

Vaahtokarkkihaaste

JUNIOR JUNIOR
JUNIOR JUNIOR

RAKENTELU
JUNIOR

Johdanto

Tässä työssä rakennetaan rajatuista materiaaleista mahdollisimman korkea torni.

Kesto 18 min.

Työn voi tehdä yksin, mutta hauskeempaa on haastaa joku kilpailuun! Jos osallistujia on monta, voidaan torneja rakentaa ryhmissä.

Avainsanat: Rakentelu, haaste, vaahtokarkkihaaste, insinööritaidot, torni, pilvenpiirtäjä.

Tavoite

- Tavoitteena on rakentaa annetuista raaka-aineista mahdollisimman korkea rakennelma, jonka huipulla pitää pysyä yksi vaahtokarkki. Ajan loputtua rakennelmien korkeudet mitataan. Se jolla on korkein lopputulos voittaa haasteen.
- Haasteen jälkeen tornit voidaan punnita ja selvitetään mitkä ryhmät käyttivät materiaalinsa tehokkaasti.

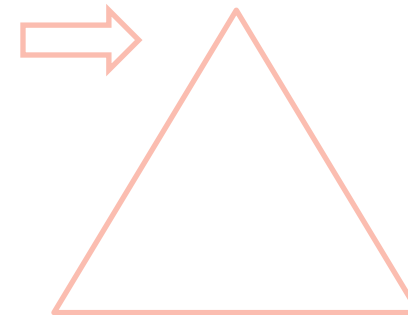
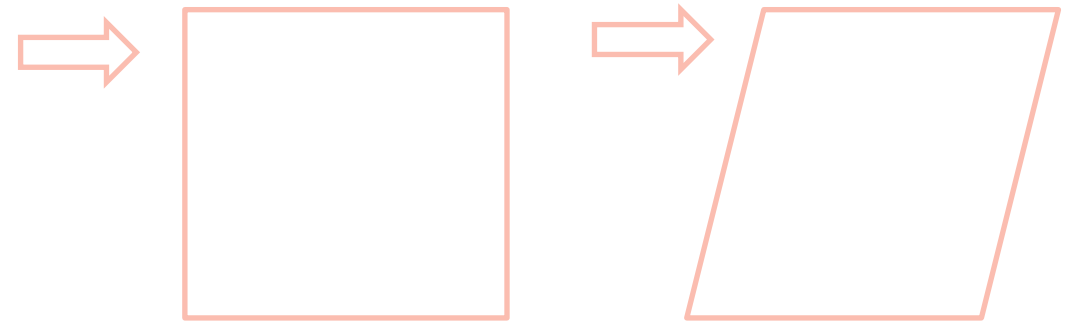


Kuva: Greta Salonen / Aalto Junior

Kolmiot rakentamisessa

Oletko ikinä kiinnittänyt huomiota siihen, että kolmioita käytetään rakentamisessa huomattavasti enemmän kuin muita muotoja? Tämä johtuu siitä, että kolmiot eivät lytisty kasaan, sillä niiden kulmat ja muoto tukevat niiden rakennetta

Rakentamisessa tulee myös ottaa huomioon, kuinka kappaleet voivat liikkua ja kiertyä kolmeen eri suuntaan.



Erilaisia torneja



Kuva: Kranich17 / Pixabay



Kuva: Martinehelou / Pixabay



Kuva: Free-Photos / Pixabay



Kuva: The DigitalArtist / Pixabay



Kuva: cmellow / Pixabay

Tarvitset

- Sekuntikellon
- Vaahtokarkin
- 1m teippiä
- 20 spagettia
- pätjän lankaa

Vinkki!

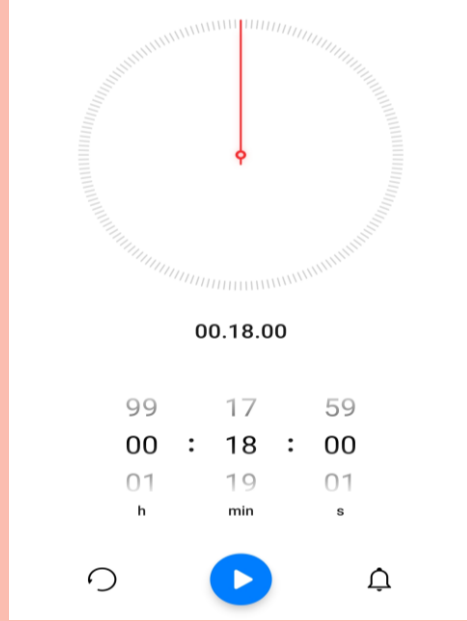
Jokaisella osallistujalla tulee olla yhtä suuri määrä tarvikkeita.



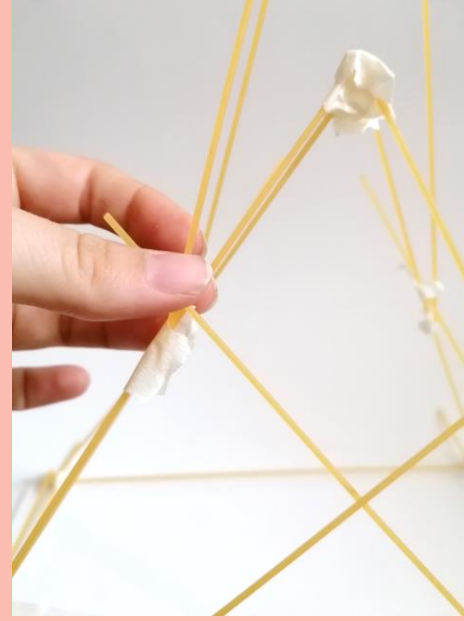
Työvaiheet



1. Jaa kaikille osallistujille/ryhmille saman verran materiaaleja.



2. Säädä kelloon 18min.



3. Rakenna! Muista asettaa vaahtokarkki tornin huipulle.



4. Ajan loputtua mittaa tornien korkeus tornin juurelta vaahtokarkkiin saakka.

Haasteen jälkeen

Haasteen loputtua pohtikaa millä rakennustyyllillä rakennetut tornit olivat kestävimpiä, miksi?

Torneja voi arvioida myös resurssitehokkuuden mukaan. Mitkä torneista hyödynsivät materiaaleja mahdollisimman tehokkaasti?



Tiesitkö että...

Pilvenpiirtäjien rakentamisessa on haasteena rakenteiden kantavuuden lisäksi myös tuulen kestävyys?

Nykyaikaisissa pilvenpiirtäjissä on tavallisesti teräksestä ja lujitetusta betonista valmistettu jäykistävä keskirunko.



Jaa kuva
#AaltoJunior
#kokeilekotona

AALTO JUNIOR

Lähteet

Kuvat:

<https://pixabay.com/fi/photos/eiffel-torni-paris-ranska-matka-3349075/>

<https://pixabay.com/fi/photos/lotte-world-tower-soul-1791802/>

<https://pixabay.com/fi/photos/tokyo-tower-tokio-japani-825196/>

<https://pixabay.com/fi/photos/berliini-tv-tower-skyline-alex-4001319/>

<https://pixabay.com/fi/photos/taivas-torni-ulkona-teollisuus-3294398/>

<https://pixabay.com/fi/photos/empire-state-building-yhdysvallat-1081929/>

Verkkolähteet:

<https://fi.wikipedia.org/wiki/Pilvenpiirt%C3%A4j%C3%A4>