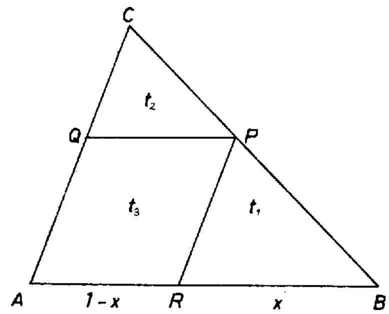
Az ABC háromszög BC oldalán felvett P ponton át AB, ill. AC-vel húzott párhuzamos messe a szemközti oldalakat rendre Q-ban és R-ben. Az ABC háromszög területét jelöljük T-vel, az RBP háromszög területét t_1-gyel, a QPC háromszög területét t_2-vel, az $ARPQ$ paralelogramma területét t_3-mal, az RB szakaszt x-szel, és legyen az AB oldal egységnyi.



1. ábra

Az RBP, QPC és ABC háromszögek hasonlóak, ezért területeik úgy aránylanak egymáshoz, mint megfelelő oldalaik négyzetei. Ennek ismeretében írjuk fel a keletkezett 3 rész területét.

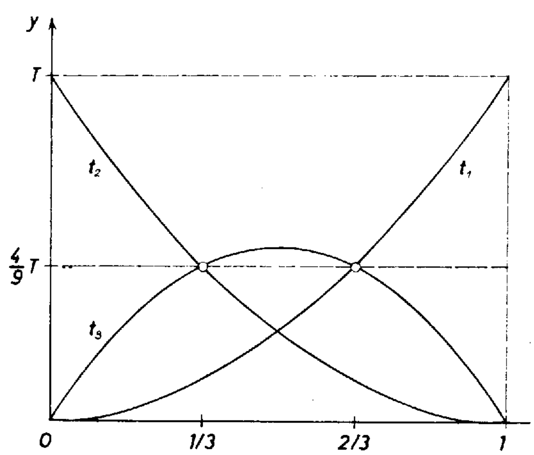
$$t_1 : T = x^2 : 1, \qquad \text{ahonnan} \qquad t_1 = Tx^2.$$

Hasonlóképpen kapjuk, hogy

$$t_2 = T(1-x)^2, \qquad \text{és}$$

$$t_3 = T - (t_1 + t_2) = 2Tx(1-x).$$

Ábrázoljuk a 3 területfüggvényt egy koordináta-rendszerben.



2. ábra

Az ábrából leolvashatjuk, de számítással is ellenőrizhetjük, hogy ha

$$0 < x < \frac{1}{3}, \qquad \text{akkor} \qquad t_2 > T \cdot \frac{4}{9},$$

$$x = \frac{1}{3} \qquad \text{esetén} \qquad t_2 = t_3 = \frac{4}{9}T,$$

$$x = \frac{2}{3} \qquad \text{esetén} \qquad t_1 = t_3 = \frac{4}{9}T,$$

$$\frac{2}{3} < x < 1 \qquad \text{esetén} \qquad t_1 > \frac{4}{9}T,$$

és ha

$$\frac{1}{3} < x < \frac{2}{3}, \qquad \text{akkor} \qquad t_3 > \frac{4}{9}T.$$

Tehát mindig van a részek között olyan, amelynek területe a háromszög területének $4/9$ része.