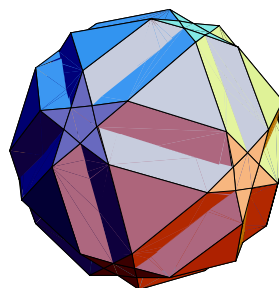
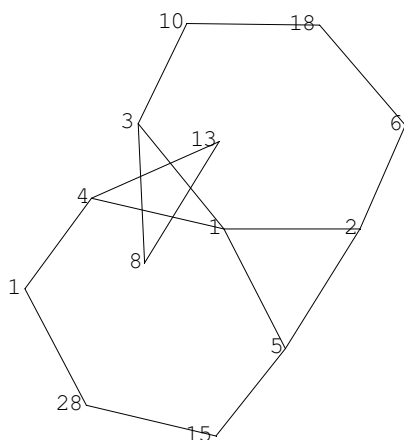


Uniformni poliedri (enakomerno oblikovani poliedri)

Poliedri so geometrijska telesa, katerih mejne ploskve so mnogokotniki. Pri uniformnih poliedrih zahtevamo, da so mnogokotniki pravilni (vključno z zvezdastimi mnogokotniki) in da so vsa oglišča morajo biti skladna. Sem sodi 5 platonskih, 13 arhimedskih in 4 Kepler-Poinsotova telesa. Po definiciji sem sodi neskončno mnogo prizem in antiprizem. Če pa te neskončne družine izločimo, je vsega skupaj 75 uniformnih poliedrov.

Okoli l. 1880 je Francoz A. Badoureau našel 37 uniformnih poliedrov. Sočasno je Avstrijec Johann Pitsch našel 18 uniformnih poliedrov, 4 med njimi niso bili vključeni v Francozov seznam. 50 let pozneje sta Coxeter in Miller dodala še 12 poliedrov, tako da je končen spisek 75 (53 nekonveksnih) uniformnih poliedrov, vendar pa nista znala dokazati, da je to končen rezultat. To je uspelo dokazati J. Skillingu l. 1975.

Kot zgled vzemimo mali dvajseterčev dvanajsterec.

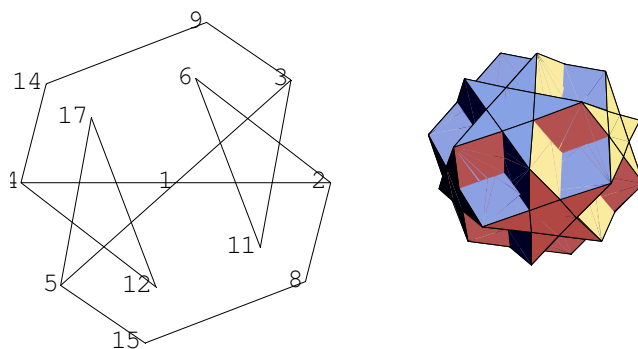


$$\left\{ 6, \frac{5}{2}, 6, 3 \right\}$$

Zgornja četverka se imenuje ogliščna konfiguracija. Pri tem telesu imamo opravka s šestkotnikom, ki je vezan na pentagram ($5/2$). Ta je vezan na drugi šestkotnik, oglišče pa se končuje s trikotnikom. Zaporedje mejnih večkotnikov je podano spodaj. Vsak je podan s seznamom oglišč. Posebej moramo biti pozorni na seznam, ki podaja pentagram: $\{ \{1,2,6,18,10,3\}, \{1,3,8,13,4\}, \{1,4,11,28,15,5\}, \{1,5,2\} \}$.

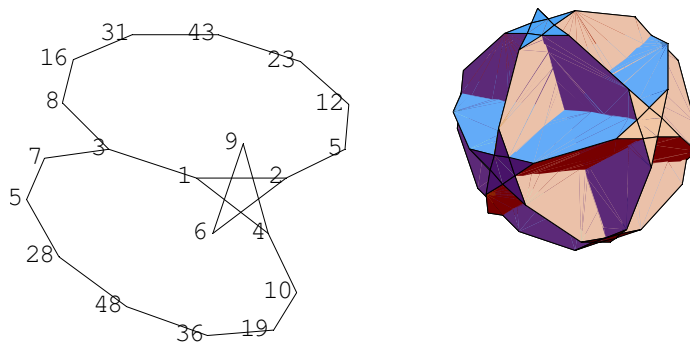
Večkotniki pri nekonveksnih uniformnih poliedrih niso mejne ploskve v pravem pomenu. Le deli teh večkotnikov so mejne ploskve, ki telo ločijo od ostalega prostora. Zato je treba posebej izračunati te mejne ploskve, če hočemo narediti papirnati model. V našem primeru so pentagrami in trikotniki tudi mejne ploskve, medtem ko se šestkotniki medseboj prekrivajo, tako da je od vsakega viden del, ki sestoji iz treh trapezov.

Naslednje telo je dvanajsterčev dvanajsterec.

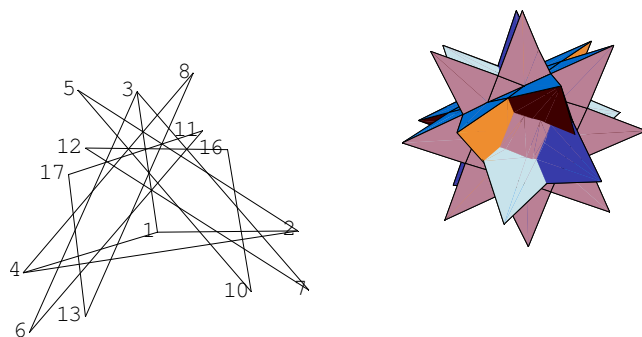


Ta ima za ogliščno konfiguracijo dva petkotnika in dva pentagrama.

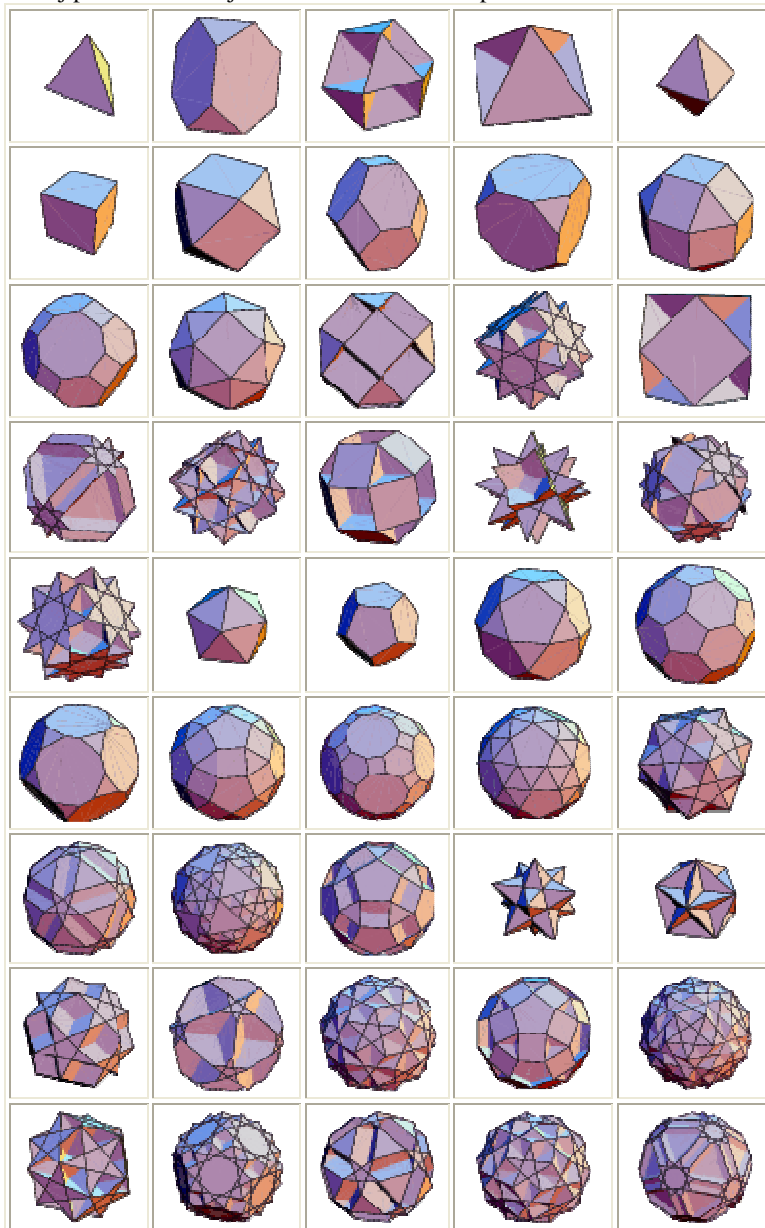
Prisekani veliki dvanajsterec ima za ogliščno konfiguracijo pentagram in dva desetkotnika.

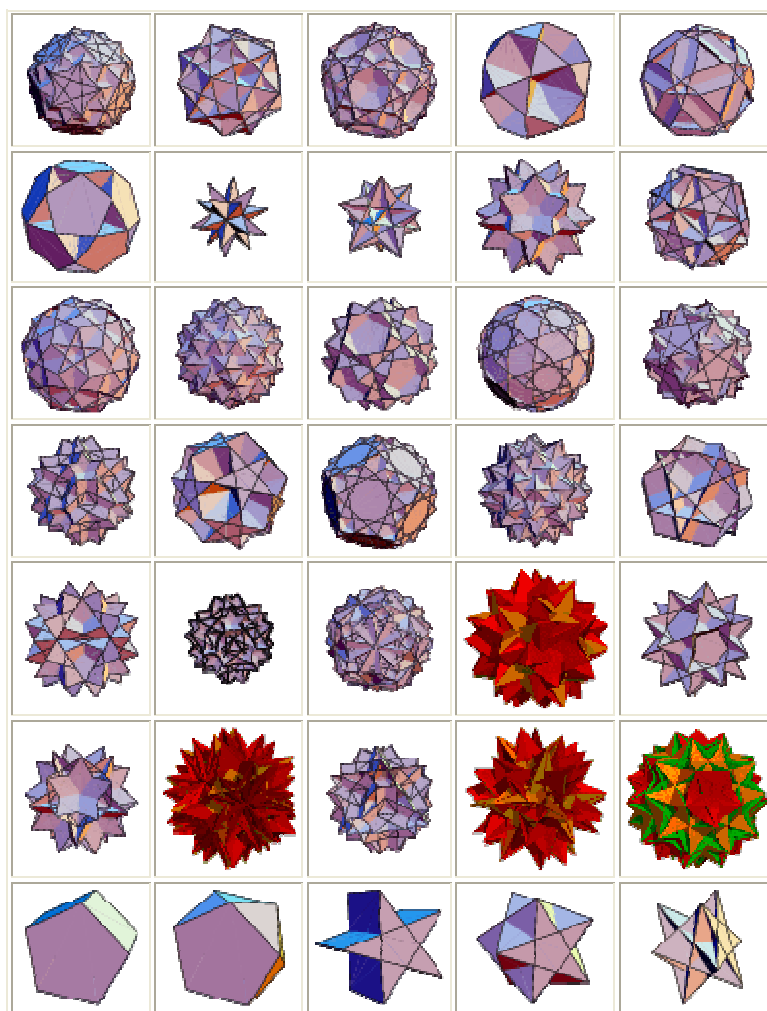


Ozvezdeni prisekani šesterec ima za ogliščno konfiguracijo trikotnik in dva oktagrama.



To je le nekaj primerov. Sledijo slike vseh uniformnih poliedrov.





Tomislav Žitko