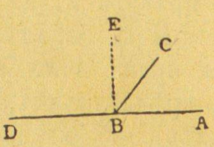
§ 6. **Теорема.** *Суммата на всѣки два смежни ѫгли е равна на два прави.*

Да прѣдположимъ, че ABC и CBD (чер. 12) сѫ два смежни ѫгли; трѣба да докажемъ, че

$$ABC + DBC = 2d.$$

Доказ. Като си въобразимъ линия BE перпендикулярна къмъ линията AD, ще намѣримъ:

$$ABC + CBE = d; \ DBE = d.$$



Чер. 12.

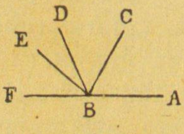
Като събиремъ тѣзи двѣ равенства, и като забѣлѣжимъ, че ѫглитѣ CBE и DBE заедно даватъ ѫгъла DBC, ще получимъ: $ABC + DBC = 2d$.

Отъ тази теорема слѣдва:

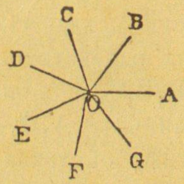
1. Суммата на два смежни ѫгли е равна на суммата отъ други два смежни ѫгли.

2. Ако единъ отъ двата смежни ѫгли е остръ, то другия ще бѫде тѫпъ, и наопъки.

3. Суммата на ѫглитѣ ABC, CBD, DBE, EBF (чер. 13), които лежѫтъ отъ една-та страна на правата AF, е равна на два прави, защото тѣ заедно съставляватъ два смежни ѫгли, напр., смежнитѣ ѫгли ABC и CBF.



Чер. 13.

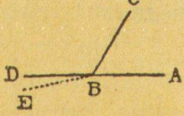


Чер. 14.

4. Суммата на ѫглитѣ AOB, BOC, COD, DOE, EOF, FOG и GOA (чер. 14), които лежѫтъ около една точка, е равна на четири прави.

Обратна теорема. *Ако два ѫгли ABC и DBC (чер. 15) иматъ общъ върхъ B, една обща страна BC и суммата имъ е равна на два прави, то другитѣ имъ двѣ страни BA и BD ще лежѫтъ на една права линия и така ще образуватъ смежни ѫгли.*

Доказ. Да прѣдположимъ, че DBA не е права, а чупена линия и нека BE да бѫде продължение на страната AB, така щото ABC и EBC да бѫдѫтъ смежни ѫгли. Тъй като споредъ прѣдидущата теорема суммата на смежнитѣ ѫгли ABC и EBC е равна на 2d и споредъ прѣдположението суммата на ѫглитѣ ABC и DBC е равна на 2d, то слѣдва:



Чер. 15.