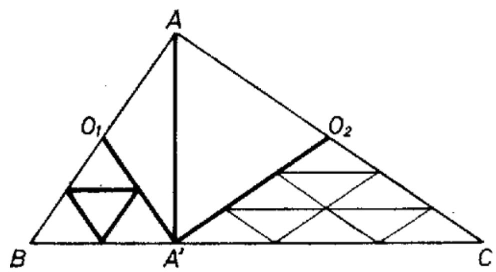
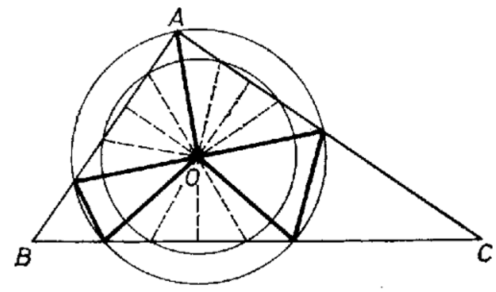
I. megoldás. A követelmény természetesen úgy is teljesül, ha a feldarabolás egyenlő szárú háromszögei között az egybevágók száma több, mint 3. Ilyen feldarabolást mutatunk, a következőkre támaszkodva:

1. minden háromszög felbontható 2 derékszögű háromszögre,

2.minden derékszögű háromszög felbontható 2 egyenlő szárú háromszögre, végül

3.minden háromszög felbontható 4 hozzá hasonló, és egymás közt egybevágó háromszögre.





Legyen A a háromszög legnagyobb szögének csúcsa, ha pedig több ilyen van, akkor valamelyik ezeknek a csúcsai közül, a másik két csúcs B és C, az AB; AC oldal felezőpontja O_1, ill. O_2. Az A-ból induló AA' magasság a háromszöget 2 (valódi) derékszögű háromszögre osztja, az ezek köré irt körökben O_1A', ill. O_2A' egy-egy sugár, az eddigiekkel tehát 4 (valódi) egyenlő szárú háromszögre bontottuk ABC-t. Ezek valamelyikét a középháromszögének oldalai mentén szétvágva, hozzá hasonló, vagyis egyenlő szárú háromszögeket kapunk, szám szerint 1 helyett 4-et, a részek száma tehát 4-ről $(4-1)+4=7$-re emelkedik.

A feladatot ezzel megoldottuk, feldarabolásunk akkor is megfelelő, ha az ABC háromszög oldalai közt egyenlők is vannak.

Megjegyzés. Nyilvánvaló, hogy eljárásunk utolsó lépését bármelyik darabon megismételhetjük, tehát a feladatot minden olyan esetre megoldottuk, ahol a részek előírt száma $n=3k+1$ és $k\geq 2$, egész szám.

$n\geq 20$ mellett a 3-mal való osztás maradékára való tekintet nélkül megoldható a feladat, elegendő egyszer vagy kétszer 2^2 helyett 3^2 egybevágó darabra vágni az egyik „utolsó” háromszöget.

II. megoldás. Írjunk a háromszögbe írható kör O középpontja körül a beírtnál „kicsivel nagyobb” kört. Az oldalakkal való 6 metszéspontot O-val összekötő sugarak egyenlő szárú háromszögekre vágják a metszéspontok alkotta hatszöget, és ezek közül az a 3 egybevágó, amelyeknek az alapja az eredeti háromszög egy-egy oldalán van, hiszen ezeknek egyenlő a magasságuk is, ti. a beírt kör sugara. – A hatszög „új” oldalai által lemetszett háromszögek is egyenlő szárúak, így 9 egyenlő szárú háromszögünk van. Ebből 2 megszűnik – egy „befelé” és egy „kifelé”, ha körünket addig növeljük, hogy átmenjen a háromszög legnagyobb szögének csúcsán. – Ezzel megoldottuk a feladatot.

Megjegyzés. Az oldalak különbözőségének követelményét a szerkesztő bizottság kapcsolta hozzá a megjelölt forrásban talált feladathoz, avégett, hogy az utóbbi megoldás is használható legyen.