

Az előírt felbontásban a háromszögek egyrétűen és hézagtalanul lefedik a hétszöget. A háromszögek helyett számoljuk össze a háromszögek szögeinek összegét. A háromszögek egyrészt tartalmazzák a hétszög belső szögeit, ezek összege – mivel a hétszög konvex – $(n - 2) \cdot 180^\circ$, ami $n = 7$ -re $5 \cdot 180^\circ$. Másrészt minden belső pont háromszög csúcs és mivel semelyik három pont nincs egy egyenesen, valamennyi belső pont körüli szög valamelyik háromszögnek szöge, azaz mind a 10 pont körüli teljes 360° hozzátartozik az összeghez. Így a teljes összeg $5 \cdot 180^\circ + 10 \cdot 360^\circ$. Ha ezt az egy háromszögre jutó szögösszeggel (180°) elosztjuk, megkapjuk a keletkezett háromszögek számát.

Ez a felosztástól függetlenül mindig 25.

Bóna Miklós (Székesfehérvár, Petőfi S. Ált. Iskola, 8. o. t.)

Megjegyzések. 1. Többen próbálták H pontjait minden lehetséges módon összekötni és így számolni meg a háromszögeket. Ez egyrészt túlságosan bonyolult, nincs lehetőség az áttekintésre. Másrészt ha a pontok egy konkrét elhelyezkedése esetén sikerült is megszámolni a keletkezett háromszögeket, nem biztos, hogy más módon összekötve, a számuk ugyanannyi lesz. Ezt külön bizonyítani kellene.

2. A feladat könnyen általánosítható. Ha egy n oldalú konvex sokszög belsejében jelölünk ki m pontot és a feladat feltételeinek megfelelően háromszögekre bontjuk, akkor a keletkezett háromszögek száma $n - 2 + 2m$.