



Nada Sokolović

24.04.2025. 23:22

Pogledano: 78 puta

Površina i zapremina valjka

Na ovom času matematike, učenici će se upoznati sa formulama za površinu i zapreminu valjka, naučiti kako da izračunaju površinu i zapreminu valjka pomoću odgovarajućih formula i kroz primjere povezati geometriju sa svakodnevnim životom.



Tags

Obrazovne strategije

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

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:

- Upoznati osnovne karakteristike valjka.
- Razviti sposobnost primjene formula za površinu i zapreminu valjka.
- Povezati geometrijska znanja o valjku sa svakodnevnim životom.

Ishodi:

- Skicira uspravna obla geometrijska tijela i njihove elemente.
- Primjenjuje geometrijska svojstva u problemskim situacijama.
- Računa površinu valjka u problemskim situacijama birajući odgovarajuće strategije.
- Računa zapreminu valjka u problemskim situacijama birajući odgovarajuće strategije.

Detaljan opis realizacije

Uvod (5 minuta)

Učenicima pokazati modele predmeta oblika valjka (limenku soka, labelo, rolnicu papira) i upitati:

-Koji oblik imaju ovi predmeti? (Nakon kratkog razgovora dolazimo do zaključka da je u pitanju valjak).

-Kako se izračunava količina boje, potrebna da se oboji limenka soka?

Glavni dio (25 minuta)

Objašnjenje formula za površinu i zapreminu valjka.

Uraditi primjer sa prezentacije.

Podijeliti učenike u parove (na primjer u 12 parova) i podijeliti zadatke za rad:

Zadatak za par učenika broj 1:

Učenik broj 1: Izračunati zapreminu čaše oblika valjka visine 12 cm i prečnika dna čaše 7 cm.

Učenik broj 2: Pretvoriti rezultat u litre.

Zadatak za par učenika broj 2:

Učenik broj 1: Izračunati površinu bubnja visine 16 cm i prečnika baze 29 cm.

Učenik broj 2: Kolika je površina 8 takvih bubnjeva?

Zadatak za par učenika broj 3:

Učenik broj 1: Izračunati zapreminu silosa u obliku valjka visine 6 m i prečnika baze 3,5 m.

Učenik broj 2: Ako 1 m³ žita ima težinu 750 kg, koliko kilograma stane u silos?

Zadatak za par učenika broj 4:

Učenik broj 1: Površina baze kutije oblika valjka je 314 cm^2 a njena visina iznosi 15 cm. Izračunaj zapreminu te kutije.

Učenik broj 2: Izračunaj koliko bi vode stalo u tu kutiju, ako je kutija vodonepropusna.

Zadatak za par učenika broj 5:

Učenik broj 1: Izračunaj površinu valjka poluprečnika baze 2 m i visine 3 m (pretvori u cm).

Učenik broj 2: Za bojenje 1 m^2 valjka potrebno je 0,4 l boje. Koliko je boje potrebno za bojenje tog valjka?

Zadatak za par učenika broj 6:

Učenik broj 1: Izračunaj površinu omotača rolataprečnika 10 cm i dužine 30 cm.

Učenik broj 2: Koliko je grama čokolade potrebno za premazivanje cijelog rolata? Jedan gram čokolade pokriva 4 cm^2 .

Zadatak za par učenika broj 7:

Učenik broj 1: Izračunaj zapreminu sapuna oblika valjka poluprečnika baze 2 cm i visine 6 cm.

Učenik broj 2: Od 1 l sapuna moguće je izliti 5 sapuna. Kolika je zapremina 5 sapuna zajedno?

Zadatak za par učenika broj 8:

Učenik broj 1: Bokal oblika valjka ima visinu 25 cm i prečnik baze 12 cm. Koliko vode možemo nasuti u bokal?

Učenik broj 2: Ako osoba popije petinu vode dnevno iz bokala, koliko vode popije za 10 dana?

Zadatak za par učenika broj 9:

Učenik broj 1: Izračunaj zapreminu spremnika za vodu oblika valjka čiji poluprečnik baze iznosi 40 cm i visine 1,2 m.

Učenik broj 2: Izrazi zapreminu u litrima i izračunaj da li porodica može koristiti vodu iz spremnika 3 dana (jedna porodica koristi 150 litara vode dnevno).

Zadatak za par učenika broj 10:

Učenik broj 1: Površina limenke (oblika valjka) visine 10 cm bez baza iznosi 251 cm². Koliki je poluprečnik baze te limenke?

Učenik broj 2: Izračunaj zapreminu te limenke.

Zadatak za par učenika broj 11:

Učenik broj 1: Svijeća ima oblik valjka visine 20 cm i poluprečnika osnove 2,5 cm. Izračunaj zapreminu voska potrebnog za pravljenje jedne svijeće.

Učenik broj 2: Koliko je cm³ voska potrebno za pravljenje 8 takvih svijeća?

Zadatak za par učenika broj 12:

Učenik broj 1: Kutija u obliku valjka ima poluprečnik baze dužine 15 cm i visinu 20 cm. Izračunaj površinu te kutije.

Učenik broj 2: Cijena štampe etikete je 0,05 cm². Koliko košta štampanje etikete za jednu kutiju?

Završni dio (15 minuta):

Prezentacija rješenja rada u paru.

Kratki kviz sa pitanjima o valjku (<https://create.kahoot.it/details/090d9f18-acf1-458a-bc85-e098d3e19f85>)

Diskusija "Gdje u svakodnevnom životu možemo primijeniti znanje o valjku?"

Učenici odgovaraju na pitanje: "Šta mi je danas na času matematike bilo najinteresantnije?"

Potrebni resursi

Tabla, flomasteri

Prezentacija sa formulama i primjerom

Radni listovi sa zadacima

Pristup internetu za Kahoot kviz.

Praćenje i procjenjivanje

-Posmatranje rada učenika u paru

-Provjera tačnosti rezultata na radnim listićima.

Evaluacija pomoću kviza na kraju časa (<https://create.kahoot.it/details/090d9f18-acf1-458a-bc85-e098d3e19f85>)

Povratna informacija kroz refleksivne komentare učenika.

Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

Domaća zadaća

- 1) Istražiti i fotografisati bar 3 predmeta oblika valjka i postaviti na Conceptboard tablu.
- 2) Za svaki uslikani predmet zapisati njegovu dužinu poluprečnika i dužinu visine i izračunati površinu i zapreminu.
- 3) Zadatak za roditelje: Razgovarajte sa svojom djecom o predmetima oblika valjka. Gdje se ti predmeti koriste u profesiji roditelja? (Na primjer u građevini, proizvodnji, ...)

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

- Pripremite predmete koje koristite u svakodnevnom životu, koji imaju oblik valjka, to olakšava učenicima vizualizaciju.
- Uključite digitalne alate za motivaciju i bolju provjeru razumijevanja u realnom vremenu.
- Dajte učenicima zadatke različitih težina za diferenciranu nastavu.

Metode i tehnike

Metoda razgovora

Collections

Priprema za čas - Osnovna škola

Prosečna ocena