

Dimensio PULMASIVUT

RATKAISUT

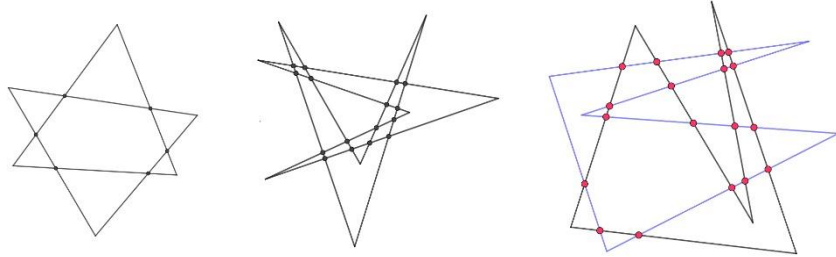
dimensiolehti.fi

Joulukuun 2022 pulmat 1, laatinut Hannu Korhonen

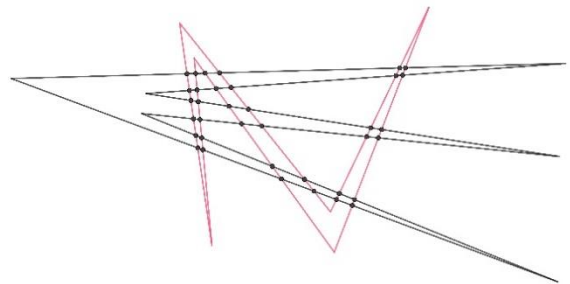
1. Kolmiot 0–6

2. Nelikulmiot 0–16

3. Viisikulmiot 0–18

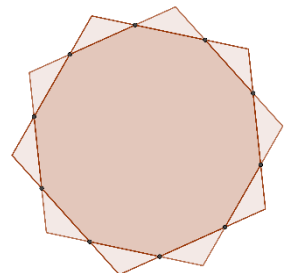


4. Kuusikulmiot 0–36



5. Tehtäväsivun kuvassa on $7 + 7$ kärkipistettä ja 36 leikkauspistettä. Vielä kaksi lisää voisi löytyä.

6. $2n$, kun kaikki toisen n -kulmion kärkipisteet ovat toisen ulkopuolella ja kaikki sivut leikkaavat toisen sivuja. Esimerkiksi kaksi viisikulmiota:



7. Näyttäisi siltä, että leikkauspisteitä on enintään n^2 , kun n on parillinen ja $n > 3$, koska n -kulmion jokainen sivu leikkaa toisen n -kulmion jokaista sivua.

8. Otaksutaan leikkauspisteitä olevan $(n - 1)^2 + 2$, mutta tätä ei ole todistettu. Muutamilla pienimmillä n :n arvoilla piirretyt kuvat näyttävät noudattavan tätä sääntöä.