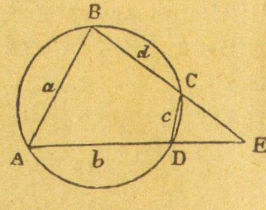
DCE и DAB, тъй като всѣкой единъ отъ тѣхъ заедно съ ѫгъла DCB съставлява $2d$. Отъ подобностьта на тѣзи триѫгълници слѣдва: $\frac{a}{c}=\frac{BE}{DE}=\frac{BE}{AE-b}$; $\frac{a}{c}=\frac{AE}{CE}=\frac{AE}{BE-d}$



Чер. 156.

Отъ пропорциитѣ:

$$\frac{a}{c}=\frac{BE}{AE-b} \text{ и } \frac{a}{c}=\frac{AE}{BE-d}$$

слѣдва:

$$a.\ AE-c.\ BE=ab \text{ и } a.\ BE-c.\ AE=ad;$$

Като съберемъ почленно тѣзи двѣ уравнения, ще получимъ

$$(a-c).\ (AE+BE)=ab+ad,$$

отъ тука слѣдва

$$AE+BE=\frac{a(b+d)}{a-c}.$$

Разликата на сѫщитѣ уравнения дава:

$$(a+c)\ (AE-BE)=a(b-d);$$

отъ тука слѣдва:

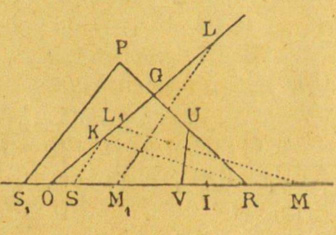
$$AE-BE=\frac{a(b-d)}{a+c}.$$

Отъ суммата и разликата на двѣтѣ линии AE и BE намѣрваме:

$$AE=\frac{a(b+d)}{2(a-c)}+\frac{a(b-d)}{2(a+c)}$$

$$BE=\frac{a(b+d)}{2(a-c)}-\frac{a(b-d)}{2(a+c)}.$$

Като опрѣдѣлихме AE и BE, построяваме триѫгълникъ отъ тритѣ страни AB, AE и BE, и послѣ отмѣрваме на странитѣ BE и AE части d и b. За да построимъ този триѫгълникъ, земаме произволенъ ѫгълъ LOM (чер. 157), отмѣрваме на странитѣ му $OG=a$; $GL=GL_1=c$; $OI=b$; $IM=IM_1=d$, и прѣкарваме линиитѣ L_1M и LM_1. Нека кажемъ, че K е срѣдата на OG. Като прѣкараме $KR \parallel L_1M$ и $KS \parallel LM_1$, ще получимъ;



Чер. 157.

$\frac{OM}{OR}=\frac{OL_1}{OK}$ или $\frac{b+d}{OR}=\frac{a-c}{\frac{1}{2}a}$; слѣдовател.

$$OR=\frac{a(b+d)}{2(a+c)}.$$

Послѣ $\frac{OS}{OM_1}=\frac{OK}{OL}$ или $\frac{OS}{b-d}=\frac{\frac{1}{2}a}{a+c}$; слѣдов. $OS=\frac{a(b-d)}{2(a+c)}$.

Ако направимъ $OS_1=OS$, то

$$S_1R=\frac{a(b+d)}{2(a+c)}+\frac{a(b-d)}{2(a+c)}$$

$$SR=\frac{a(b+d)}{2(a-c)}-\frac{a(b-d)}{2(a+c)}.$$