

Tuotesuunnittelijat

Avainsanat: tilavuus, lieriö, pinta-ala

Luokkataso: 6.-9. luokka, lukio

Välineet: valmiiksi leikattuja kartonkipohjia, kartonkia, sakset, teippiä, herneitä, desimitta

Kuvaus: Tehtävässä harjoitellaan pinta-alan ja tilavuuden laskemista maitopurkin suunnittelun merkeissä.

Aluksi

Valmistellaan tehtävään tarvittavat kartonkipohjat. Mukana tulisi olla sellaisia pohjia, joista litran maitopurkin voi valmistaa korkeintaan 30 senttiä korkeana sekä sellaisia pohjia, joista tulisi korkeampia kuin 30 senttiä. Voit suunnitella pohjat itse tai ottaa mallia taulukon arvoista.

Pohjan muoto	Pohjan koko niin, että korkeudeksi tulee korkeintaan 30 cm	Pohjan koko niin, että korkeudeksi tulee yli 30cm
kolmio	kanta = 10cm, korkeus = 8cm	kanta = 9cm, korkeus = 4cm
neliö	10cm x 10cm	5cm x 5cm
suorakulmio	10cm x 5 cm	7cm x 4cm
ympyrä	säde = 4cm	säde = 3cm

Vinkki: Kartonkipohjiin voi valmiiksi kirjoittaa kunkin kartongin pinta-alan tai jättää sen askartelijan mitattavaksi.

Toteutusehdotus

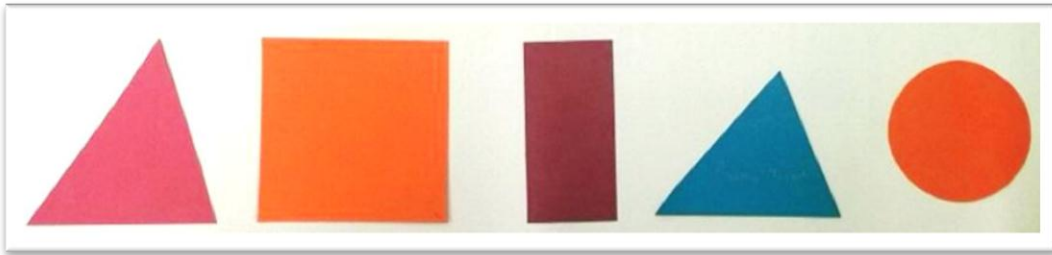
Meijeriyhtiö Mainio on antanut tuotesuunnittelijoilleen tehtäväksi uudistaa perinteisen maitopurkin juhluvuotensa kunniaksi.

Maitopurkin tilavuus ei saa kuitenkaan muuttua, vaan purkkiin täytyisi edelleen mahtua litran verran maitoa. Lisäksi kauppojen hyllykorkeus rajoittaa suunnittelua, sillä maitohyllylle mahtuu enintään 30 senttimetriä korkea purkki. Suunnittele uusi, juhluvuoteen sopiva maitopurkki!



Toimintaohjeet

1. Valitse valmiiksi leikatuista maitopurkin pohjista mieleisesi.



2. Laske, kuinka korkea maitopurkista tulee tehdä, jotta purkin tilavuus olisi yksi litra (= 1000 cm³).
3. Mikäli purkin korkeus mahtuu kauppojen hyllyjen asettamiin rajoihin, voit rakentaa maitopurkillesi seinät käyttäen kartonkia. Muussa tapauksessa, valitse uusi pohja ja tee uudet laskelmat.

Kun purkkisi on valmis, tarkista, että sen tilavuus todellakin on yksi litra. Käytä mittauksessa apuna herneitä ja desilitran mittaa.

