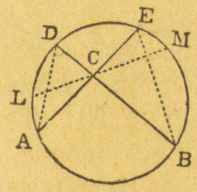
§ 99. **Теорема.** *Двѣ хорди, които се прѣсичатъ вжтрѣ въ кржга, се дѣлжтъ на части обратно пропорционални.*

Нека кажемъ, че хордитѣ AE и DB (чер. 144) се прѣсичатъ въ точка C; трѣба да докажемъ, че

$$\frac{AC}{BC}=\frac{CD}{CE}.$$



Чер. 144.

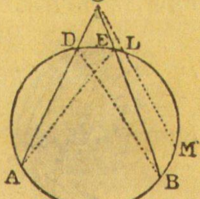
Доказ. Като прѣкараме хордитѣ AD и BE и забѣлѣжимъ, че трижгълницитѣ ADC и BCE сж подобни, защото $\sphericalangle DAC=\sphericalangle CBE$ и $\sphericalangle ADC=\sphericalangle CEB$ (§ 93, слѣдствие 2). А пъкъ отъ подобностьта на трижгълницитѣ слѣдва $\frac{AC}{BC}=\frac{CD}{CE}$.

Като съставимъ произведение отъ срѣднитѣ и крайнитѣ членове ще получимъ: $AC.\ CE=BC.\ CD$.

Очевидно е, че всѣка хорда LM, която прѣминава прѣзъ точката C, дѣли се на двѣ отсѣчки LC и CM, на които произведението LC. CM така сжщо се равнява на произведението AC. CE. Това показва, че всичкитѣ хорди, които прѣминаватъ прѣзъ една и сжща вжтрѣшна точка, дѣлжтъ се въ нея така, щото произведенвето отъ отсѣчкитѣ на всѣка хорда е величина постоянна.

§ 100. **Теорема.** *Двѣ прѣсѣчници, които сж прѣкарани отъ една точка извънъ кржга, сж обратно пропорционални на външнитѣ си части.*

Нека кажемъ, че отъ точката C сж прѣкарани прѣсѣчницитѣ CA и CB (чер. 145); трѣба да докажемъ, че $\frac{AC}{CB}=\frac{CE}{CD}$.



Чер. 145.

Доказ. Като прѣкараме хордитѣ AE и DB, забѣлѣзваме, че трижгълницитѣ ACE и BCD сж подобни, защото иматъ общъ жгълъ C и освѣнъ това (§ 93, слѣдствие 2) $\sphericalangle DAE= =\sphericalangle DBE$. Отъ подобностьта на трижгълницитѣ слѣдва:

$$\frac{AC}{BC}=\frac{CE}{CD}.$$

Като съставимъ произведение отъ срѣднитѣ и крайнитѣ членове, ще получимъ:

$$AC.\ CD=BC.\ CE.$$