



Geomeetrilised kujundid

TEGEVUSKAVA 1

Vanus	6-9 a
Eelteadmised	-
Vajalikud materjalid	Geomeetriliste kujundite õpikarp
Teema	Geomeetrilised kujundid - sissejuhatus hulknurkadesse
Vajalikud oskused	- hulknurkadega seotud sõnavara: hulknurk, kolmnurk, tipp jne. - hulknurkade tuvastamine
Töökava maht	1 tund

1. samm: õppekomplekti sisuga tutvumine

Laske õpilastel enne ehitamise alustamist komplekti materjalidega tutvuda.

Õpilased saavad teada tangrami päritolu legendi ja geomeetrilised kujundid, millest õppekomplekt koosneb.

2. samm: õpikomplektide loomine

Luuakse õpikomplekt kasutades jutustamisvahendit, et muuta teema kaasahaaravamaks.

3. samm: hulknurkadega tutvumine

Kui õpilased on materjalidega tutvunud, võib neil paluda nimetada hulknurki.



Kaasrahanud
Euroopa Liit

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.

MATEMAATIKA

Alustage lihtsatest hulknurkadest, nagu ruudud, ristkülikud ja kolmnurgad. Eesmärk on ka see, et õpilased nimetaksid loodavaid kujundeid, et nad saaksid väljendada nende poolt kujutatud hulknurkade erinevaid omadusi.

See aitab neil avastada hulknurki ja neid ümbritsevat sõnavara.

Hulknurk: tasapinnaline joonis, mida piiravad sirged jooned, millel on mitu külge, millel on küljed ja tipud.

4. samm: hulknurkade kategooriad

Pärast hulknurkade avastamist võib proovida nimetada erinevaid õpilaste loodud hulknurki ja seega avastada hulknurkade tüübid ja selle, mis neid eristab.

- 3-külgne: kolmnurk
- 4-külgne: nelinurk
- 5-külgne: viisnurk
- 6-külgne: kuusnurk
- 7-külgne: seitsenurk
- 8-külgne kaheksanurk
- 9-külgne: üheksanurk
- 10-külgne: kümmenurk

5. etapp: teema laiendamine

Sellele tunnile võivad järgneda teised õppetunnid, et avastada nelinurkade klassifikatsiooni, kolmnurkade erinevaid tüüpe või isegi eraldi õppetunnid nurkade kohta.



Kaasrahastanud
Euroopa Liit

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.

TEGEVUSKAVA 2

Vanus	9-12
Eelteadmised	Hulknurgad
Vajalikud materjalid	Geomeetriliste kujundite õpikarp
Teema	Geomeetrilised kujundite pindalad ja ümbermõõdud
Vajalikud oskused	- Hulknurkadega seotud sõnavara: hulknurk, kolmnurk, tipp jne. - Hulknurkade tundmine
Töökava maht	1 tund

Samm 1: Hulknurkade kordamine- õppematerjalide komplektiga tutvumine

Õpilased võivad enne teemaga ja ehitamisega alustamist tutvuda õpikarbi sisuga. Õpetaja võib küsida neilt, mida nad arvavad, et mida nad hakkavad tegema käesolevate materjalidega.

2. samm: oma komplekti loomine

Kasutades jutustamisvahendeid, et muuta õppimine kaasahaaravamaks, luuakse oma töö..

3. samm: materjalide vaba kasutamine ja kordamine

Kui õpilased ei ole seda õppevahendit varem kasutanud, on oluline lasta neil seda vabalt uurida. Nad võivad ehitada geomeetrilisi kujundeid või jutustada üksteisele lugusid; see on võimalus panna neid rääkima seda, mida nad teevad!

Samuti on võimalik meelde tuletada hulknurkade erinevaid nimetusi ning klassifitseerida nelinurki ja kolmnurki.



Kaasrahanud
Euroopa Liit

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.

MATEMAATIKA

4. samm: pinnalaotuse abil ümbermõõdu avastamine

Alustage lihtsa hulknurkade loomisest. Võite kasutada olemasolevat pinnalaotust või luua enda oma.

Küsi õpilastelt, kuidas leida nende loodud kuju piirjoonte pikkust (alustage lihtsa hulknurga abil) ja tutvustage sõna ümbermõõd.

Õpilased pakuvad loomulikult välja, et loendada, kui pikk on kujundi ühe külje moodustavate tippude vaheline kaugus.

Püüdke leida valem, mis töötab iga hulknurga puhul.

Korrake sama protsessi ristküliku puhul:



Siin näidatud juhul oleks kuju ümbermõõd $3 + 2 + 3 + 3 + 2 = 10$ ühikut.

Korrake operatsiooni, luues erinevaid ristkülikuid, ja proovige seejärel koostada üldine valem, mis töötab kõigi ristkülikute puhul. $a + b + a + b =$ ristküliku ümbermõõd (kusjuures a tähistab pikkust ja b laiust).

Juhime õpilastele tähelepanu, et valemit saab lihtsustada, tuletades meelde ristküliku omadusi (2 ühesugust laiust ja kaks ühesugust pikkust). $(a + b) \times 2 =$ ristküliku ümbermõõd.

Korrake sama protsessi, et arvutada ruudu ümbermõõd.



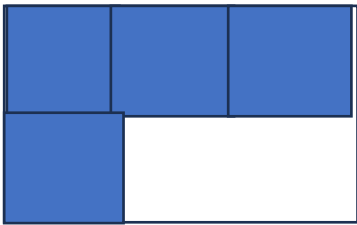
Kaasrahanud
Euroopa Liit

MATEMAATIKA

5. samm: kujundi pindala avastamine

Õpetaja küsib õpilastelt, kuidas saaks välja selgitada joonise pindala (alustage ristkülikust).

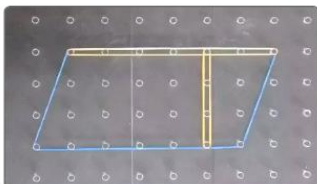
Võite teha ettepaneku lugeda, mitu ruutu mahub joonisele. Näites näeme, et ristküliku pindala on kuus ühikut.



Korrake toimingut erinevate ristkülikutega ja seejärel paluge lastel välja mõelda valem, mis võiks toimida kõigi ristkülikute puhul. $a \times b$ = ristküliku pindala
Korrake sama protsessi ruuduga.

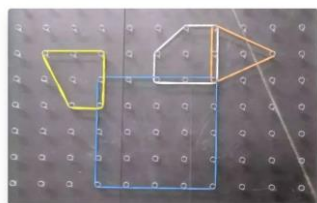
6. samm: teema edasiarendamine

Sama töökäiku saab kasutada ka teiste kujundite pindalade leidmiseks.



Siin on näide rombi pindala valemi leidmise kohta.

Sama protsessi saab kasutada ka keerukamate kujundite pindala leidmiseks.



Kaasrahanud
Euroopa Liit

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.

MATEMAATIKA

Viited:

Ludi Matik. (2019). Le Géoplan, un super plan pour aborder la géométrie !

<https://www.ludi-matik.com/le-geoplan-un-super-plan-pour-aborder-la-geometrie/>



**Kaasrahastanud
Euroopa Liit**

MY BOX OF STEAM Projektinumber: 2022-2-EE01-KA220SCH-00099273 Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on ainult autori(te) omad ega pruugi kajastada Euroopa Liidu või Euroopa Hariduse ja Kultuuri Rakendusamet (EACEA) seisukohti ja arvamusi. Euroopa Liit ega EACEA nende eest ei vastuta.