

SEMINAR JUNIOR

AALTO JUNIOR
JUNIOR

Heksafleksagonit

Johdanto

Tässä työpajassa opitaan paperintaittelun matematiikkaa ja taitellaan triheksafleksagoni.

Työpajan voi tehdä yksin tai kaverin kanssa.

Työpajan tekemiseen tarvitset:

- mallitiedoston tulostettuna
- Saksia
- paperiliimaa

Kesto: n.1 tunti

Kohderyhmä: 9–15 -vuotiaat

Avainsanat: matematiikka, paperintaittelu, topologia, geometria



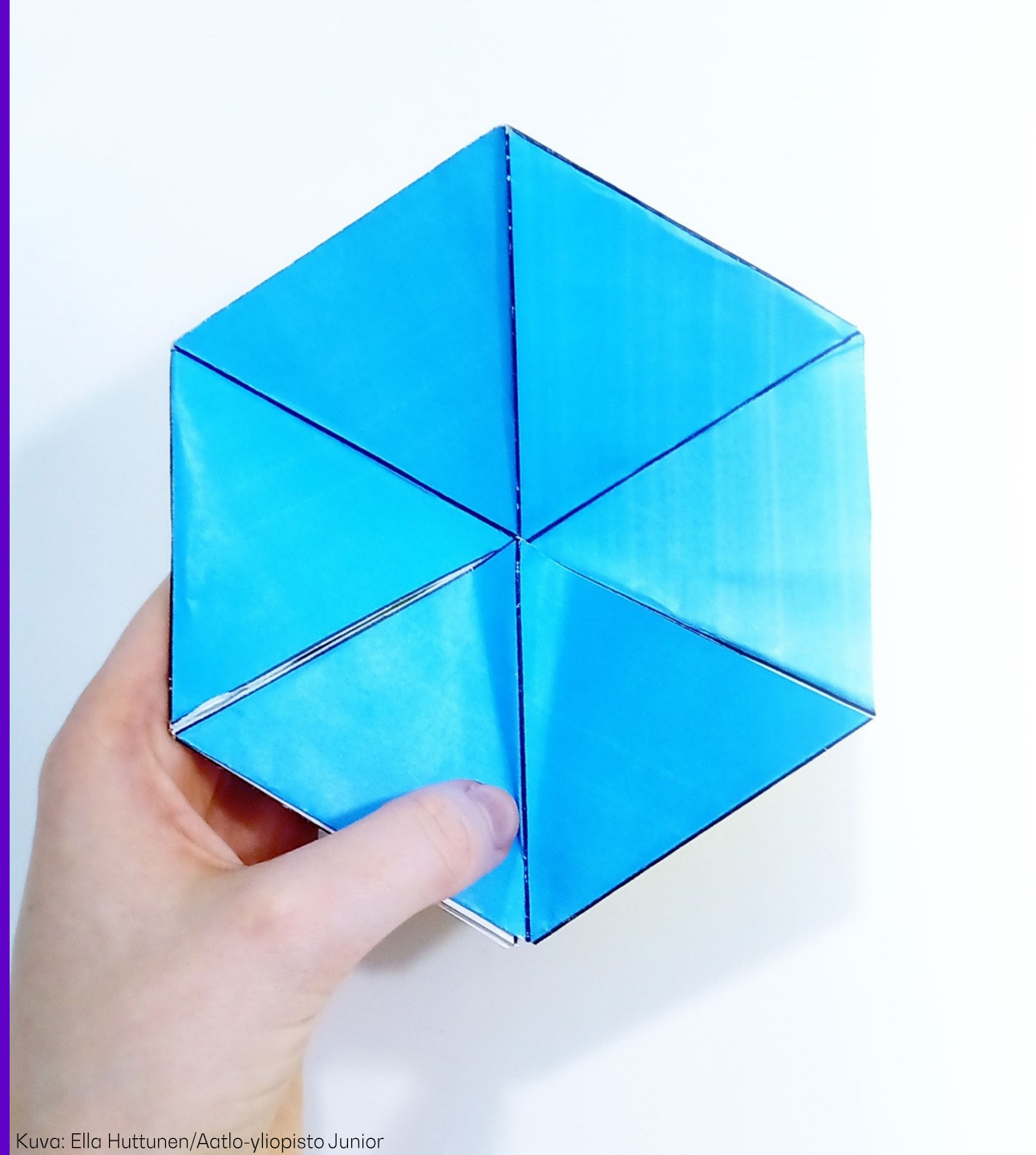
Heksafleksagoni

Heksafleksagonien avulla voidaan havainnollistaa kappaleiden geometrisia ominaisuuksia.

Heksafleksagoni näyttää edestä ja takaa kuusikulmiolta, mutta sivujen määrä on jotain muuta kuin kuusi.

Heksafleksagoni taitellaan paperista. Sen perusmuoto on kolmio, joka toistuu eri lukumäärinä.

Kun valmista heksafleksagonia alkaa taitella ja käännellä, paljastuu esiin erinäköinen kokoelma kolmioita. Kun jatkat taittelua ja kääntelyä, saatko lähtötilanteen kuvion vielä takaisin?



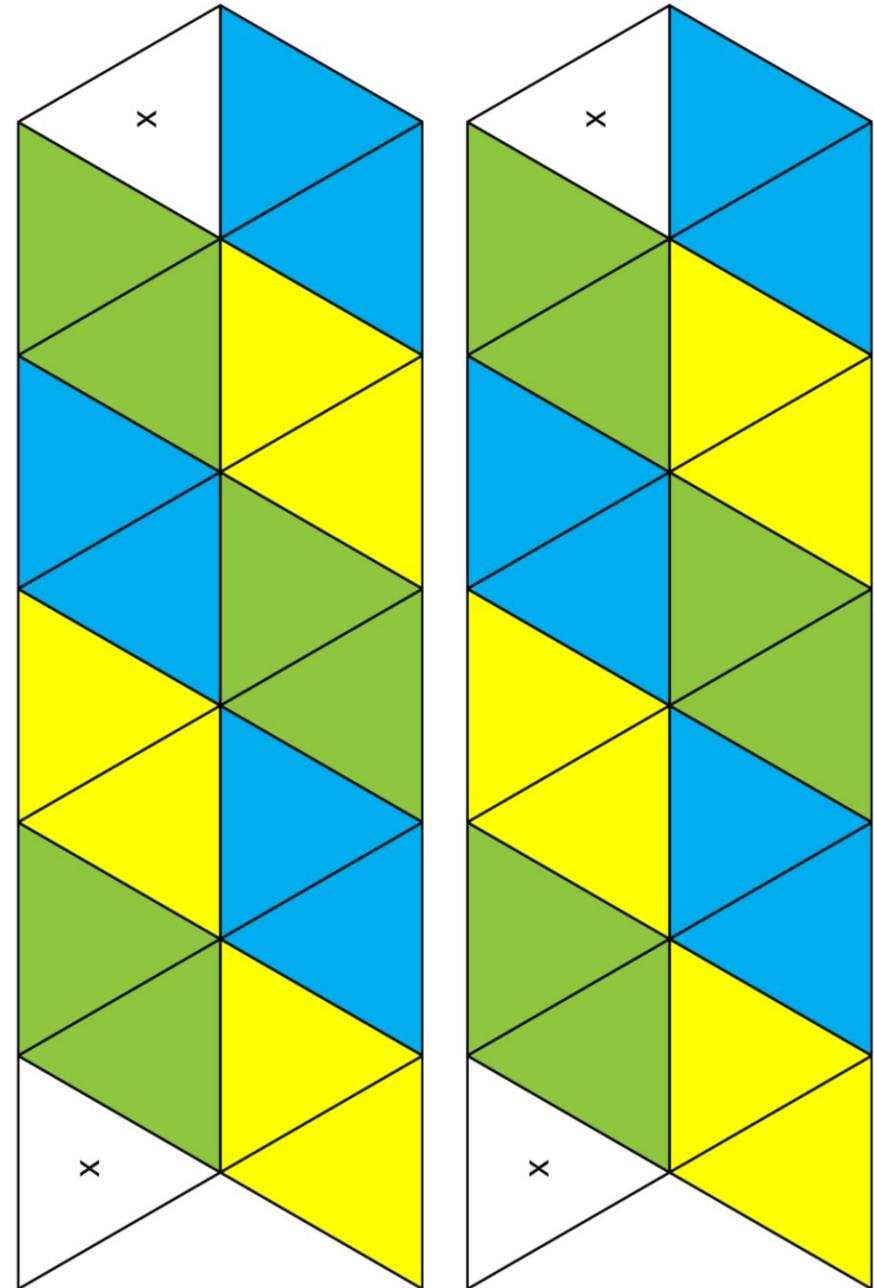
Versio 1.

Triheksafleksagoni on kappale, joka tehdään paperinauhaa kiertämällä.

Taitteluun tarvitset:

- printattavan värillisen taittelupohjan
- paperiliimaa
- sakset

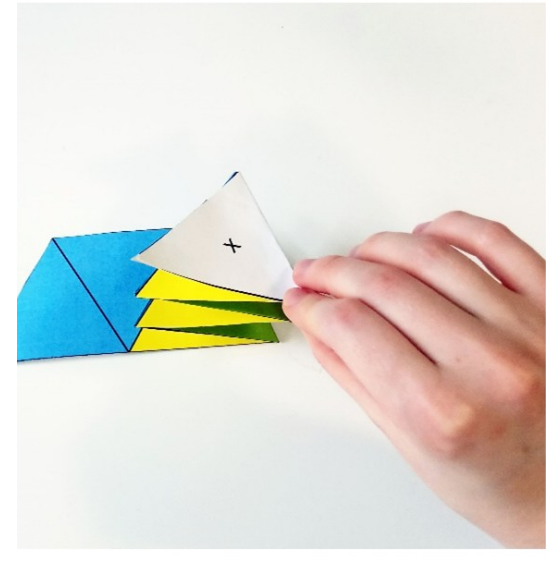
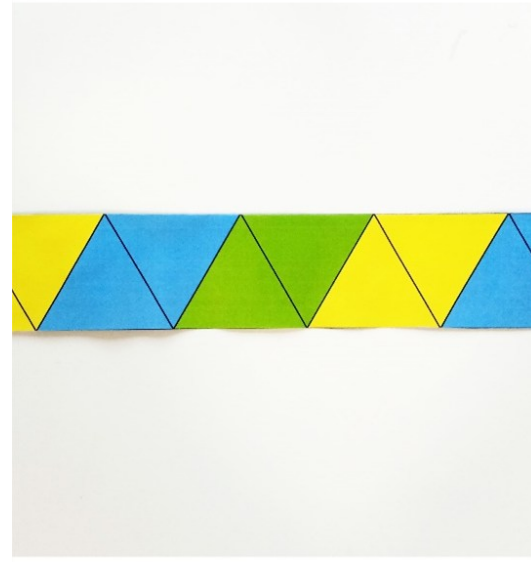
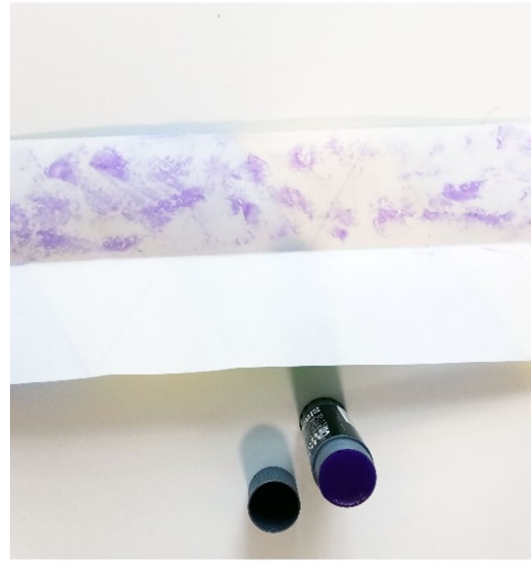
Vinkki: A3-kokoisena tulostetun mallin taittelu on helpompaa kuin sitä pienemmän mallin.



Trifleksaheksagonin alustus



Kuvat: Ella Huttunen / Aalto-yliopisto Junior



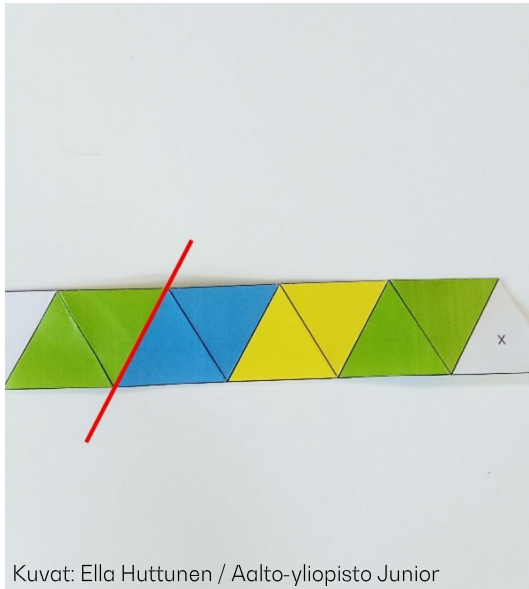
1. Leikkaa pohja taustasta

2. Tee keskelle taitos.
Lisää nurjalle puolelle
liimaa.

3. Kiinnitä puolet yhteen.

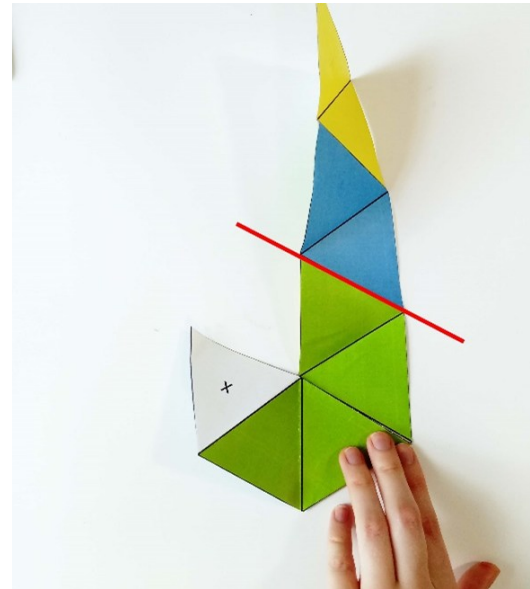
4. Tee viivojen kohdalta
aputaitokset molempiin
suuntiin.

Triheksafleksagonin taittelu



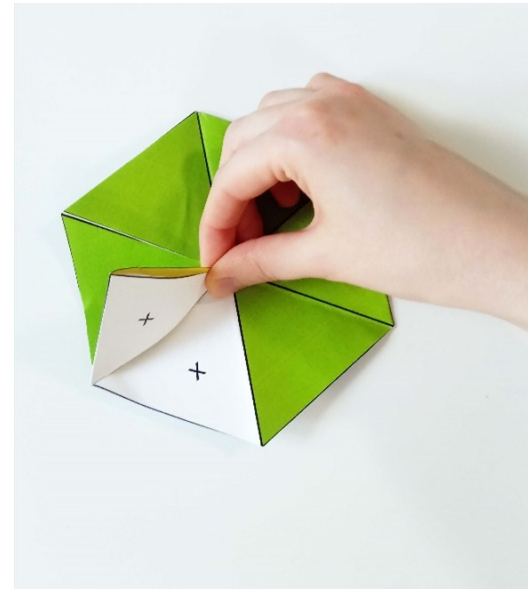
1. Etsi kohta, jossa väri ensimmäisen kerran vaihtuu.

Taita liuskan loppuosa tästä kohtaa alakautta pois päin itsestäsi.

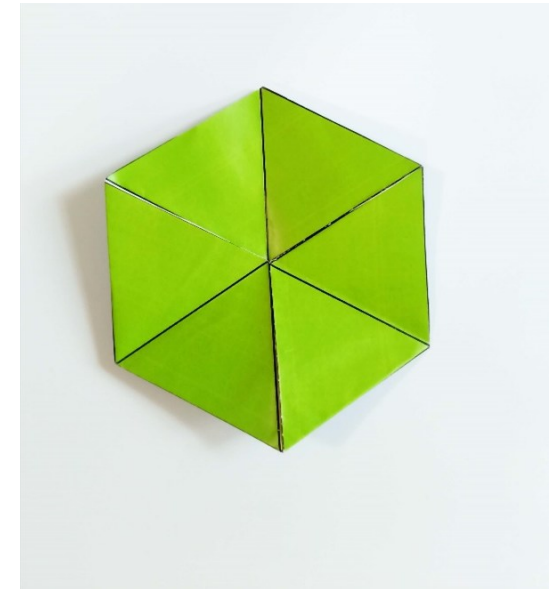


2. Etsi seuraava kohta, jossa väri vaihtuu.

Taita liuskan loppuosa edellä mainitusta kohdista alakautta kohti itseäsi.

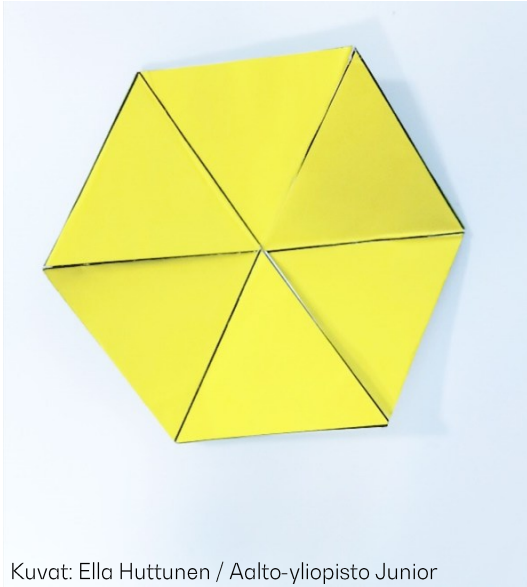


3. Liimaa X-merkityt sivut yhteen.



4. Triheksafleksagoni on valmis!

Triheksafleksagonin sivujen avaaminen



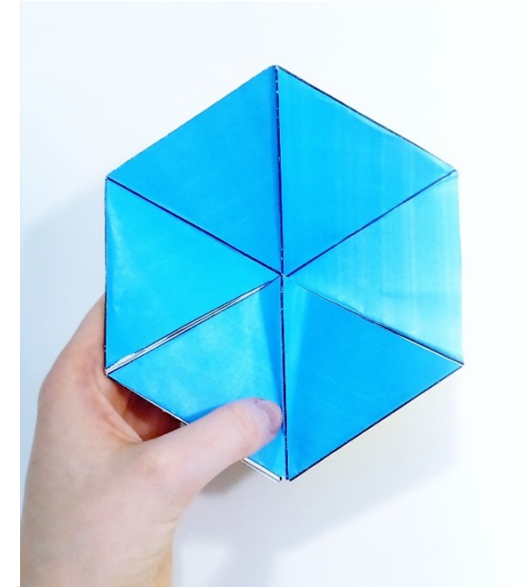
1. Ota triheksafleksagoni esiin.



2. Ota kiinni kolmesta triheksafleksagonin kulmasta (josta lähtevän paperisauman alta pilkistää uusi väri).



3. Raota sisäpuolta auki.



4. Avaa muoto uudestaan kuusikulmioksi.

Versio 2.

Nyt kun osaat taitella triheksafleksagonin, voit tehdä siitä oman versiosi ja värittää kolmiot haluamallasi tavalla.

Numerot auttavat hahmottamaan triheksafleksagonin taittelua.



Yhteys Aalto- yliopistoon

Aalto-yliopistossa voi opiskella matematiikan ja taiteen yhteyksiä esimerkiksi Aalto Math & Arts -sivuaineessa.

<http://matharts.aalto.fi/courses.htm>



Kiitos!

AMUL ROIMY
JUNIOR

MUUTTUVA
MINIÖR