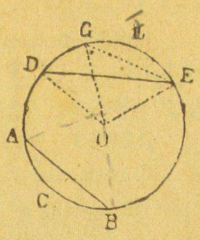
Нека кажемъ, че джгата DFE>ACB (чер. 121); трѣба да докажемъ, че хордата DE>AB.

Доказ. Отмѣрваме на джгата EFD часть EFG равна на джгата BCA, тогава споредъ прѣдидущия § ще получимъ GE=AB. Ако съединимъ точкитѣ D, G и E съ центра O и забѣлѣжимъ, че въ трижгълницитѣ GOE и DOE страната OE е обща и OD=OG, като радиуси, а пъкъ жглитѣ GOE и DOE не сж равни, то споредъ § 17, ще намѣримъ DE>GE или DE>AB.



Чер. 121.

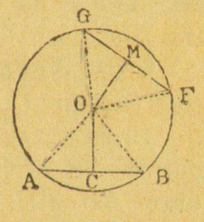
Обратна теорема. *По-голѣмата хорда стѣга по-голѣма джга.*

Доказ. Когато една хорда е по-голѣма отъ друга, то джгата на първата не може да се равнява на джгата, която стѣга втората хорда, защото тогава и хордитѣ щѣхж да бждктъ равни (§ 80), което е противно на прѣдположението. Нъ първата джга не може да бжде и по-малка отъ втората, защото тогава, споредъ прѣдидущата теорема, първата хорда щѣше да бжде по-малка отъ втората, което така сжщо е противно на прѣдположението; слѣдователно първата джга ще бжде по-голѣма отъ втората.

§ 82. **Теорема.** *Равнитѣ хорди стоятъ на равно растояние отъ центра.*

Нека кажемъ, че AB=GE, OC⊥AB и OM⊥GE (чер. 122); трѣба да докажемъ, че OC=OM.

Доказ. Съединяваме точкитѣ A, B, G и E съ центра O и забѣлѣзваме, че трижгълницитѣ AOB и GOE, въ които споредъ прѣдположението AB=GE, а осталитѣ страни сж равни, като радиуси на сжщия кржгъ (§ 18); слѣдователно и височинитѣ имъ OC и OM сж равни (§ 24, слѣд.)



Чер. 122.

Обратна теорема. *Хордитѣ, които сж равно отдалечени отъ центра, сж равни.*

Нека кажемъ, че OC=OM (чер. 122); трѣба да докажемъ, че AB=GE.

Доказ. Правожгълнитѣ трижгълници AOC и GOM, които иматъ равни гипотенузи AO=OG и споредъ прѣдположението