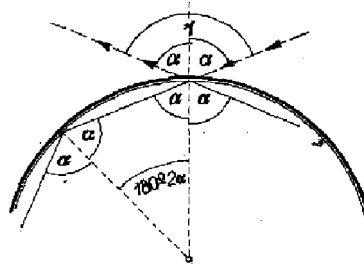


A gömb belsejébe érkezzék a fénysugár α beesési szöggel a gömb belső, visszaverő felületére. A visszavert sugár megmarad a beeső fénysugár és a gömbközpont síkjában, a visszaverődési szög α .



Közben az ábrán látható módon a fénysugár $180^\circ - 2\alpha$ központi szöggel mérhető utat tesz meg. Valamennyi reflexió alatt ugyanennyi a szögfordulás és a visszaverődési szög, tehát a végleges kilépési szög α . A fénysugár véges számú visszaverődés után akkor lép ki a gömbből, ha $180^\circ - 2\alpha$ -t valamely egész számmal szorozva 360° valamely egész számú többszöröse lesz, vagyis ha $180^\circ - 2\alpha$ és 360° racionális viszonyban áll egymással. Ezzel egyenértékű, hogy 2α ill. α fokokban mérve racionális legyen.

A megoldás tehát: $\gamma = 2\alpha$ fokokban kifejezve racionális kell, hogy legyen.

Máté Eörs (Szeged, Radnóti g. IV. o. t.)
dolgozata alapján.