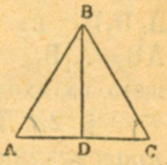
§ 22. **Теорема.** *Ако въ трижгълника двата жгли сж равни, то и срѣщуположнитѣ имъ страни сж равни.*

Нека кажемъ, че въ трижгълника ABC (чер. 41) $\sphericalangle A = \sphericalangle C$; трѣба да докажемъ, че $AB = BC$, т. е., че трижгълника ABC е равнобедренъ.



Чер. 41.

Доказ. Ако странитѣ AB и BC бѣхж неравни, то споредъ § 21 жглитѣ A и C сжщо щѣхж да бждхтъ неравни, което противорѣчи на прѣдложението, затова странитѣ AB и BC трѣба да бждхтъ равни.

Очевидно е, че на основание тази теорема, трижгълника, който има и тритѣ си жгли равни, е равностраненъ.

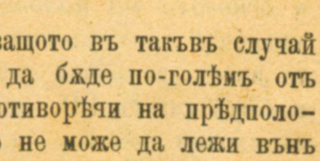
§ 23. Тъй като правожгълнитѣ трижгълници иматъ по единъ равенъ жгълъ, именно правия жгълъ, то два правожгълни трижгълници сж сходни:

1. Когато катетитѣ имъ съотвѣтственно сж равни (§ 15).

2. Когато иматъ по единъ катетъ и прилежащия при него остръ жгълъ равни (§ 16).

§ 24. **Теорема.** *Ако два правожгълни трижгълници иматъ по гипотенузата си и единъ остръ жгълъ съотвѣтственно равни, то тѣ сж сходни.*

Нека кажемъ, че въ правожгълнитѣ трижгълници ABC и $A_1B_1C_1$ (чер. 43) $AB = A_1B_1$ и $\sphericalangle A = \sphericalangle A_1$; трѣба да докажемъ, че $\triangle ABC \cong \triangle A_1B_1C_1$.



Чер. 43.

Доказ. Налагаме $\triangle A_1B_1C_1$ на $\triangle ABC$ така, щото страната A_1B_1 да се слѣе съ равната ѝ страна AB. Вслѣдствие равенството на жглитѣ A и A_1, страната A_1C_1 ще отиде по направлението на AC; а пъкъ страната B_1C_1 не може да лежи вжтрѣ въ трижгълника, както линията BE, защото въ такъвъ случай $\sphericalangle AEB$, като външенъ жгълъ, щѣше да бжде по-голѣмъ отъ правия жгълъ ECB (§ 19), което противорѣчи на прѣдположението; нъ страната B_1C_1 така сжщо не може да лежи вънъ отъ трижгълника, както линията BD, защото въ такъвъ случай $\sphericalangle BDC$ щѣше да бжде по-малъкъ отъ външния жгълъ ACB, т. е. по-малъкъ отъ правия, което така сжщо противорѣчи на прѣдположението. Слѣдователно страната B_1C_1 ще отиде по страната BC и двата трижгълници ще се слѣхтъ, което трѣбаше да докажемъ.