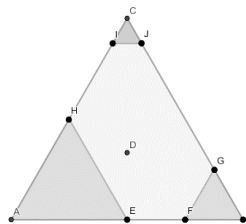


Jó gyakorlatok PROG_202BC_H

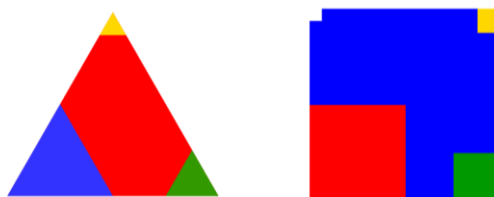
A szerző neve és intézménye: **Stettner Eleonóra**, Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem, Kaposvári Campus

A probléma / gyakorlat leírása: **Poliuniverzum alapelemek ábrázolása GeoGebrával**

A Poliuniverzum háromszög, majdnem négyzet (továbbiakban csak négyzet), majdnem kör (továbbiakban csak kör) alapformái könnyen ábrázolhatók a GeoGebrában. A háromszög és négyzet szerkesztését többféleképpen is elvégezhetjük. Az egyik módszer csak a szabályos sokszögek és a felezőpontok szerkesztését használja fel. Sokkal izgalmasabb a másik lehetőség, ami az alapformából kiindulva a csúcsalakzatokat középpontos hasonlósággal (a GeoGebrában centrális nyújtás) kapja meg, ahogy az ábrán látható. A nagy háromszög (AEH) az alapformából (ABC) A középpontú, $\frac{1}{2}$ arányú, a közepes (FBG) B középpontú $\frac{1}{4}$ arányú, végül a kis háromszög (IJC) C középpontú $\frac{1}{8}$ arányú középpontos hasonlósággal keletkezik. Így alig néhány lépésben elvégezhetjük a teljes alapelem szerkesztését.



A kívánt színes ábrákat a háromszögek és négyzetek beállításában érhetjük el (szín \rightarrow átlátszatlanság \rightarrow 100, stílus \rightarrow vonalvastagság \rightarrow 0). A négyzet esetében a lyukat is megszerkesztjük, majd fehérre színezzük.



<https://www.geogebra.org/classic/kwevkdj>

<https://www.geogebra.org/classic/zxkwzauf>

<https://www.geogebra.org/classic/tjdsqxxh>

- *Miért jó ez a gyakorlat:* Számtalan kitekintést, kapcsolódási pontot adhat a fenti szerkesztések elkészítése. Elsősorban matematikai kapcsolatok adódnak. Beszélhetünk a középpontos hasonlóság tulajdonságairól, különböző arányok esetén, hasonló sokszögek, síkidomok területéről.
- *Milyen szinten alkalmazható:* Általános iskola felső tagozat, középiskola (10–18 év)
- *Iskolai tantárgy(ak):* Matematika, informatika (digitális kultúra), művészet