



Corpuri geometrice

INSTRUCȚIUNI

| | |
|-------------------------------|--|
| Denumirea activității | Corpuri geometrice |
| Timp | 1h |
| Material necesar | Kit Corpuri geometrice, foarfece, lipici |
| Număr elevi implicați/per kit | 2 |

Pasul 1: Pregătirea

Începeți prin a-i întreba pe elevi ce știu despre solide. Ce sunt acestea? Pot numi unele dintre ele? Puteți să le arătați câteva obiecte din clasă: un băț de cretă sau o cutie de creioane pot arăta ca niște cilindri, un burete poate arăta ca un cuboid și puteți găsi exemple de bile în afara clasei!

Etapa 2: Solidele platonice și utilizarea cutiei

Solidele platonice sunt o varietate specifică de figuri solide pe care filosoful Platon le-a observat în natură și care constau în serii de forme geometrice identice. El a asociat apoi acestor forme un element din natură pentru a explica sensul universului. Aceste elemente sunt focul, aerul, apa, pământul și spațiul. Ce reprezintă fiecare dintre aceste figuri solide?

Teoria celor patru elemente (cu spațiul ca al cincilea) a fost folosită pentru a explica modul în care funcționa lumea în antichitate și a fost o teorie larg răspândită: grecii



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

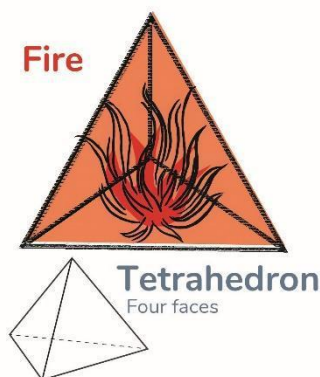
MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

MATEMATICĂ

au folosit-o, dar și alte câteva civilizații din Asia, Africa și America. Această teorie a dispărut apoi atunci când a fost confruntată cu știința modernă în timpul Renașterii, dar încă putem observa impactul ei în mai multe ocazii. De exemplu, în astrologie, fiecare dintre semnele zodiacale este asociat cu unul dintre cele patru elemente principale.

Pentru a continua activitatea implicându-vă în același timp elevii, puteți fie să construiți în prealabil solidele platonice care se găsesc în fișele de activitate, fie să le arătați imaginile tipărite cu elementele asociate fiecărui solid.

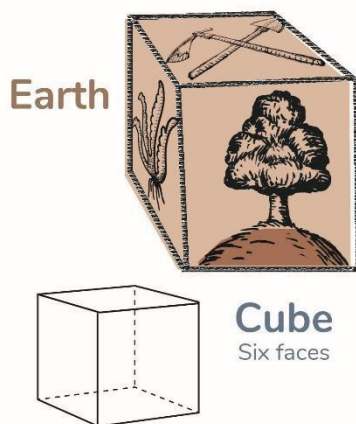
Iată câteva exemple de întrebări pe care le puteți pune cu fiecare figură solidă. Puteți face referire la povestea din cutie pentru a vă ajuta cu aspectul narativ atunci când vă confrunțați cu clasa dumneavoastră! De asemenea, puteți prezenta fiecare figură solidă în orice ordine, în funcție de preferințele dumneavoastră. În acest document, figurile solide sunt prezentate în funcție de numărul de laturi.



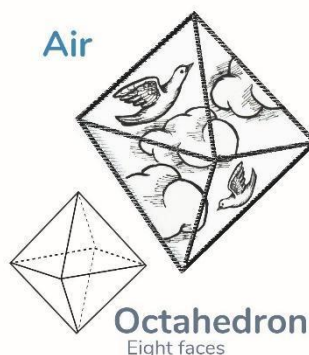
Tetraedrul se află deasupra Pământului și reprezintă focul care se ridică spre cer. Marginea sa ascuțită evidențiază natura periculoasă a elementului. Puteți să-i întrebați pe elevii dumneavoastră: ce reprezintă această figură, după părerea voastră? Vă amintește de ceva anume? Sunteți de acord cu opiniile lui Platon sau ați fi asociat unele dintre figuri cu alte elemente? De ce?



MATEMATICĂ



Cubul reprezintă stabilitatea și simplitatea, prin urmare reprezintă Pământul. Potrivit lui Platon, Pământul este alcătuit din cuburi, ceea ce explică de ce Pământul se menține unit. În 2020, un grup de cercetători condus de D.J. Jerolmack de la Universitatea din Pennsylvania a confirmat parțial această ipoteză, deoarece au descoperit că rocile ar avea tendința de a se sparge în formă cubică. Teza integrală poate fi consultată aici (în limba engleză): <https://doi.org/10.1073/pnas.2001037117>



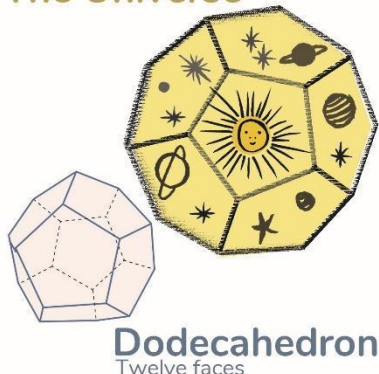
Octaedrul, format din două piramide și opt triunghiuri, reprezintă aerul. Triunghiurile, din perspectiva lui Platon, reprezintă trăsături de lumină, ceea ce explică de ce a asociat tetraedrul (format din patru triunghiuri) cu focul.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană

MY BOX OF STEAM (proiectul nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) este finanțat de Uniunea Europeană. Cu toate acestea, punctele de vedere și opiniile exprimate aparțin exclusiv autorului (autorilor) și nu reflectă în mod necesar cele ale Uniunii Europene sau ale Agenției Executive pentru Educație și Cultură (EACEA). Nici Uniunea Europeană și nici EACEA nu pot fi considerate responsabile pentru acestea.

The Universe



Dodecaedrul este format din pentagoni. Are douăsprezece laturi, ceea ce explică de ce este asociat cu universul (sau cu spațiul în general): într-adevăr, fiecare latură ar reprezenta una dintre cele douăsprezece constelații la care se referă semnele zodiacale.

Icosaedrul este alcătuit din douăzeci de triunghiuri: este solidul platonice cu cele mai multe laturi! Încă o dată, din moment ce acest solid este alcătuit din triunghiuri, înseamnă că apa este un element care curge mereu și care este dificil de prins.

Etapa 3: Construirea figurilor solide

Acum că ați aflat povestea din spatele figurilor platonice, puteți începe să le construiți. Lipiți limba fiecărei figuri pentru a crea solidele, folosiți fișierul Crearea elementelor pentru a găsi toate sfaturile! Dacă lucrați la prima secvență a cutiei, puteți să le cereți elevilor să înceapă să lucreze la dimensiunile fiecărei figuri solide înainte de a le construi. Dacă lucrați la cea de-a doua secvență, puteți să le cereți elevilor să construiască mai întâi solidele platonice și apoi să lucreze la activitatea despre volume.



Cofinanțat de
Uniunea Europeană