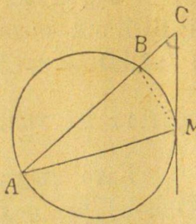
Очевидно е, че всѣка прѣсѣчница СМ, която е прѣкарана отъ сѫщата точка С, дава така сѫщо МС. CL=АС. CD. Това показва, че всичкитѣ прѣсѣчници, които прѣминаватъ прѣзъ една и сѫща външна точка, се дѣлѭтъ отъ окрѫжностьта така, щото произведението на всѣка прѣсѣчница съ външната ѝ часть е величина постоянна.

§ 101. **Теорема.** *Тангентата е срѣдня пропорционална между цѣлата прѣсѣчница и външната ѝ часть.*

Нека кажемъ, че отъ точката С (чер. 146) сѫ прѣкарани: тангентата СМ и прѣсѣчницата СА; трѣба да докажемъ, че

$$\frac{AC}{CM} = \frac{CM}{BC}.$$



Чер. 146.

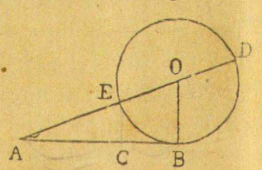
Доказ. Като прѣкараме хордитѣ АМ и ВМ, забѣлѣзваме, че триѫгълницитѣ АСМ и ВСМ иматъ общъ ѫгълъ С, и че ѫглитѣ ВАМ ВМС, които иматъ една и сѫща мѣрка $\frac{BM}{2}$, сѫ равни (§ 94); слѣдователно тѣзи триѫгълници сѫ подобни, затова и

$$\frac{AC}{CM} = \frac{CM}{CB}.$$

Като съставимъ произведение отъ срѣднитѣ и крайнитѣ членове, ще получимъ: АС. СВ=СМ^2. Отъ това слѣдва, че всичкитѣ прѣсѣчници, които прѣминаватъ прѣзъ една и сѫща външна точка, се дѣлѭтъ отъ окрѫжностьта така, щото произведението на всѣка прѣсѣчница съ външната ѝ часть се равнява на квадратъ отъ тангентата, която е прѣкарана прѣзъ сѫщата точка.

§ 102. **Задача.** *Да се раздѣли произволна линия въ крайно и срѣднйо отношение.*

Рѣшение. Да се раздѣли произволна линия въ крайно и срѣднйо отношение ще рѣче да ѭ раздѣлимъ на двѣ такива части, щото по-голѣмата часть да бѫде срѣдня пропорционална между цѣлата линия и по-малката ѝ часть *). За да раздѣлимъ линията АВ (чер. 147) въ крайно и



Чер. 147.

*) Раздѣлянието линията на двѣ части, отъ които по-голѣмата часть е срѣдня пропорционална между цѣлата линия и по малката ѝ часть, е нарѣчено отъ Евклида: *дѣление въ крайно и срѣднйо отношение*. Това дѣление се нарича йоще Sectio divina и понѣкога Sectio aurea; за поводъ къмъ първото название е по-