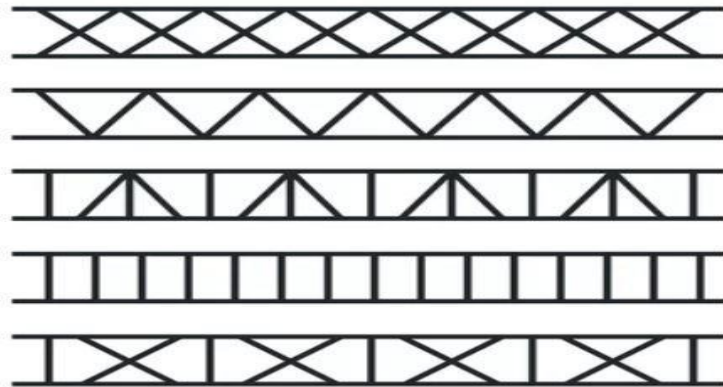


Ristikkorakenteet – opettajalle



Mielikuvarentoutus

Sulje silmäsi ja ota mukava kuunteluasento.

Kuuntele tarkkaan ja yritä painaa mieleesi kuulemiasi asioista. Kuulet nyt tietoa ristikkorakenteista.

Olet rakentamassa ystäviesi kanssa majaa metsään. Läheiseltä metsätyömaalta olette löytäneet paljon maahan tippuneita havuja, keppejä ja oksia. Olette myös löytäneet hienon paikan kivien välistä majallenne. Tärkein tehtävä on saada majan katto valmiiksi. Viritätte pitkät ja vahvimmat kepit ristikkäin majan katon tukirakenteiksi. Lisäätte päälle ohuempia keppejä, kunnes katto on tiheästi kepeillä vuorattu. Lopuksi laitatte majan katolle tuoreita havuja niin, että mistään raosta ei pääse valoa.

Olette löytäneet metsästä sopivia keppejä ja haluatte tehdä keppihevosillenne aitauksen sekä suojan. Teillä on hieman narua mukana aitauksen tekoa varten. Millainen olisi hyvä aitaus, joka on turvallinen ja riittävän tukeva? Keppihevoset ansaitsevat kunnon tallitilan ja aitaukset myös maasto-olosuhteissa!

Tietoteksti

Kun keppejä, sauvoja tai putkia yhdistetään toisiinsa ristikkäin, saadaan aikaiseksi ristikko. Putket voidaan liittää toisiinsa esimerkiksi köydellä, ruuvaamalla, naulaamalla, liimaamalla tai metalliosan ollessa kyseessä, hitsaamalla. Mikäli liitokset tehdään huolella, saadaan aikaiseksi suurta painoa kestävä kantava rakenne, ristikkorakenne. Ristikkorakennetta käytetään silloissa, talojen katoissa sekä lentokoneissa. Eiffel-torni on varmasti meille kaikille tuttu ristikkorakennelma.

Ristikkorakenne on ollut yleinen rakennustapa Kiinassa ja Japanissa sekä Pohjois- ja Keski-Euroopassa aina 1600-luvulle saakka. Niillä alueilla, joilla kiveä ei ollut riittävästi saatavilla rakentamisen, ristikkorakenne oli käytetyin rakennustapa.



Tehtäviä ja tutkimuksia

1. Mitä etua on ristikkorakenteiden käytöstä?
2. Missä voit nähdä ristikkorakenteita?
3. Suunnittele paperille, millaisen ristikkorakenteen valitsisit
 - Kiipeämistä varten
 - Koulun pihan aidaksi
 - Näkötorniin

Toiminnallisia puuhia

Rakenna yhdessä parisi tai ryhmäsi kanssa torni, silta tai aita. Teidän pitää leikata ja liimata paperisuikaleet putkiksi, joita voitte käyttää rakentamiseen. Voit jatkaa putkien pituutta laittamalla niitä sisäkkäin. Putkien päitä muotoilemalla saat paremmin liitettyä niitä toisiinsa. Käytä paperisuikaleiden liimaukseen puikkoliimaa, putkien liittämiseen soveltuu parhaiten Erikeeper tai vastaava askarteluliima.

Materiaali

- tulostettu ruudukko oppilaille
- sakset, liimaa
- lyijykynä, viivoitin

Tehtävä

Tee paperiputkista torni, jonka päällä on tasanne. Käytä rakentamisessa ristikkorakenteen antamia mahdollisuuksia.

Ohje: Leikkaa suikaleet irti toisistaan. Tee lyijykynän ympärille pyöräyttämällä paperiputkia, liimaa saumat yhteen.