}{b}.$$

De ha $a > b$, akkor $a - m_2 > b - m_1$ és így

$$a + m_1 > b + m_2$$

s ennélfogva $x < y$. Hasonlóképpen kapjuk, hogy $y < z$. Látjuk tehát, hogy a háromszög legkisebb oldalán nyugvó négyzet területe a legnagyobb.

(Weisz József, Budapest.)

A feladatot még megoldották: Filkorn J., Freibauer E., Kerekes T., Kiss A., Kohn B., Krausz B., Krisztián Gy., Lukhaub Gy., Obláth R., Perl Gy., Sasvári G., Spitzer Ö.