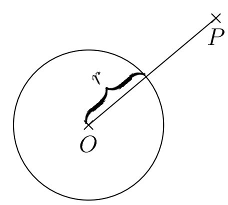
Jelöljük az adott kör középpontját O-val, sugarát pedig r-rel. Egy, a körön kívül elhelyezkedő P pontnak a körtől való távolsága a definícióból következően ekkor $PO - r$ (*1. ábra*). Egy P pontnak és az adott négyzetnek a távolságát bonyolultabb meghatározni. A négyzet oldalegyenesei a síkot 9 részre osztják. A négyzet belsején kívül 4 olyan síkrész van (a *2. ábrán* az I–IV. jelűek), amelyiknek a négyzettel csak egy közös pontja van, 4 síkrész pedig (az V–VIII. jelűek) egy-egy oldallal csatlakozik a négyzethez. Az első típusú síkrészekben lévő P esetén P-nek a megfelelő négyzetcsúcstól való távolsága a keresett távolság, a második típusú síkrészben pedig P-nek a megfelelő oldaltól való távolsága.

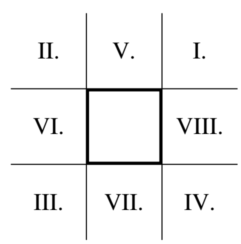
Ha az A négyzetcsúcshoz tartozó síkrészben lévő P pont egyenlő távol van a körtől és a négyzettől, akkor az eddigiekből következően $PO - r = PA$, vagyis $PO - PA = r$. Tehát P rajta van egy O és A fókuszú hiperbolának az A-hoz közelebbi ágán. Megfordítva, ennek a hiperbolaágnak mindegyik az A-hoz tartozó síkrészben lévő H pontjára teljesül, hogy $HA = HO - r$, vagyis H egyenlő távolságra van a körtől és a négyzettől.

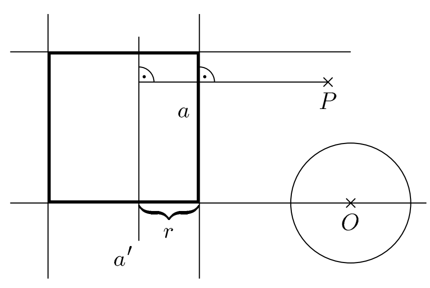
Ha a négyzet a oldalához tartozó síkrészben keressük a megfelelő P pontokat, akkor $PO - r = d(P,\ a)$, ahol $d(P,\ a)$ jelöli P és a távolságát. Legyen a' az az a-val párhuzamos, tőle r távolságra lévő egyenes, amit a elválaszt P-től (*3. ábra*). Ekkor $d(P,\ a') = d(P,\ a) = d(P,\ a) + r$, vagyis ha P megfelelő pont, akkor $PO = d(P,\ a')$, tehát P rajta van egy O fókuszú, a' vezéregyenesű parabolán. Megfordítva, ennek a parabolának minden olyan pontja, amelyik az a-hoz tartozó síkrészben van, nyilván egyenlő távolságra van a körtől és a négyzettől.

A keresett ponthalmaz tehát egy parabola- és hiperbolaívekből álló görbe. Ha r nagyobb, mint a négyzet oldala, akkor a 8 lehetséges síkrész közül csak egyben (a *4. ábrán* satírozott részben) nincs pont, minden itteni pont nyilván közelebb van a négyzethez, mint a körhöz. A keresett görbe az *5. ábrán* látható. Ha r nem nagyobb, mint a négyzet oldala, akkor a 8 síkrész közül háromban (a *6. ábrán* satírozott részekben) nincs pontja a görbének, mert az ábrán jelölt szögek tompaszögek, ezért a síkrészek minden pontja közelebb van a négyzethez, mint a körhöz. A keresett görbe a *7. ábrán* látható.

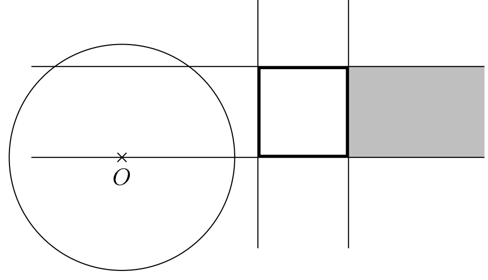
Papp Dávid (Budapest, Szent István Gimn., 11. o.t.) és *Venter György* (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., 11. o.t.) dolgozatai alapján

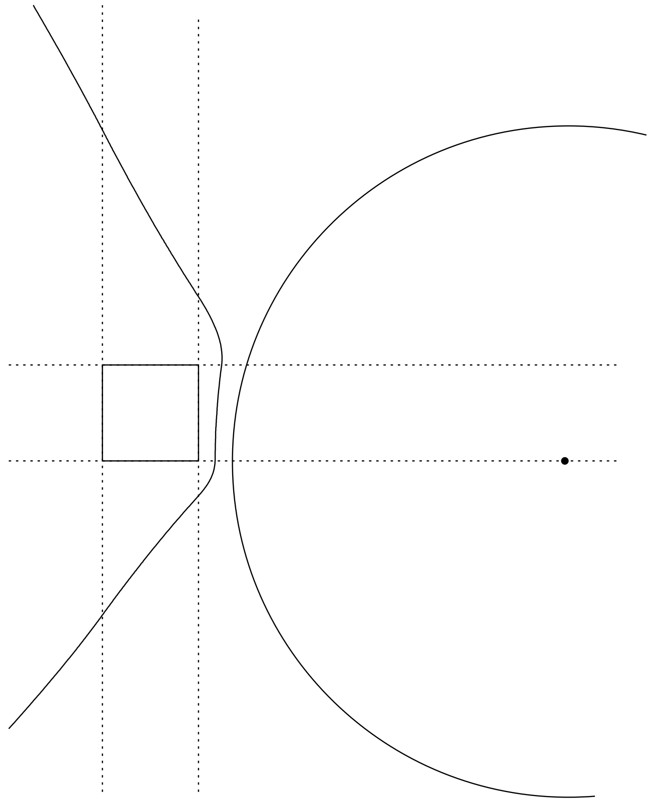




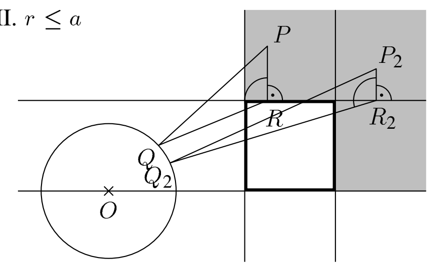


I. $r > a$





II. $r \le a$



$PRQ\sphericalangle > 90^\circ$, $\quad P_2R_2Q_2\sphericalangle > 90^\circ$

($r = a$ esetben a szögek 90°-osak,
ekkor is az átfogó nagyobb, mint a befogó)