Avaruuskappaleet tutuiksi

Minkä muotoinen on jäätelötuutti? Miten tuutin tilavuus lasketaan? Minkä muotoinen on säilyketölkki? Mikä on säilyketölkin pinta-ala?

Opettaja jakaa luokan noin kolmen hengen ryhmiin.

**Projektiohje:**

1. Valitkaa yksi aihe seuraavista vaihtoehdoista:
	1. Ympyrälieriö
	2. Särmiö
	3. Ympyräkartio
	4. Pyramidi
	5. Pallo (ja puolipallo)
	6. Lieriöt yleisesti
	7. Kartiot yleisesti
	8. Monitahokkaat

Huomioikaa, ettei kahdella ryhmällä voi olla samaa aihetta.

1. Tutustukaa omiin avaruuskappaleisiinne kirjan ja internetin avulla.
2. Askarrelkaa paperista oma avaruuskappaleenne tai tuokaa muotoa vastaava esine tunnille.
3. Valmistakaa luokan seinälle posteri omasta avaruuskappaleestanne.
4. Tehkää lyhytelokuva iMovie-ohjelmalla tai vastaavalla omasta avaruuskappaleestanne.

Posterissa tai/ja elokuvassa tulee olla ainakin:

* + Kappaleen kuva
	+ Vaipan kuva, mikäli kappaleessa on vaippa. Minkä muotoinen vaippa on? Miten vaipan pinta-ala lasketaan?
	+ Pohjan kuva, mikäli kappaleessa on pohja. Minkä muotoinen pohja on? Miten pohjan pinta-ala lasketaan?
	+ Kappaleen pinta-alan kaava
	+ Kappaleen tilavuuden kaava
	+ Missä todellisessa elämässä törmää kyseiseen avaruuskappaleeseen? Käyttäkää valokuvia.
	+ Mitkä ominaisuudet erottavat kyseisen kappaleen muista kappaleista?
	+ Pientä pohdintaa siitä, mistä pinta-alan ja tilavuuden kaavat tulevat.
	+ Vinkkejä:
		- Pinta-alojen kaavat muodostuvat kappaleen eri pintojen alojen summasta.
		- Miten särmiön ja lieriön tilavuuden kaavat muodostuvat?
		- Verratkaa ympyrälieriön ja ympyräkartion tilavuuksia (yhtenevä pohja ja korkeus) 🡪 Todistakaa yhteys veden avulla, mikäli mahdollista. Videoikaa!
		- Verratkaa pyramidin ja särmiön tilavuuksia (yhtenevä pohja ja korkeus) 🡪 Todistakaa yhteys veden avulla, mikäli mahdollista. Videoikaa!
		- Tutkikaa kappaleen tilavuutta pudottamalla kyseinen uppoava avaruuskappale piripintaan vedellä täytettyyn astiaan ja mitatkaa astiasta poistuvan veden tilavuus.
		- Tutkikaa pallon tilavuutta täyttämällä pallon/puolipallon muotoinen kappale vedellä ja sen jälkeen kaatamalla tämä vesimäärä mittalasiin. Verratkaa vesimäärän tilavuutta pallon tilavuuden kaavalla laskettuun tilavuuteen. Videoikaa! 🡪 Voitte tutkia vastaavalla tavalla myös muiden kappaleiden tilavuuksia.
1. Esitelkää oma posterinne, elokuvanne ja mallikappaleenne muulle luokalle opettajan osoittamana ajankohtana.