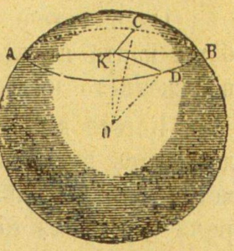
Нека АВ (чер. 339) бѫде сѣчение на кѫлбото съ каква да е плоскость; трѣба да докажемъ, че това сѣчение е крѫгъ.



Чер. 339.

Доказ. Спущаме отъ центра О перпендикуляръ ОК на сѣчението АВ и съединяваме основата на перпендикуляра К съ точкитѣ С, В, D на линиитѣ отъ сѣчението.

Правоѫгълнитѣ триѫгълници СКО, ВКО, DКО сѫ сходни, защото иматъ общъ катетъ ОК и освѣнъ това гипотенузитѣ имъ, като радиуси на кѫлбото, сѫ равни; слѣдователно КС$=$КВ$=$КD. Отъ тука слѣдва, че точкитѣ на линиитѣ отъ сѣчението се намѣрватъ на равно растояние отъ точката К, а затова тази линия е окрѫжность, на която центра се съвпада съ основата на перпендикуляра.

Ако растоянието на прѣсѣчената плоскость отъ центра на кѫлбото т. е. дължината на линията ОК, означимъ съ К, радиуса на кѫлбото съ R, а радиуса на сѣчението съ r, то $r=\sqrt{R^2-K^2}$.

Отъ това слѣдва:

1. Сѣчения, които стоѭтъ на равно растояние отъ центра, сѫ равни.

2. Отъ двѣ неравни сѣчения това, което има по голѣмъ радиусъ, е по близо къмъ центра.

3. Сѣчение, което прѣминава прѣзъ центра на кѫлбото, е по голѣмо отъ всѣко друго сѣчение. Вслѣдствие на това крѫга, образуванъ отъ сѣчението, което прѣминава прѣзъ центра, се нарича *голѣмъ крѫгъ*, а крѫга, образуванъ отъ сѣчението, което непрѣминава прѣзъ центра, — *малъкъ крѫгъ*.

§ 289. Тъй като голѣмия крѫгъ е сѣчение, което прѣминава прѣзъ центра на кѫлбото, то:

1. Радиуса на голѣмия крѫгъ е равенъ на радиуса отъ кѫлбото.

2. Двата голѣми крѫгове се дѣлѭтъ на половина, защото линията, по която тѣ се прѣсичатъ, прѣминава прѣзъ общия имъ центръ и за това ще бѫде общъ тѣхенъ диаметръ.

3. Всѣкой голѣмъ крѫгъ дѣли кѫлбото на двѣ равни части, защото при наложението тѣзи части се покриватъ.