



Geometrijska tijela

OBAVIJEST O KUTIJI

Naziv aktivnosti	Geometrijska tijela
Trajanje aktivnosti	1h
Potreban materijal	Čvrsta kutija za figure, škare, ljepilo
Broj uključenih učenika (po kutiji)	2 ako želite da sva djeca sagrađe svih pet čvrstih figura, više ako želite uštedjeti vrijeme

Korak 1: Priprema

Započnite tako da pitate svoje učenike što znaju o geometrijskim tijelima. Što su ona? Mogu li imenovati neka? Možete im pokazati neke predmete u učionici: kreu ili pernica mogu izgledati poput valjka, spužva može izgledati kao kvadar, a izvan učionice možete pronaći primjere lopti!

Korak 2: Platonova tijela i upotreba kutije

Platonova tijela su posebna vrsta geometrijski tijela koje je filozof Platon promatrao u divljini i koja se sastoje od niza identičnih geometrijskih oblika. Zatim je tim oblicima pridodao elemente koji objašnjavaju značenje svemira; vatra, zrak, voda, zemlja i prostor. Što svako od ovih geometrijskih tijela predstavlja?

Teorija o četiri elementa (s prostorom kao petim) korištena je u antičko doba da se objasni kako je svijet funkcionirao i to je bila široko prisutna teorija: koristili su je Grci, ali i nekoliko drugih civilizacija u Aziji, Africi i Americi. Ova je teorija potom nestala kada se suočila s modernom znanosti tijekom renesanse, ali još uvijek možemo primijetiti



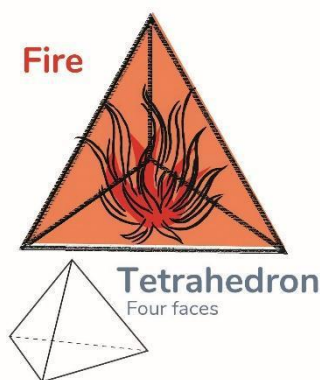
Sufinancira
Europska unija

MATEMATIKA

njezin utjecaj u nekoliko prilika. Na primjer, u astrologiji, svaki znak zodijaka povezan je s jednim od četiri glavna elementa.

Kako biste nastavili s aktivnošću uključujući i svoje učenike, možete prethodno sastaviti platonska tijela koja se nalaze u listovima s aktivnostima ili im pokazati ispisane slike s elementima povezanim sa svakim tijelom.

Evo nekoliko primjera onoga što možete tražiti sa svakim geometrijskim tijelom. Možete se pozvati na priču u kutiji da vam pomogne s pripovijedanjem! Također možete predstaviti svaku čvrstu figuru bilo kojim redoslijedom, ovisno o vašim željama. U ovom su dokumentu figure prikazane prema broju stranica.



Tetraedar se nalazi na vrhu Zemlje i predstavlja vatru koja se uzdiže do neba. Njegov oštar rub naglašava opasnu prirodu elementa.

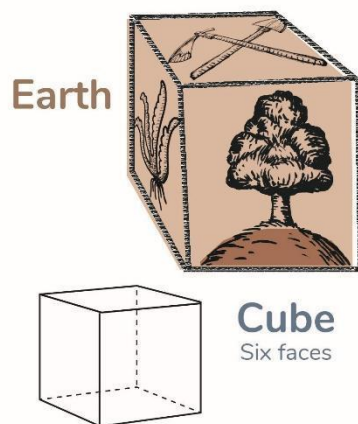
Možete pitati svoje učenike: što ova figura predstavlja po vama? Podsjeća li vas ovo na nešto posebno? Slažete li se s Platonovim mišljenjima ili biste neke figure povezali s drugim elementima? Zašto?



Sufinancira
Europska unija

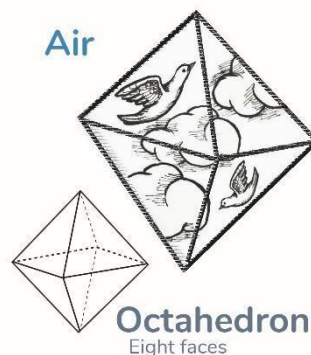
MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

MATEMATIKA



Kocka predstavlja stabilnost i jednostavnost, dakle predstavlja Zemlju. Prema Platonu, Zemlja je sama napravljena od kocki što objašnjava zašto se Zemlja drži zajedno. Godine 2020. skupina istraživača, pod vodstvom D.J. Jerolmacka sa Sveučilišta u Pennsylvaniji, djelomično je potvrdila ovu hipotezu jer su otkrili da bi se stijene lomile u kubičnom uzorku. Cijeli rad možete pronaći ovdje (na engleskom):

<https://doi.org/10.1073/pnas.2001037117>

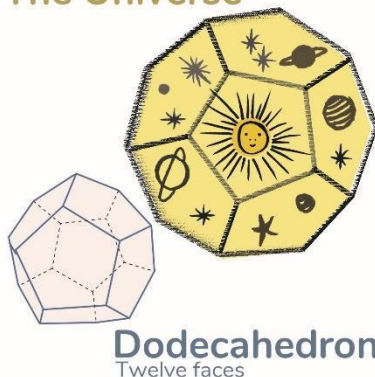


Oktaedar, sastavljen od dvije piramide i osam trokuta, predstavlja zrak. Trokuti, iz Platonove perspektive, predstavljaju svjetlosne značajke, što objašnjava zašto je povezao tetraedar (sastavljen od četiri trokuta) s vatrom.



MY BOX OF STEAM (projekt br. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) financira Europska unija. Izraženi stavovi i mišljenja su, međutim, samo autorovi i ne odražavaju nužno stavove Europske unije ili izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.

The Universe



Dodekaedar se sastoji od peterokuta. Ima dvanaest strana, što objašnjava zašto se povezuje sa svemirom (općenito): doista, svaka bi strana predstavljala jedno od dvanaest zvijezda koja se spominju u znakovima zodijaka.

Water



Ikosaedar se sastoji od dvadeset trokuta: to je platonsko tijelo s najviše stranica! Još jednom, budući da je ovo tijelo sastavljeno od trokuta, to znači da je voda element koji neprestano teče i teško ga je uhvatiti.



Sufinancira
Europska unija

Korak 3: Izgradnja čvrstih figura

Sada kada ste naučili priču koja stoji iza platonskih figura, možete ih početi graditi. Zalijepite jezik svake figure kako biste stvorili čvrste dijelove, upotrijebite dokument „Stvaranje elemenata“ da biste pronašli sve savjete!

Ako radite na prvom nizu kutija, možete zamoliti svoje učenike da počnu raditi na dimenzijama svake pune figure prije nego što ih sagrađe. Ako radite na drugom nizu, možete zamoliti svoje učenike da prvo sagrađe platonska tijela, a zatim rade na aktivnosti o volumenima.



Sufinancira
Europska unija