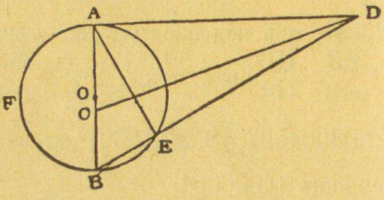
$$GF=\frac{GO.\ GE^2}{GD^2}=\frac{1}{4}.\ \frac{8^2}{7^2+8^2}=\frac{4^2}{7^2+8^2}$$

затова и

$$HI=GI+HG=3+GF=3+\frac{4^2}{7^2+8^2}=\frac{355}{113}.$$

5. Като приемемъ, че радиуса на кръга е равенъ на 1 (чер. 237), прѣкарваме диаметръ AB и въ точката A—тангента AD, на радиуса OB отмѣрваме часть $OC=$ $=\frac{1}{6}$, и отъ C съ радиусъ равенъ на 4 описваме окръжность, която, нека кажемъ, че прѣсича тангентата AD въ точката D. Ако съединимъ точкитѣ B и D и кажемъ, че BD прѣсича окръжностьта въ точката E, тогава линията AE ще бъде страна на квадрата, който е равновеликъ съ кръга AEBF съ точность 0,00001 *).



Чер. 237.

$$AD^2=DC^2-AC^2=4^2-\left(1\frac{1}{6}\right)^2=\frac{527}{36}$$

$$BD^2=AB^2+AD^2=4+\frac{527}{36}=\frac{671}{36}$$

Нъ правоъгълнитѣ триъгълници ABE и ABD, които иматъ общъ ъгълъ B, сѫ подобни; слѣдов.

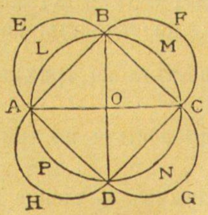
$$\frac{AE}{AB}=\frac{AD}{BD} \text{ или } \frac{AE^2}{AB^2}=\frac{AD^2}{BD^2}.$$

затова и

$$AE^2=\frac{AB^2.AD^2}{BD^2}=\frac{4AD^2}{BD^2}=4.\ \frac{527}{671}=\frac{2108}{671}=3,15158$$

Слѣдов. $AE^2=\pi$ съ точность 0,00001; а тъй като плоското съдържание на кръга ABCDF е равно на π, то AE^2 се равнява на плоското съдържание отъ този кръгъ съ точность 0,00001.

§ 184. **Иппократова луна.** (Lunula Hyppocratis). Като впишемъ въ кръга SMNP (чер. 238) квадратъ ABCD и като построимъ на всѣка отъ странитѣ му полукръгъ, ще получимъ фигура, която е ограничена отъ една страна съ кръгъ SHNP, а отъ друга съ четири полукръга, описани на странитѣ на квадрата. Тази фигура се нарича **Иппократова луна.** Плоското съдържание на тази луна е равно на плоското съдържание отъ квадрата ABCD **).



Чер. 238.

---

*) Това построение принадлѣжи на Sonnet.

**) *Забѣлѣжка.* Тази теорема, която съдържа точна квадратура на криволинейната фигура, се преписва на гръцкия геометрикъ Иппократа отъ Хиосъ (450 г. пр. Р. Х.). Подъ името луна се разбира въобще фигурата, която е ограничена съ двѣ дъги, обърнѫти въ една страна.