

## 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):**

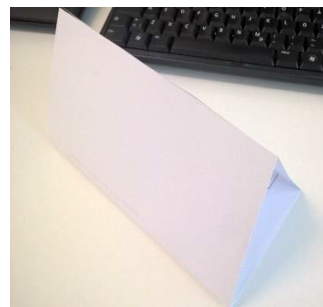
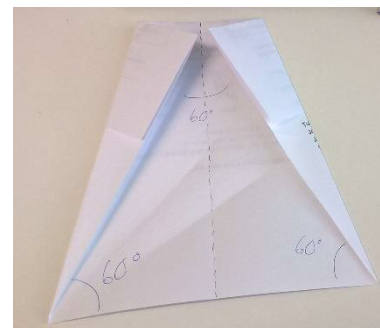
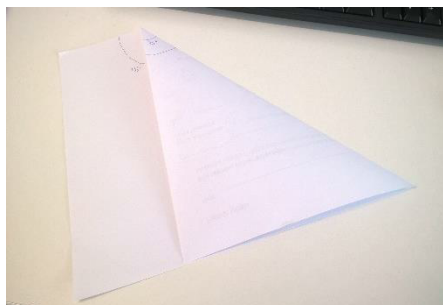
- Ryhmät asettavat valitsemansa taittelun esille esimerkiksi pulpetille.
- Ryhmät kiertävät katsomassa muiden ryhmien tulokset ja varautuvat loppukeskustelussa esittämään kritiikkiä muiden ratkaisuksista. Kukin ryhmä joutuu esittämään ainakin yhden kritiikin.

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

- Yksi ryhmä esittää taittelunsa (ei tarvitse vielä perustella).
- Tämän jälkeen on pohdinta-aika ja kukin muista ryhmä keskustelelee, 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  $270^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $90^\circ + 45^\circ$ ,  $180^\circ - 45^\circ$ ,  $60^\circ$ .



## Vaiheet:

### 1. Yksilötyö:

- Taittele yksi kulma

### 2. Parityö:

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

### 3. Parit yhdistyvät ryhmäksi:

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

### 4. Näyttely:

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

### 5. Yhteinen keskustelu:

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