

Matematiikan maisemissa

3.-4. luokkien oppiaineet: matematiikka, liikunta ja kuvataide

Tarvitsette: matematiikan oppikirjat ja vihkot, lyijykynät, piirustuspaperia ja muovailuvahaa (katso tarkemmat ohjeet kohdasta 6 valitsemaanne toteutustapaan)

Koulun pihamaat ovat usein harmaata asfalttia. Tai ehkä hiekkakenttä kaipaa uutta ilmettä? Vai peittykö piha valkoiseen lumivaippaan? Tänään kaikki voi olla toisin!

I LUOKASSA: Tarkastelkaa teosta Thomas Nyqvist: **Plan 3**. Voitte käyttää teoskuvan tarkastelun apuna tehtävää **teoskuvia katsellen**. Tutustukaa matematiikan tai kuvataiteen tunnilla perusmuotoihin (ympyrä, neliö, kolmio) ja geometrisiin muotoihin (pallo, kuutio, lieriö, kartio).

2) Tehkää kirjastanne geometriaan liittyviä tehtäviä ja valitkaa työryhmät. Jokaiselle ryhmälle valitaan tietty tehtävä tarkemman tarkastelun alle. Ryhmien tehtävänä on ratkaista, kuinka tehtävän voisi toteuttaa ulkona suurikokoisena (ja riippuen valitusta toteutustavasta myös kolmiulotteisena). *Mitä materiaaleja voisitte ulkona hyödyntää?*

3) Huomioikaa vuodenaika suunnitelmisianne. *Voisitteko piirtää katu- tai pastelliliiduilla asfalttiin, kepeillä hiekkaan tai rakennella luonnonmateriaaleista? Vai olisiko kenties mahdollista tehdä lumiveistoksia?*

4) Voitte tarvittaessa luonnostella ennen ulkona työskentelyä paperille piirtäen ja muovailuvahasta muovailen.

5) Sopikaa minkä kokoisena matematiikan tehtävien kuvat toteutetaan ja sommitellaan pihaan: *toteutatteko tehtävät erilleen toisistaan yksittäisinä teoksina vai lähelle toisiaan teoskokonaisuutena?*

6) ULKONA: vuodenaikasta ja valitsemastanne toteutustavasta riippuen ottakaa ulos mukanne erilaisia apuvälineitä:

-**Asfalttiin piirrettäessä:** rullamittoja, erivärisiä taulu- tai katuliituja, isoja tauluviivoittimia ja -harppeja, narua tai muita apuvälineitä, joilla voitte piirtää tehtävään liittyviä suoria viivoja ja ympyröitä

- **Maahan piirrettäessä:** keppejä, narua, rullamitta, oksia, puunlehtiä, kiviä, kasveja ja käpyjä. Voitte piirtää maahan kuvion ääriviivat ja tämän jälkeen täyttää kuvion erilaisilla luonnonmateriaaleilla.

- **Lumesta veistettäessä:** Jos kohdallenne ei sattunut suojakelejä vaan pakkasta, voitte toimia seuraavasti. Suunnitelkaa luokassa matematiikan tehtävän perusteella pienoismalli tai luonnos kolmiulotteisesta tehtävästänne. Ohjeet lumiveistoon: (päivä 1) tarvitsette isoja pahvilaatikoita, joiden pohjat ja kannet on avattu ja teipattu tukevasti auki (saatte näin korkeamman muotin). Valitkaa paikka, asetelkaa laatikot maahan suunnitelmienne vaatimalla tavalla ja pakatkaa laatikot täyteen lunta. Lumi tulee tampata laatikkoon tiiviisti. Antakaa lumen kovettua muoteissanne yön yli. (Päivä 2) ottakaa mukanne ulos pienoismallinne tai luonnoksenne. Poistakaa pahvimuotit lumen ympäriltä varovasti. Jos muotti ei irtoa helposti, opettaja voi viiltää sen auki esim. mattopuukolla. Voitte veistää lunta lapioilla ja pienemmillä työvälineillä, esim. lastoilla, lusikoilla ja veitsillä.

7) Jakakaa työskentelyn aikana työskentelyä helpottavat oivallukset toisten ryhmien kanssa. Tarkastakaa tehtävät yhdessä ja ihailkaa työnne tuloksia.

8) Taltioikaa työnne, sillä ne katoavat nopeasti. Jos koulunne on monikerroksinen rakennus, jossa on ikkunoita teoksienne suuntaan, kuvata pihamaata eri kerroksista. (Muistakaa, ettei ole turvallista kuvata avoimesta ikkunasta ulkona roikottaen!)