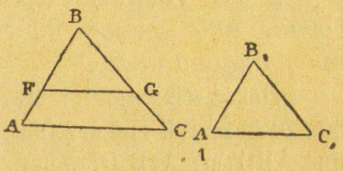
Нека кажемъ, че въ трижгълницитѣ ABC и $A_1B_1C_1$ (чер. 90) $\frac{AB}{A_1B_1}=\frac{BC}{B_1C_1}$ и $\sphericalangle B=\sphericalangle B_1$; трѣба да докажемъ, че $\sphericalangle A=\sphericalangle A_1$ и $\sphericalangle C=\sphericalangle C_1$.

Доказ. Отмѣрваме на AB часть $FB=A_1B_1$ и прѣкарваме линия FG успоредно на страната AC. Трижгълницитѣ ABC и FBG сж подобни, затова споредъ § 55 $\frac{AB}{FB}=\frac{BC}{BG}$.



Чер. 90.

Като сравнимъ тази пропорция съ дадената пропорция $\frac{AB}{A_1B_1}=\frac{BC}{B_1C_1}$ и при това като забѣлѣжимъ, че споредъ построението $FB=A_1B_1$, заключаваме, че $BG=B_1C_1$; слѣдов. трижгълницитѣ FBG и $A_1B_1C_1$, като иматъ по двѣ страни и жгълъ между тѣхъ равни, споредъ § 15, сж сходни, затова и $\sphericalangle A_1=\sphericalangle F=\sphericalangle A$ и $\sphericalangle C_1=\sphericalangle G=\sphericalangle C$.

§ 59. **Теорема.** *Два трижгълници сж подобни, ако странинѣ имъ взаимно сж успоредни.*

Доказ. За да докажемъ тази теорема независимо отъ взаимното положение на трижгълницитѣ, нека бждатъ A,B,C жглитѣ на единя и A_1, B_1, C_1 съотвѣтственнитѣ жгли на другия трижгълникъ, така щото странитѣ на едноименнитѣ жгли, напр. A и A_1, да бждатъ взаимно успоредни. Споредъ § 40 $A+B+C=2d$ и $A_1+B_1+C_1=2d$, слѣдов. $(A+A_1)+(B+B_1)+(C+C_1)=4d$. Ако жгъла A не е равенъ на A_1, то споредъ § 38 $A+A_1=2d$; нъ въ такъвъ случай останалитѣ два жгли B и C споредъ § 40 слѣд. 3, не могжтъ да бждатъ съотвѣтственно равни на жглитѣ B_1 и C_1; ако пъкъ жгъла B не е равенъ на жгъла B_1, то споредъ § 38 $B+B_1=2d$. Като събирамъ $A+A_1=2d$ съ $B+B_1=2d$, намѣрваме, че $(A+A_1)+(B+B_1)=4d$, което противорѣчи на равенството $(A+A_1)+(B+B_1)+(C+C_1)=4d$.

Отъ това слѣдва, че $A=A_1$, $B=B_1$, слѣдов. и $C=C_1$.

§ 60. **Теорема.** *Два трижгълници сж подобни, ако странитѣ имъ сж взаимно перпендикулярни.*

Доказ. За да докажемъ тази теорема независимо отъ положението на трижгълницитѣ, нека бждатъ A, B и C жглитѣ на единя трижгълникъ и A_1, B_1 и C_1, съотвѣтственнитѣ жгли