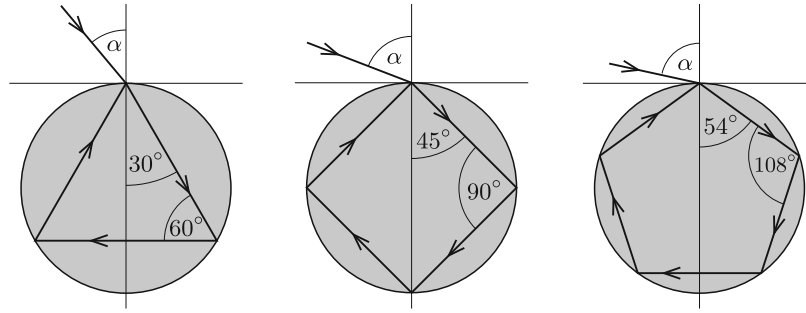


Nevezük a beesési szöget  $\alpha$ -nak, a törési szöget  $\beta$ -nak. Ha a fénysugár szabályos háromszög mentén halad, akkor  $\beta = 30^\circ$ , négyzetnél  $\beta = 45^\circ$ , szabályos ötszögnél pedig  $\beta = 54^\circ$  (1. ábra).



1. ábra

A törési törvény szerint

$$\sin \alpha = n \sin \beta = \frac{4}{3} \sin \beta.$$

Háromszög esetén

$$\sin \alpha = 0,667 \quad \Rightarrow \quad \alpha = 41,8^\circ,$$

négyzögnél

$$\sin \alpha = 0,943 \quad \Rightarrow \quad \alpha = 70,5^\circ,$$

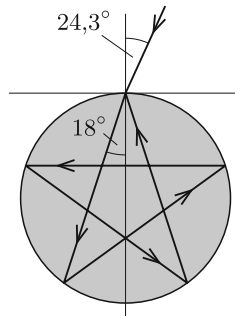
az ötszögnél pedig

$$\sin \alpha = 1,08 > 1.$$

Mivel  $\sin \alpha \leq 1$ , a fenti egyenletnek nincs megoldása. Ezek szerint *nem lehet* olyan szögben megvilágítani a víz-cseppet, hogy abban a fénysugár szabályos ötszöget írjon le.

*Páhán Anita Dalma* (Budapest, Eötvös József Gimn., 9. évf.)

*Megjegyzés.* A fénysugár haladhat egy szabályos ötszög csúcspontjai között egy csillagötszög élei mentén (2. ábra). A beesési szög ilyenkor  $24,3^\circ$ .



*Balogh Dávid* (Miskolc, Földes Ferenc Gimn., 11. évf.)