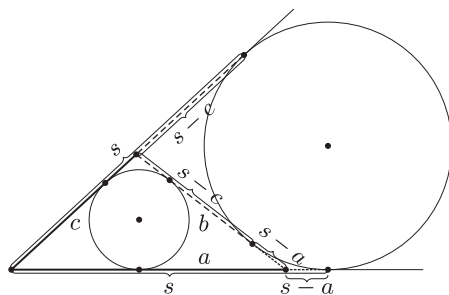
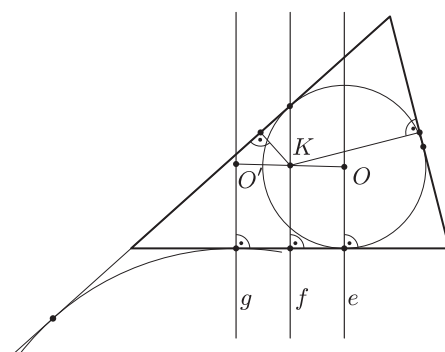


Megoldás. Legyen a háromszög beírt körének középpontja O , körülírt körének középpontja K , az O pont K -ra vonatkozó tükörképe pedig O' . Megmutatjuk, hogy a háromszög oldalaira a hozzáírt körök érintési pontjaiban állított merőlegesek mindegyike átmegy az O' ponton.

Ismert, hogy egy háromszög bármely oldalán az oldalhoz tartozó hozzáírt kör érintési pontja és a beírt kör érintési pontja egymásnak az adott oldal felezőpontjára vonatkozó tükörképe. Ezt az olvasó az 1. ábra alapján könnyen beláthatja, vagy pedig megtalálhatja az állítás bizonyítását például a *Geometriai feladatok gyűjteménye I.*, 645. feladatában.



1. ábra



2. ábra

Legyenek a háromszög egyik oldalára a beírható kör érintési pontjában, az oldalfelezőpontban és a hozzáírt kör érintési pontjában állított merőleges egyenesek e , f és g (2. ábra). Ekkor e , f és g egymással párhuzamosak és előző megállapításunkból következik, hogy az f , a g és az e egyenesek középpárhuzamosa. Az f egyenes illeszkedik a körülírt kör K középpontjára, ezért az e egyenes K -ra vonatkozó tükörképe g . A tükrözés illeszkedéstartó és e átmegy O -n, ezért g átmegy O' -n.

Ez a háromszög mindhárom oldala esetén teljesül, tehát a hozzáírt körök érintési pontjaiban állított merőlegesek egy ponton, a beírt kör középpontjának a körülírt kör középpontjára vonatkozó tükörképén mennek át. *Ágoston*

Péter (Fazekas Mihály Főv. Gyak. G., 8. évf.)

dolgozata alapján