

ВН...., то този многожълникъ ще бжде равностраненъ, слѣдов., споредъ § 126, слѣд. 4, правиленъ.

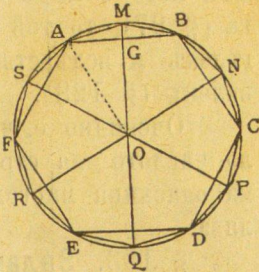
Очевидно е, че отъ удвояването числото на странитѣ, периметра на вписания многожълникъ се увеличава.

Като съединимъ центра съ върха А, отъ трижълника ОАМ (§ 66), ще намѣримъ:

$$AM^2 = OA^2 + OM^2 - 2OM \cdot OG$$

Нъ отъ правожълния трижълникъ ОАГ

$$\text{имаме: } OG = \sqrt{OA^2 - AG^2} = \sqrt{OA^2 - \frac{AB^2}{4}}$$



Чер. 192.

Като замѣтимъ съ това изражение величината ОG въ прѣдидущето уравнение и като забѣлѣжимъ, че ОА = ОМ, ще намѣримъ:

$$AM^2 = 2OM^2 - 2OM \sqrt{OM^2 - \frac{AB^2}{4}}$$

Означаваме съ n числото на странитѣ въ многожълника ABCDEF и съ a_n — страната му, а съ a_{2n} — страната на многожълника AMBNC...., който има два пѣти повече страни и съ r радиуса на кръга; тогава прѣдидущето уравнение ще земе слѣдующия видъ:

$$a_{2n}^2 = 2r^2 - 2r \sqrt{r^2 - \frac{a_n^2}{4}}$$

Съ помощта на това уравнение може да се опрѣдѣли страната на вписания многожълникъ, който има $2n$ страни, ако е дадена страната на вписания многожълникъ, който има n страни.

Като прилагаме това изражение нѣколко пѣти наредъ, ще получимъ послѣдователно странитѣ на многожълницитѣ, които иматъ $2n, 4n, 8n, \dots$ страни. А пъкъ съ помощта на изражението § 130 може да се опрѣдѣлятъ странитѣ на съответственнитѣ описани многожълници.

§ 132. **Задача.** Да се удвои числото на странитѣ въ правилния описанъ многожълникъ.

Рѣшение. Нека ABCDEF (чер. 193) бжде правиленъ описанъ многожълникъ. Като располовимъ джгитѣ FN, NP, PQ... и като прѣкараме къмъ срѣдитѣ имъ G, H, I... тангенти, ще съставимъ описанъ многожълникъ abcdef..., който