

VOLUMEN

ODNOS IZMEĐU VOLUMENA PRIZME I PIRAMIDE, TE VALJKA I KUPE



TEORIJSKO OBRAZLOŽENJE:

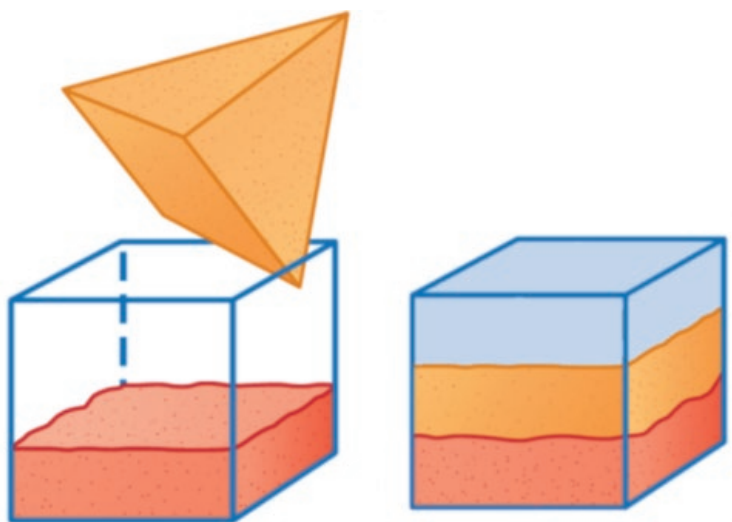
Volumen tijela predstavlja koliko prostora to tijelo zauzima.

Volumen prizme jednak je proizvodu površine baze i visine prizme, odnosno vrijedi $V=B \cdot H$, gdje sa B označavamo površinu baze, a sa H visinu prizme. Isto pravilo vrijedi kada želimo odrediti volumen valjka.

Volumen piramide je jednak trećini proizvoda površine baze i visine piramide: $V=B \cdot H/3$. Istu

formulu koristimo i kada želimo odrediti volumen kupe.

Ako posmatramo prizmu i piramidu podudarnih baza i istih visina, vrijedi da je volumen prizme tačno tri puta veći od volumena piramide. Također vrijedi da je volumen valjka tri puta veći od volumena kupe koja ima istu površinu baze, te istu visinu kao dati valjak.



POTREBNI MATERIJAL ZA IZRADU EKSPONATA:

- Riža, sol, pijesak ili slična masa za popunjavanje unutrašnjosti geometrijskog tijela
- Pleksiglas
- Ljepilo
- Pištolj za ljepilo

KORACI KONSTRUKCIJE EKSPONATA:

1. Od pleksiglasa, plastike ili drugog čvrstog, prozirnog materijala izrezati mreže željenih geometrijskih tijela (prizme, piramide, valjci, kupe)
2. Izrezane mreže spojiti i zalijepiti
3. Alternativno, mogu se koristiti gotovi modeli geometrijskih tijela od čvrstog, nepropusnog materijala

NIVO ZAHTJEVNOSTI TEME: OSNOVNA ŠKOLA/SREDNJA ŠKOLA

OBLAST: GEOMETRIJA

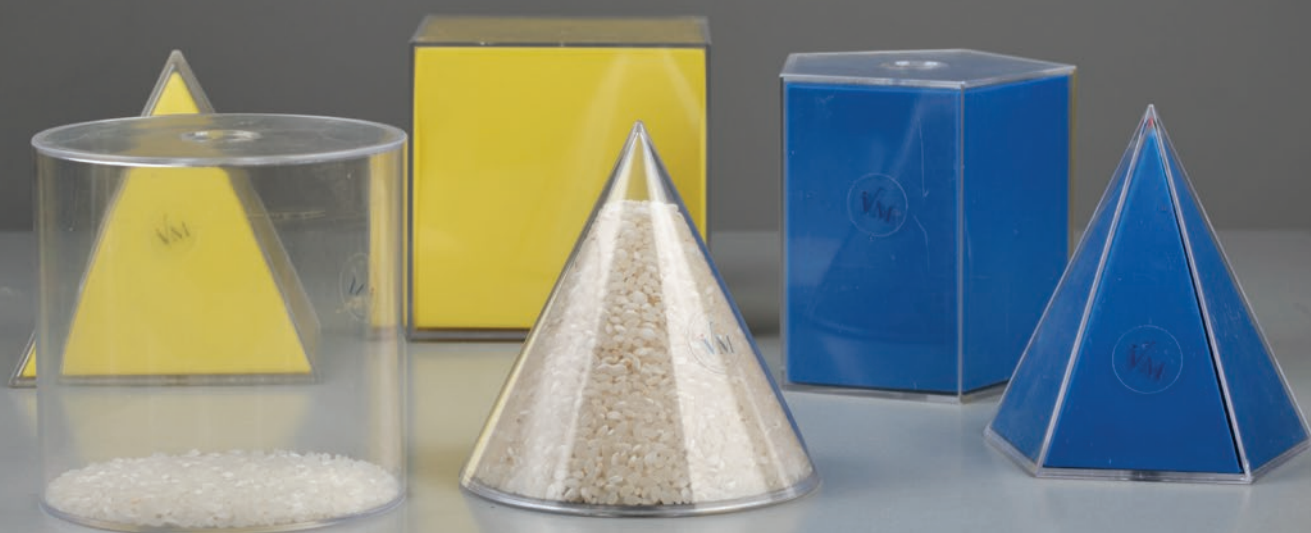
VEZA SA DRUGIM OBLASTIMA: FIZIKA, HEMIJA, INFORMATIKA, LIKOVNA UMJETNOST

KLJUČNE RIJEČI: VOLUMEN, PRIZMA, PIRAMIDA, VALJAK, KUPA

AUTORI: MAARIF SCHOOLS OF SARAJEVO

MENTOR: ZLATA KAPETAN

UČENICI: AHMED GENJGA I MELIHA STOČEVIĆ



Nivo zahtjevnosti izrade eksponata: ●●○

OBRAZLOŽENJE EKSPONATA:

Cilj ovog eksperimenta je demonstrirati da je volumen prizme tri puta veći od volumena piramide sa bazom jednake površine i jednakom visinom, te da je volumen valjka tri puta veći od volumena kupe sa bazom jednake površine i jednakom visinom.

Na osnovu eksperimenta sa presipanjem sadržaja iz prizme u tri piramide iste baze kao data prizma i iste visine, demonstriramo tvrdnju vezanu za odnos volumena prizme i piramide. Presipanjem sadržaja iz kupe tri puta kako bi se „popunila“ unutrašnjost valjka demonstriramo opisani odnos volumena valjka i kupe.

NIVO ZAHTJEVNOSTI TEME: OSNOVNA ŠKOLA/SREDNJA ŠKOLA

OBLAST: GEOMETRIJA

VEZA SA DRUGIM OBLASTIMA: FIZIKA, HEMIJA, INFORMATIKA, LIKOVNA UMJETNOST

KLJUČNE RIJEČI: VOLUMEN, PRIZMA, PIRAMIDA, VALJAK, KUPA

AUTORI: MAARIF SCHOOLS OF SARAJEVO

MENTOR: ZLATA KAPETAN

UČENICI: AHMED GENJGA I MELIHA STOČEVIĆ