Ghidul adultului

Cubul care și-a întins haina pe podea · Setul „toată clasa împreună”

Cum folosiți acest set

O singură pagină de activități pentru toți copiii (pagina 3), care se poate lucra în perechi sau individual, în aproximativ 30 de minute. Cele șase activități se pot face și separat: jocul gesturilor merită repetat în zilele următoare. Pagina 4 se tipărește o dată pentru fiecare copil sau pereche.

Înainte de alegere

După poveste, propuneți copilului: „Arată o față, o muchie și un vârf pe cub. Cum numeri fețele, inclusiv cele ascunse în desen?”

Porniți de aici dacă...

Descopăr: Explorează și numără pe cub; sensul cuvintelor față, muchie și vârf este încă în formare.

Exersez: Distinge cele trei elemente și urmărește o numărare fără repetări, inclusiv pe partea ascunsă.

Accept provocarea: Leagă pătratele desfășurării de fețe și urmărește unde ajunge o față la pliere.

Sprijin potrivit

Lăsați cubul și desfășurarea la îndemână la orice nivel. Copilul poate anticipa, plia și verifica; adultul poate decupa.

La orice nivel, puteți citi cerința, accepta răspunsul oral, oferi obiecte și ajuta la decupare. Observați raționamentul, separat de citire, scriere și îndemânare.

Schimbați nivelul când...

Copilul explică și verifică într-un exemplu nou: încercați nivelul următor. Dacă îi indicați fiecare pas matematic, reveniți la model sau la Descopăr. Ajustați și în aceeași întâlnire; o greșeală izolată ori ritmul lent nu decid nivelul.

Repere pentru alegere

Nivelul este relativ la această poveste și separat de Etapele 1–3; clasa și vârsta sunt orientative. Provocarea se învață pe fișă: observați bazele, fără a cere rezolvarea ei dinainte. Dacă bazele lipsesc, începeți cu obiecte și exemple mai mici.

Materiale și pagini

un cub (cutie sau modelul de la pagina 4), un zar obișnuit pentru activitatea 5, creioane colorate, foarfecă și lipici. Cubul de hârtie are altă numerotare decât zarul.

Povestea: pagina 2; Participăm la poveste: pagina 3; Desfășurarea de decupat: pagina 4.

De ce o poveste?

Înțeleg conceptele. Fața, muchia și vârful primesc o imagine și un gest, nu rămân doar cuvinte.

Depășesc dificultățile. Elementele care se confundă se despart în pași mici: ating, urmăresc, mă opresc.

Îmi amintesc prin poveste. Haina întinsă pe podea rămâne ancoră pentru desfășurarea cubului.

Reper și idee

Geometrie · Clasele III–IV, orientativ. Nivelul se alege după ce știe deja copilul.

Cubul are **6 fețe pătrate, 12 muchii și 8 vârfuri**. Fața este o suprafață, muchia este linia unde se întâlnesc două fețe, vârful este punctul unde se întâlnesc trei muchii. **Desfășurarea** este haina cubului întinsă pe foaie: șase pătrate legate, care se pliază la loc.

Două feluri de a intra în poveste

Prin lectură, pagina 2. Povestea se citește singur sau cu voce tare, acasă sau la clasă. Modelul vizual de la final leagă cuvintele de idee.

Prin participare, paginile 3–4. Copilul lucrează pe foaie, folosind obiecte care îl ajută să exploreze povestea.

De ce construim

Un desen al cubului este plat; cubul nu este. Când copilul întinde haina, o ridică și o lipește, trece cu mâinile de la figura plană la corp și înapoi, iar desfășurarea devine puntea dintre ele. Această trecere, exersată pe obiecte, este imaginea mentală de care va avea nevoie mai târziu, la arii și volume, la desfășurări de prisme sau la un desen tehnic fără obiectul în față. Spațiul se învață întâi cu mâinile, apoi cu creionul. Mai mult, pe site: „Arc peste timp”.

Răspunsuri

Activitatea 2. 6 fețe, 12 muchii, 8 vârfuri. Fiecare față este un pătrat.

Activitatea 3. În fiecare vârf se întâlnesc 3 muchii.

Activitatea 4. A și C se pliază într-un cub. B (dreptunghi 2×3) și D (6 pătrate în linie) nu se închid: după pliere două fețe ajung în același loc, iar cubul rămâne cu goluri.

Activitatea 5. Pe haina desenată, 3 este opusă lui 5, 2 lui 4, 1 lui 6. Pe un zar, fețele opuse adună mereu 7: 1 cu 6, 2 cu 5, 3 cu 4.

Activitatea 6. Răspuns liber. Căutați cele trei cuvinte folosite corect: față, muchie, vârf.

Anexa. 6 fețe, 12 muchii, 8 vârfuri; la un vârf se întâlnesc 3 muchii.

Greșeli frecvente și sprijin

Numără 24 de muchii, fiindcă 6 fețe × 4 laturi. Întrebați: „Câte fețe ating muchia aceasta?” Fiecare muchie e comună la două fețe, deci 24 : 2 = 12.

Confundă vârful cu colțul unei fețe. Întrebați: „Câte muchii se întâlnesc în punctul acesta?” La un vârf al cubului sunt trei, la colțul unui pătrat desenat doar două.

Crede că orice șase pătrate dau un cub. Întrebați: „Unde ajunge pătratul acesta când îl ridici?” Verificarea prin pliere pe hârtie spune mai mult decât explicația.

Aceeași fișă, ritmuri diferite

Activitățile 1–3 sunt baza: urmăriți ca fiecare copil să le încheie cu cubul în mână. Propuneți activitățile 4 și 5 când copilul explică ideea și o verifică într-un exemplu schimbat. În perechi, schimbați rolurile și ascultați explicația fiecăruia. Pentru fișe diferite, folosiți setul „pe niveluri”.

Cubul care și-a întins haina pe podea

O poveste despre fețe, muchii și vârfuri, și despre o haină care se desface fără să se rupă.

Într-o dimineață, Mara, Lia, Luca și Radu au intrat în Camera Formelor. Acolo, un cub își descria haina.

„Este pătrată”, a spus cubul.

„Toată?”, a întrebat Radu.

Mara Priceputa l-a cercetat cu Lupa Indiciilor. „Atingem părțile pe rând.”

Mara și-a așezat palma pe una dintre suprafețele plate ale cubului.

„Aceasta este o **față**.” Luca Descurcărețul a deschis Trusa Soluțiilor și a numărat **6 fețe pătrate**.

Luca a urmărit linia unde se întâlneau două fețe. Lia Chibzuita a numit-o **muchie**. Întorcând cubul, copiii au găsit **12 muchii**.

Radu Iscoditorul a ridicat Oglinda Adevărului și a atins un singur punct, unde se întâlneau trei muchii. Acesta era un **vârf**. Au numărat **8 vârfuri**.

Mara a rezumat gesturile:

- palma pe suprafață: **față**;
- degetul merge pe linie: **muchie**;
- degetul se oprește într-un punct: **vârf**.

„Ating, urmăresc, mă opresc”, a spus Luca.

După atâta întors și numărat, cubului i s-a făcut cald.

„Îmi întind puțin haina”, a spus el. Câteva muchii s-au desfăcut, iar fețele s-au așezat pe podea. Se vedeau:

6 pătrate legate între ele

„Nu am dispărut”, s-a auzit vocea cubului. „M-am **desfășurat**.”

Lia a orientat Busola Strategiilor. „Aceasta este desfășurarea cubului: toate fețele sunt întinse și rămân legate ca să se poată plia la loc.”

Luca a vrut să desprindă un pătrat, dar cubul a strigat: „Haina trebuie să rămână legată!” Copiii au ridicat cele șase pătrate. Fețele s-au întâlnit pe muchii, iar câte trei muchii au refăcut fiecare vârf.

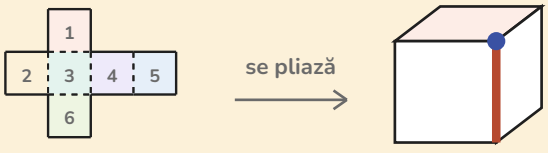
Radu a verificat din nou: **6 fețe pătrate, 12 muchii și 8 vârfuri**.

„Nu m-am turtit”, a spus cubul. „Doar m-am desfășurat.” Licăr a luminat fața, muchia, vârful și haina întinsă.

Licăr!

Haina cubului: întinsă și pliată

6 fețe pătrate · 12 muchii · 8 vârfuri



desfășurare · 6 pătrate legate — cub

- **Față · suprafață** — o ating cu palma
- **Muchie · linie** — o urmăresc cu degetul
- **Vârf · punct** — mă opresc cu degetul într-un punct

Participăm la poveste

Pentru clasă sau acasă: un cub (o cutie sau modelul de la pagina 4), creioane și această foaie. Pentru activitatea 5, pregătiți și un zar obișnuit.

1 Jocul gesturilor

În perechi, cu un cub în mână. Un copil spune: **„Față!” „Muchie!” „Vârf!”**

Celălalt arată pe cub partea potrivită, cu gestul din poveste: palma pe suprafață, degetul pe linie, degetul oprit într-un punct.

Schimbați rolurile. Spuneți din ce în ce mai repede.

2 Numără și scrie

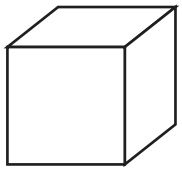
Fețe _____

Muchii _____

Vârfuri _____

Fiecare față este un _____

3 Colorează, trasează, marchează

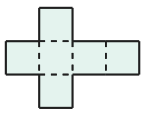


Pe cubul desenat: **colorează o față**, **trasează o muchie** cu o linie mai groasă și **marchează un vârf** printr-un punct.

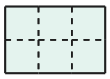
Pune degetul pe vârful marcat. Câte muchii se întâlnesc acolo? _____

4 Haina trebuie să rămână legată

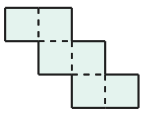
Încercuiește desfășurările care se pot plia într-un cub. Gândește-te unde ajunge fiecare pătrat când ridici haina.



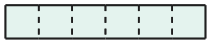
A



B



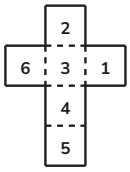
C



D

Două dintre ele nu se închid. Alege una și explică de ce: _____

5 Fețele opuse



Fețele opuse stau față în față și nu au nicio latură comună. Pliază haina în minte și completează:

3 este opusă lui _____ 2 este opusă lui _____ 1 este opusă lui _____

Apoi ia un zar. Adună numerele de pe fiecare pereche de fețe opuse. Ce observi?

_____

6 Povestea ta

Pe cubul de la pagina 4, transformă cele șase fețe în scene mici: cer, mare, grădină, noapte, oraș, lumină. Apoi continuă povestea:

Când cubul meu și-a întins haina pe podea,

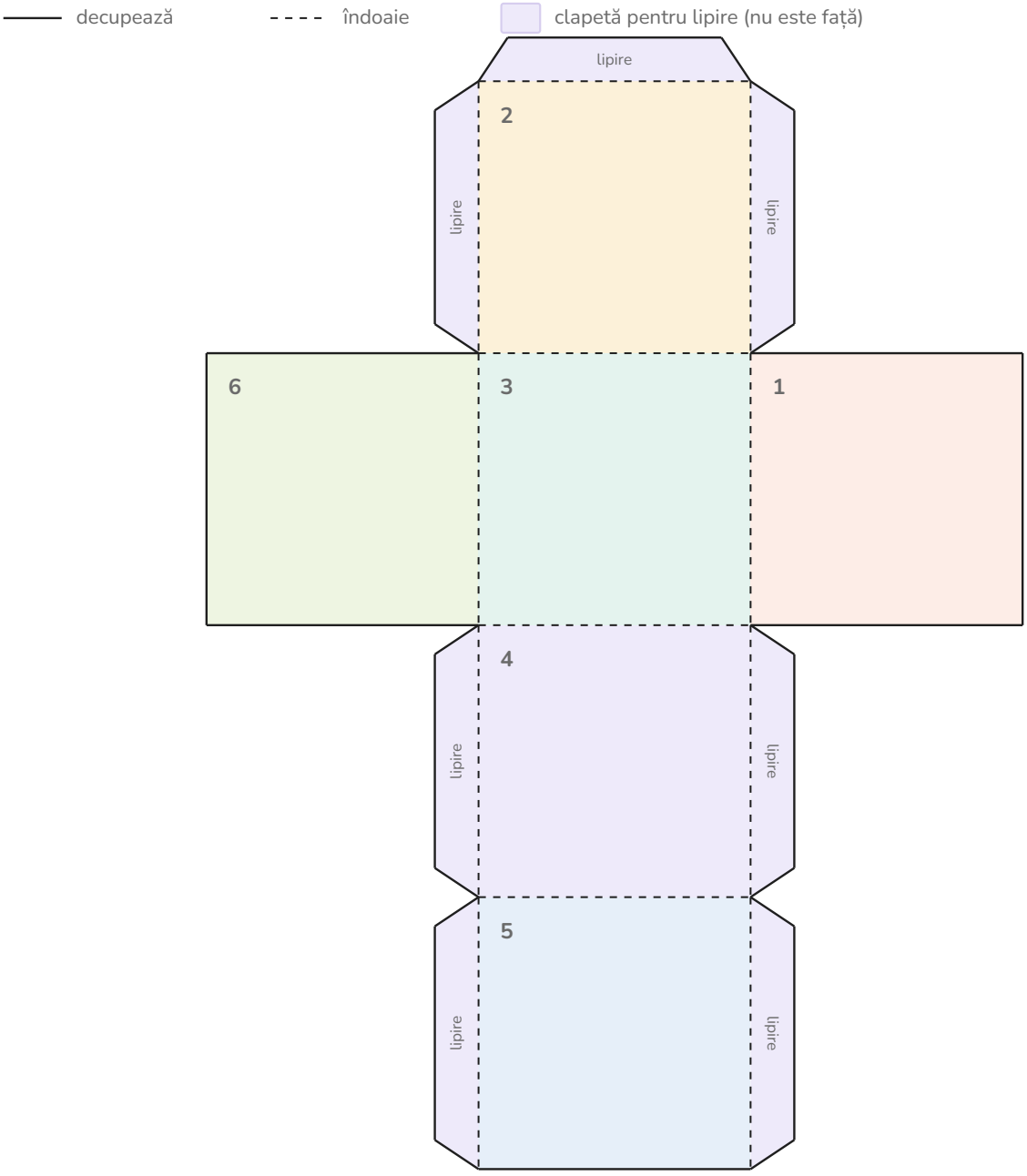
_____

_____

Desfășurarea cubului

Pentru adult: tipăriți această pagină pe o singură față, la mărimea reală (100%), pe hârtie mai groasă dacă aveți.

1. Decupați pe conturul continuu, păstrând clapetele.
2. Îndoiți pe liniile punctate. Cele șase pătrate rămân legate între ele.
3. Lipiți clapetele pe interior. Închideți ultima față la sfârșit.



După ce ai construit cubul

Arată o față, o muchie și un vârf. Numără fiecare fel de parte fără să repeți. Pune degetul pe un vârf și spune câte muchii se întâlnesc acolo. Dacă ai desenat scenele de la activitatea 6, povestește ce se vede pe fiecare față.