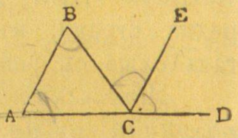
§ 40. **Теорема.** *Въ всѣкий трижгълникъ суммата на жглитѣ му е равна на два прави.*

Нека имаме трижгълникъ ABC (чер. 62); трѣба да докажемъ, че $\sphericalangle BAC + \sphericalangle ABC + \sphericalangle BCA = 2d$.



Чер. 62.

Доказ. Като продължимъ страната AC и прѣкараме CE || AB, споредъ § 35 ще получимъ $\sphericalangle ECD = \sphericalangle BAC$, като съотвѣтственни жгли и $\sphericalangle BCE = \sphericalangle ABC$, като вжтрѣшни кръстосани жгли; отъ тука слѣдва:

$$BAC + ABC + ACB = ECD + BCE + ACB.$$

Нъ тъй като споредъ § 6 $ECD + BCE + ACB = 2d$, то, $BAC + ABC + ACB = 2d$, което трѣбаше да докажемъ.

Отъ тази теорема слѣдва:

1. Вънкашния жгълъ на трижгълника е равенъ на суммата отъ двата вжтрѣшни несмежни съ него.

2. Като извадимъ суммата на двата жгли на трижгълника отъ 2d, ще получимъ третия му жгълъ.

3. Ако двата жгли на единъ трижгълникъ, отдѣлно или заедно, сж равни на двата жгли отъ другий трижгълникъ, то и третитѣ имъ жгли сж равни.

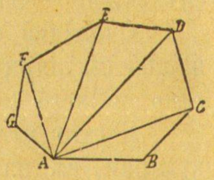
4. Суммата на остритѣ жгли въ правожгълния трижгълникъ е равна на единъ правъ.

5. Въ равностранния трижгълникъ всѣкой отъ жглитѣ му е равенъ на $\frac{2}{3}d$.

6. Въ всѣкой трижгълникъ не може да има повече отъ единъ правъ или тжпъ жгълъ.

§ 41. **Теорема.** *Суммата на вжтрѣшнитѣ жгли въ всѣкой многожгълникъ е равна на два прави, повторени толкова пжти, колкото страни има многожгълника безъ двѣ.*

Нека кажемъ, че многожгълника ABCDEFG (чер. 24) има n страни; трѣба да докажемъ, че суммата на жглитѣ му е равна на $2d\,(n-2)$.



Чер. 24.

Доказ. Тъй като диагоналитѣ, които излизатъ отъ кой да е върху A на многожгълника, раздѣляттъ го на $n-2$ трижгълници (§ 10), а суммата на жглитѣ въ всѣкой трижгълникъ споредъ § 40 е равна на 2d, то слѣдва, че суммата на жглитѣ въ многожгълника се равнява на $2d\,(n-2)$.

Като прѣдставимъ изражението $2d\,(n-2)$ въ видъ на $2dn - 4d$, ще заклю-