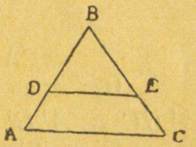
Отъ опрѣдѣлението подобностьта на трижгълницитѣ слѣдва:

1. Два трижгълници сж подобни, когато иматъ съотвѣтственно по два жгли равни (§ 40 слѣд. 3).

2. Ако въ трижгълника ABC (чер. 86) прѣкараме линия DE успоредно на страната AC, то отсѣчения трижгълникъ DBE и трижгълника ABC сж подобни, защото споредъ § 35 $\sphericalangle BDE = \sphericalangle BAC$ и $\sphericalangle BED = \sphericalangle BCA$, като съотвѣтственни жгли.

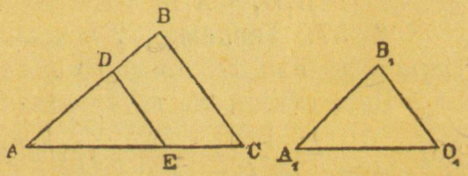


Чер. 86.

§ 56. **Теорема**. *Въ подобнитѣ трижгълници сходнитѣ страни сж пропорционални.*

Нека кажемъ, че въ трижгълницитѣ ABC и $A_1B_1C_1$ (чер. 87) $\sphericalangle A = \sphericalangle A_1$, $\sphericalangle B = \sphericalangle B_1$ и $\sphericalangle C = \sphericalangle C_1$; трѣба да докажемъ, че $\frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1} = \frac{BC}{B_1C_1}$.

Доказ. Отмѣрваме на AB и AC части AD и AE, съотвѣтственно равни на A_1B_1 и A_1C_1, и съединяваме D съ E; трижгълницитѣ ADE и $A_1B_1C_1$, като иматъ по двѣ страни и жгълъ между тѣхъ равни, споредъ § 15 сж сходни, слѣдов. $\sphericalangle B_1 = \sphericalangle ADE$, а тъй като $\sphericalangle B_1 = \sphericalangle B$, то $\sphericalangle B = \sphericalangle ADE$, затова линиитѣ DE и BC сж успоредни (§ 33).

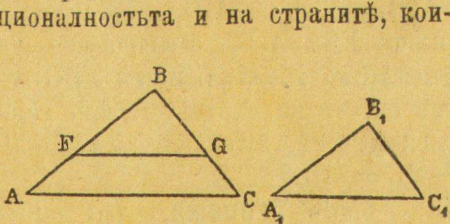


Чер. 87.

Вслѣдствие на това споредъ § 50 ще имаме:

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} \text{ или } \frac{AB}{A_1B_1} = \frac{AC}{A_1C_1}$$

Като доказахме пропорционалностьта на странитѣ, които заключаватъ равнитѣ жгли A и A_1 (чер. 87) можемъ по сжщия начинъ да докажемъ пропорционалностьта и на странитѣ, които заключаватъ равнитѣ жгли B и B_1. Затова налагаме $\triangle A_1B_1C_1$ (чер. 88) на трижгълника ABC така, щото жгъла B_1 да се слѣе съ жгъла B и трижгълника $A_1B_1C_1$ да земе положението FBG. Тъй като



Чер. 88.