



Nada Sokolović

09.05.2025. 22:46

Pogledano: 64 puta

Površina i zapremina kupe

Učenici će se upoznati sa formulama za površinu i zapreminu kupe kroz geometrijsku interpretaciju. Učenici će modelovati kupu, vizualizovati presjeke kupe i mrežu kupe i izračunati površinu i zapreminu kupe.



Tags

Pučavanje

Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 9. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

45 minuta

Oblasti

Kroskurikularne i međupredmetne teme

Matematičko područje

Predmet

Matematika

Ključne kompetencije

Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu

Digitalna kompetencija

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Cilj/evi:

- Razviti prostornu predstavu o kupi.
- Upoznati i primijeniti formule za izračunavanje površine i zapremine kupe.
- Povezati geometrijska tijela sa svakodnevnim objektima i tehnologijom.

Ishodi:

- Modeluje kupu pomoću njene mreže i 3D prikaza.
- Izračunava površinu i zapreminu kupe koristeći odgovarajuće formule.
- Prepoznaje realne primjere primjene kupe (npr. kornet, dimnjak, šator).
- Koristi digitalne alate za simulaciju i analizu geometrijskih tela.

Detaljan opis realizacije

Uvod (10 minuta)

U uvodnom dijelu časa dati učenicima listić, na kom je nacrtan "Fayer-ov model". Učenici trebaju za pojam "Kupa" napisati definiciju, primjer, karakteristike kupe i kontra-primjer. Učenici mogu nacrtati primjer i kontra-primjer kupe. Nakon pet minuta, učenici će u parovima uporediti šta su napisali na na svoj papir. Cilj je da uoče sličnosti i eventualne razlike.

Glavni dio (30 minuta)

Prikaz mreže kupe, modela predmeta u obliku kupe, pokazati kako treba skicirati kupu, izvođenje formula za površinu i zapreminu kupe.

Zadatak:

Pomoću GeoGebre (<https://www.geogebra.org/3d>) kreirati kupu, poluprečnik baze iznosi 4 cm i visina 5 cm.

a) Pomoću alata za mjerenje odgovoriti na pitanje:

Kolika je dužina izvodnice kupe?

b) Umanjite poluprečnik baze i visinu za 1 cm. Posmatrajte kako se mijenjaju površina baze i zapremina kupe.

c) Kako promjena dimenzija utiče na površinu i zapreminu?

Primjer:

Izračunaj dužinu visine, površinu i zapreminu kupe, ako je dužina izvodnice 137 cm, a poluprečnik kupe 88 cm.

Završni dio (10 minuta):

Pomoću Kahoot kviza ponoviti o kupi.

Potrebni resursi

- GeoGebra (<https://www.geogebra.org/3d>) ili PowerPoint prezentacija sa 3D modelom kupe
- Mobitel za digitalnu simulaciju
- Linijar
- Kahoot kviz (<https://create.kahoot.it/share/kupa/f52e7cbc-b4e8-438b-b6b9-891a9a5d6826>)

Praćenje i procjenjivanje

- Posmatranje aktivnosti tokom rada s mrežom kupe i digitalnim alatima
- Formativna provjera kroz kviz na kraju časa

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

Domaća zadaća

- 1) Izmjeriti jedan predmet kod kuće koji ima oblik kupe i izračunati njegovu površinu i zapreminu.
- 2) Fotografisati predmet i opisati u kojem kontekstu se koristi.
- 3) Razgovarati sa roditeljima: Gdje oni koriste ove proračune u poslu (građevina, ugostiteljstvo, proizvodnja)?

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije teme

- Pripremite papirne mreže kupe za sklapanje – učenici lakše shvataju pojam omotača.
- Učenici mogu koristiti GeoGebru i na mobilnim uređajima – osigurajte link unaprijed.
- Povezujte s praksom: kornet za sladoled, šešir za rođendansku zabavu, lijevak,...

Metode i tehnike

Metoda simulacije

Collections

Priprema za čas - Osnovna škola

Prosečna ocena

4.13