## Kulman taittelu

Minkä suuruisia kulmia A4-paperista saadaan taiteltua?

Selitä, mistä tiedät kulman suuruuden.

Kokeile ja keksi ovelia tapoja.

## Opettajalle

Tunnin aihe: Kulma, vieruskulma, suorakulma, monikulmion kulmat, kulmien summa

**Ehdotus tunnin rakenteeksi:**

**Alustusvaihe (n. 5 min):**

* Opettaja näyttää tehtävän ja ohjeistaa taittelun
  + kulman suuruus pitää tietää
  + ei astelevyn käyttöä (tavallista viivainta saa käyttää taittelun apuna)
  + taitosten vahvistaminen kynällä
  + kulman merkitseminen kynällä
  + keksikää erilaisia, ovelia tapoja taitella kulmia
  + opettajalta saa lisää paperia
  + taittelun periaate on tärkeämpi kuin huolella tehty taitos
* Tehtävä ja tunnin vaiheet (*Liite*) heijastetaan taululle

**Yksilötyö (n. 5 min):**

* Kukin oppilas taittelee yhden kulman

**Parityö (n. 5 min):**

* Oppilas selittää parilleen ja keksivät yhdessä lisää.
* Parit vierekkäisistä oppilaista

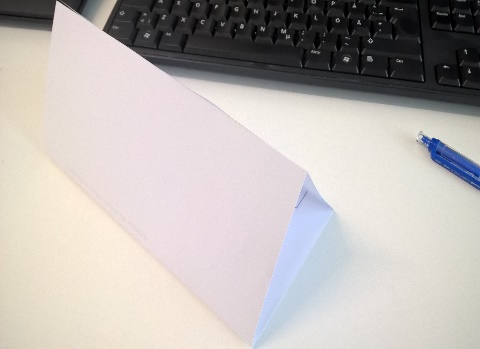
**Parit yhdistyvät ryhmäksi (n. 5 min):**

* Pari selittää toiselle parille ja keksivät yhdessä lisää.
* Peräkkäin olevat parit kääntyvät saman pöydän (tai kahden pöydän) ympärille. Ei neljän pöydän ryhmää, joka on liian iso.

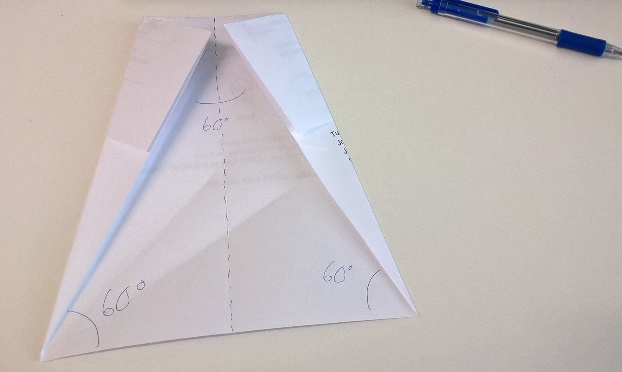
**Näyttely (n. 5 min):**

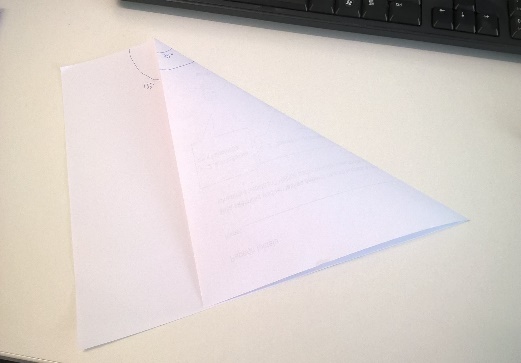
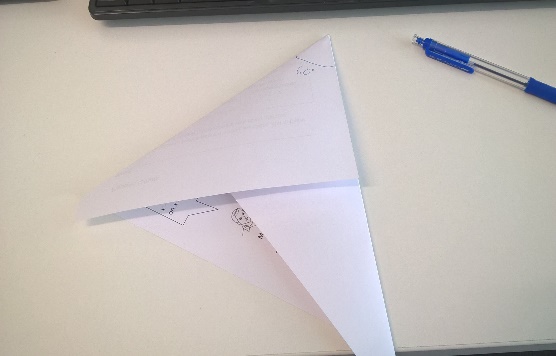
* Ryhmät asettavat valitsemansa taittelun esille esimerkiksi pulpetille.
* Ryhmät kiertävät katsomassa muiden ryhmien tulokset ja varautuvat loppukeskustelussa esittämään kritiikkiä muiden ratkaisuista. Kukin ryhmä joutuu esittämään ainakin yhden kritiikin.

**Yhteinen keskustelu (n. 15 min):**

* Yksi ryhmä esittää taittelunsa (ei tarvitse vielä perustella).
* Tämän jälkeen on pohdinta-aika ja kukin muista ryhmä keskustelee, mitä ratkaisussa pitäisi vielä tarkentaa, millaista kritiikkiä he voisivat esittää tai mitä he voisivat kysyä. Kunkin ryhmän pitää keksiä ainakin yksi kommentti tai kysymys.
* Pohdinta-ajan jälkeen aloitetaan keskustelu.
* Sama toistuu muiden ryhmän kohdalla.

**Mahdollisia ratkaisuja:**

Oikokulma, kolme suoraa kulmaa eli 270°, 45°, 90° + 45°, 180° – 45°, 60°.



Vaiheet:

1. Yksilötyö:

* Taittele yksi kulma

1. Parityö:

* Selitä parille, mistä tiedät taittamasi kulman suuruuden.
* Keksikää yhdessä lisää kulmia.

1. Parit yhdistyvät ryhmäksi:

* Pari selittää toiselle parille, mistä tietävät taittamansa kulman suuruuden.
* Ryhmä keksii yhdessä lisää kulmia.

1. Näyttely:

* Ryhmät asettavat näytille parhaimman taittelunsa.
* Kierretään katsomassa muiden taittelut.

1. Yhteinen keskustelu:

* Ryhmä esittää taittelunsa.
* Muut pohtivat, mitä kysyvät, kommentoivat tai kritisoivat (vähintään 1 kysymys).
* Keskustelu