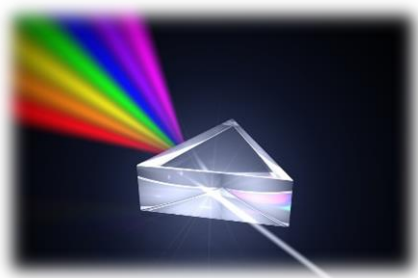


---

SUBIECT: CUM SUNT FĂCUTE PRISMELE

---



SUBIECT: PRISMELE

CATEGORIE DE VÂRSTĂ: 15-16

CUNOȘTINȚE ANTICIPATE: baza unei prisme, latura unei prisme, right prismele, prismele oblice, prisma regulată dreaptă

LEGĂTURĂ: Fizica, Arhitectura, Constructia, Arta

TIMP: 45 MINUTE

---



#### CUVINTE CHEIE

- prisme
- translație
- vector



#### RESURSE

- polistiren extrudat
- frigărui
- marker

---

#### REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

---

- gasește exemple de prisme din viața reală
- distinge baza prisme de partea laterală a prisme
- recunoște prisma cu  $n$  laturi
- distinge prisma dreaptă de cea oblică
- creează o prismă
- descrie și definește o prismă

---

#### METODE DE ÎNVĂȚARE

---

- Muncă practică
- Activitate practică
- Muncă în echipă
- Unelte digitale

## ACTIVITĂȚI

### **[10 MIN] ACTIVITATEA 1 – PRISME ÎN VIAȚA REALĂ**

#### **REZULTATE:**

Studentul:

- Caută pe internet exemple de prisme în viața reală
- Încarcă cel puțin două poze pe unealta online Padlet
- Descrie o prismă în discuția cu profesorul

**ORGANIZAREA MUNCII:** lucrând în echipe de trei studenți

**MATERIALE:** fișă de lucru cu instrucțiuni, code QR:



**PROCEDURĂ:** Profesorul îi pune pe studenți în echipe de câte trei. Apoi studenții caută pe internet modele de prisme din viața reală. După alegerea a două modele, ei postează pozele pe unealta online Padlet.

Toți elevii pot vedea ce au postat celelalte echipe. Urmează o discuție între elevi și profesor, precum și amintirea definiției prisme învățată în școala primară.

#### **FIȘĂ DE LUCRU**

##### **ACTIVITATEA 1**

##### **Reguli:**

- I. Profesorul le dă nume echipelor: VERDE, MAGENTA, PIERȘICĂ, LIME, ALBASTRU, NEGRU
- II. Lucrând într-o echipă, caută pe internet modele de prisme din viața reală și alege măcar două care îți plac.
- III. Scanează codul:



- IV. Postează exemplele de prisme pe unealta online deschisă Padlet sub numele echipei tale. Acum poți observa și exemplele altor echipe.
- V. Răspunde următoarelor întrebări:

1. Unde putem vedea prisme?  
*- în arhitectura, în construcții, în artă, în gospodărie...*

2. Cum sunt prismele în imaginile pe care le-ai găsit?

*- studenții recunoscisme triunghiulare, patrulatere, pentagonale, hexagonale, ..., cu  $n$  laturi*

3. Sunt toate modelele pe care le-ai postatisme?

*Este posibil ca unii studenți să fi postatisme sau a unor alte forme solide cu bazele în plane paralele, dar cu fețele laterale care nu sunt paralelograme.*

VI. Uită-te la prismele pe care le-a postat profesorul.  
Cum sunt diferite de prismele pe care le-ai observat înainte?

*Prismele pe care le-a postat profesorul suntisme oblice.  
Este posibil ca unii studenți să găsească și un exemplu al uneiisme oblice, dar dacă au prezentat numai prismele drepte, profesorul va discuta cu elevii despre prismele oblice.*

## **[30 MIN] ACTIVITATEA 2 – CUM SUNT FĂCUTE PRISMELE**

### **REZULTATE:**

Studentul:

- Creează o prismă
- Descrie și definește o prismă

**ORGANIZAREA MUNCII:** colaborarea în echipe de câte trei

**MATERIALE:** fișă de lucru, polistiren extrudat, bețe de frigărui, marker

### **PROCEDURĂ:**

Studenții lucrează în aceleași echipe ca în Activitatea 1. Profesorul împarte fișe de lucru cu întrebările și materialele necesare pentru a crea o prismă. Fiecărei echipe I se dă câte două poligoane congruente făcute din polistiren extrudat, circa 15 bețe de frigărui și un marker.

Profesorul le dă studenților instrucțiunile. Ei vor faceisme drepte și oblice și vor avea o discuție în clasă unde vor observa cum este creată o prismă și cum o descriem noi. Ei vor face imagini a prismelor lor și le vor posta pe unealta online Padlet în echipa lor din Activitatea 1.

<b>ECHIPA VERDE</b> două triunghiuri echilaterale congruente	<b>ECHIPA MAGENTA</b> primește două pătrate congruente	<b>ECHIPA PIERSICĂ</b> primește două
--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

		hexagoane drepte congruente
<b>ECHIPA LIME</b> primește două triunghiuri congruente	<b>ECHIPA ALBASTRĂ</b> primește două patrulatere congruente	<b>ECHIPA NEAGRĂ</b> primește două pentagoane congruente

## FIȘĂ DE LUCRU

CUM SUNT CREATE PRISMELE	
<p><b>URMĂREȘTE ACESTE INSTRUCȚIUNI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ desenează linii în jurul bazelor de jos ale poligoanelor congruente</li> <li>✓ marchează aproximativ 12 puncte pe baza de jos la fel și la vârfuri</li> <li>✓ înfingeți bețele de frigărui în punctele marcate ca să fie paralele unul cu altul și ortogonale poligonului</li> <li>✓ răspunde la următoarele întrebări:</li> </ul>	

**1. Ce reprezintă bețele de frigărui?**

*Bețele de frigărui reprezintă segmentele.*

**2. Putem înfige mai multe astfel de frigărui?**

*Putem înfige un număr infinit de astfel de bețe de frigărui deoarece un poligon consistă dintr-un număr infinit de puncte.*

**3. Care sunt lungimile acestor bețe de frigărui?**

*Toate bețele de frigărui au aceeași lungime.*

**4. Care este poziția bețelor de frigărui în relație una cu alta?**

*Ele sunt paralele.*

**5. Noi distingem punctul de început și de sfârșit al fiecărui băț de frigărui. Cum numim aceste segmente cu caracteristicile descrise mai sus ?**

*Le numim vectori.*

**6. poți observa, ce am făcut cu adevărat până acum ?**

*Noi am traslatat punctele poligonului cu același vector.*

**7. Care este rezultatul translației ?**

*Prin această translație s-a făcut un poligon congruent cu poligonul inițial.*

**8. Care formă solidă a fost făcută prin această translație ? Fă o poză, numește forma și posteaz-o online în echipa ta.**

*ECHIPA VERDE: A fost realizată o prismă triunghiulară regulată dreaptă.*

*ECHIPA MAGENTA: A fost realizată o prismă patrulateră regulată (cuboidă).*

*ECHIPA PIERȘICĂ: A fost realizată o prismă hexagonală regulată.*

*ECHIPA LIME: A fost realizată o prismă triunghiulară dreaptă.*

*ECHIPA ALBASTRĂ: A fost realizată o prismă patrulateră dreaptă.*

*ECHIPA NEAGRĂ: A fost realizată o prismă pentagonală dreaptă.*

**9. Ce se va întâmpla dacă vectorii nu sunt ortogonali pe planul poligonului ? Fă o poză și posteaz-o în grupul tău !**

*Va fi realizată o prismă oblică.*

**10. Se va realiza o prismă dacă punctele poligonului sunt traslate de un vector coliniar cu poligonul ? Fă poze și postează-le în grupul tău !**

*Nu. Putem vedea că nu s-a realizat o figură solidă deoarece toate punctele au rămas în planul poligonului.*

**ACUM, CUM AI DESCRIE O PRISMĂ ?**

*O prismă este o uniune a tuturor segmentelor formate prin translația tuturor punctelor care aparțin unui polygon convex (incluzând laturile sale) cu același vector care nu aparține în planul bazei prisme.*

After the students have answered the questions, they analyse the answers with the teacher. If they have not come up with a precise definition of the prism, they try to define it with the help of the teacher. All the teams` works can be seen by other students and the teacher at any time and used for further discussion in online tool. După ce elevii au răspuns la întrebări, ei analizează răspunsurile cu profesorul. Dacă nu au găsit o definiție precisă a prisme, ei încearcă să o definească cu ajutorul profesorului. Lucrările tuturor echipelor pot fi văzute de alți studenți și de profesori la orice oră și pot fi folosite pentru orice discuție următoare în unealta online.

---

## EVALUARE

---

### [5 minute] ACTIVITATEA 3– REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII

#### REZULTATE

Elev:

- autoevaluează obținerea rezultatelor
- folosește cunoștințele dobândite pentru a descrie prisma
- recunoaște definiția prisme

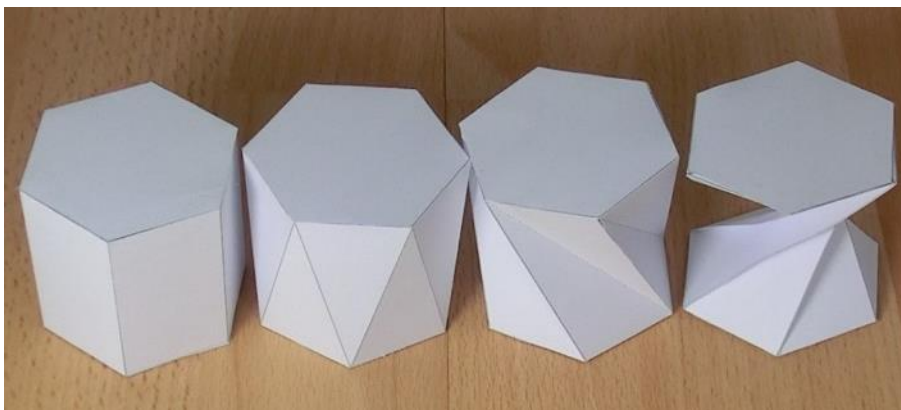
**ORGANIZAREA MUNCII:** lucru individual în instrument online Socrative sau foaie de lucru

#### ACTIVITATE:

Elevii folosesc linkul dat: <https://b.socrative.com/login/student/>, intrați în camera virtuală cu parola dată 2019MATH, scrieți-le numele și răspundeți la întrebări:

1. Cât de bine ați înțeles materialele de astăzi?
2. Ce ai învățat la ora de azi?
3. Sunt toate corpurile din imagini prisme?

*Numai primul corp este o prismă. Laturile celorlalte corpuri nu sunt paralelograme.*



Profesorul și ceilalți elevi din clasă pot primi feedback-ul imediat, iar discuțiile suplimentare pot fi purtate cu privire la oricare dintre întrebări.

Profesorul poate desfășura și activitatea finală utilizând foaia de lucru din anexă.

## FOAIE DE LUCRU

EVALUARE - CUM SUNT FĂCUTE PRISMELE

SCOR \_\_\_\_\_

1. CÂT DE BINE AȚI ÎNȚELES MATERIALUL DE ASTĂZI ?

- A TOTAL
- B DESTUL DE BINE
- C NU FOARTE BINE
- D DELOC



2. Ce ați învățat în clasă azi?

---

---

---

---

---



3. Sunt toate prisme în imagine ?

- A Adevărat
- B Fals





---

## GHIDURI DE INCLUSIVITATE

---

Fiecare student este diferit și nevoile fiecăruia de material pot varia. Mai jos veți găsi mai multe sfaturi care ar putea face lecția de matematică mai incluzivă pentru elevii care se luptă cu tulburări de învățare.

- Când dați exerciții în clasă, încercați să le împărțiți în mici informații. Evitați sarcinile duble din instrucțiuni. Amintiți-vă că, în cazul operațiilor / exercițiilor cu pași multipli, este esențial să ajutați elevii să descompună pașii.
- Puteți utiliza baremul de verificare pentru elevii dvs. pentru a vă asigura că au parcurs toți pașii
- Asigurați-vă că fontul, distanța dintre linii și alinierea documentului dvs. sunt accesibile studenților cu tulburări de învățare. Se recomandă utilizarea unui font sans serif simplu, distanțat uniform, cum ar fi Arial și Comic Sans. Alte fonturi: Verdana, Tahoma, Century Gothic și Trebuchet. Spațiul ar trebui să fie 1,5 și încercați să evitați justificarea în text.
- La sfârșitul fiecărei activități, dedicați ceva timp pentru a întreba elevii ce au învățat pentru a recunoaște fiecare pas din procesul lor de învățare
- Asigurați-vă că materialul rezolvat de elevi este suficient de ușor de înțeles
- În timp ce utilizați diferite suporturi (hârtie, computer și suporturi vizuale) alegeți un fundal diferit de cel alb, care nu este prea luminos pentru elevii cu tulburări de învățare. Cea mai bună alegere ar fi crem sau pastel moale, dar încercați să testați diferite culori pentru a afla mai multe despre preferințele elevilor.
- Pentru a stimula memoria pe termen scurt și lung, pregătiți pentru toți elevii din clasă o schiță care descrie ce vor învăța la această lecție și terminați-o cu un rezumat al celor învățate. În acest fel își vor îmbunătăți capacitatea de a-și aminti informațiile.

**EXEMPLE:****1. Începe fiecare lecție cu o scurtă “recapitulare”**

- Astăzi vom studia tema (numele temei)
- Vă voi spune despre: (numiți 3 cuvinte cheie care au legătură cu tema)
- După vă voi arăta exercițiile (numește exercițiile din manual)
- Apoi vom face exerciții (explicăm modul în care va lucra elevul: ex. Împreună cu profesorul / în perechi / individual)
- Odată ce exercițiul este terminat [a continua]

**2. Apoi termină lecția cu un scurt final “final”**

- În timpul lecției învățăm despre (tema lecției)
- Cele mai importante lucruri au fost: (numește 3 cuvinte cheie care au legătură cu tema)
- Am putut face (spuneți ce au lucrat elevii în timpul orei)
- Vom explora tema următoarea data când vom învăța despre (numiți următoarea temă)

Este o mică ajustare care va dura 5 minute din lecție, dar poate face o mare diferență în modul în care materialul va fi reținut. Încercați să creați acest lucru ca un obicei de rutină.

---

LITERATURĂ

---