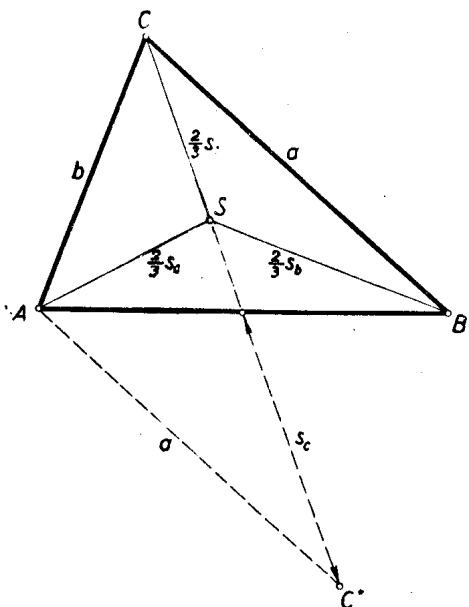


Ismeretes, hogy az  $S$  súlypont a súlyvonalakat a csúcsoktól számítva  $2 : 1$  arányban osztja (lásd ábrát).



Az  $ASB_{\Delta}$ -ben

$$\frac{2}{3}s_a + \frac{2}{3}s_b > c$$

Hasonlóképpen

$$\frac{2}{3}s_b + \frac{2}{3}s_c > a$$

$$\frac{2}{3}s_c + \frac{2}{3}s_a > b$$

E három egyenlőtlenség összege

$$\frac{4}{3}(s_a + s_b + s_c) > a + b + c = k,$$

vagyis

$$s_a + s_b + s_c > \frac{3}{4}k.$$

Másrészt, ha a háromszög  $C$  csúcspontját az  $AB$  oldal felezőpontján át tükrözzük, a nyert  $ACC^*$   $\Delta$ -ben

$$CC^* = 2s_c < a + b.$$

Hasonlóképpen nyerjük, hogy

$$2s_a < b + c,$$

$$2s_b < c + a.$$

E három egyenlőtlenség összege

$$s_a + s_b + s_c < \frac{2a + 2b + 2c}{2} = a + b + c = k.$$