MAGIA NUMERELOR:

Descifrez, calculez, creez!

Caiet de lucru pentru clasa a III-a

(Exerciții și probleme inovatoare adaptate standardelor PISA)

Orieta Popa
Catalin-Dumitru Dorcioman



Editura NumLit • Brașov • 2026

1. Înmulțirea numerelor naturale. Tabla înmulțirii. Proprietăți ale înmulțirii

✨ Magia Înmulțirii: Mașina de multiplicat și Trucurile Secrete ⭐

Imaginați-vă că înmulțirea este o „mașină magică de multiplicat"! În loc să aduni același lucru de o mulțime de ori, mașina face treaba rapiid și ușor!

Numerele care intră în mașină se numesc **factori**, iar rezultatul magic care iese se numește **produs**.



Dansul Factorilor (Comutativitatea):

$3 \times 4 = 4 \times 3$



Grupul Prietenilor (Asociativitatea):

$(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$



Oglinda Magică (Înmulțirea cu 1):

$7 \times 1 = 7$



Gaura Neagră (Înmulțirea cu 0):

orice număr $\times$ 0 = 0



Exercițiul 1: Biblioteca Matildei (Utilizarea tablei înmulțirii)

ELISA și DARIA o ajută pe Matilda să organizeze cărțile noi. Au primit 8 cutii, iar în fiecare cutie sunt exact câte 7 cărți de aventuri.

Folosind tabla înmulțirii, află numărul total de cărți:



$\square \times \square = \square$

Deducție: Dacă Matilda ar mai aduce încă o cutie la fel, care ar fi noul calcul de înmulțire și noul produs?

Exercițiul 2: Visele lui MUP și «Dansul Factorilor» (Comutativitate)

În Peștera Viselor, MUP are de așezat 24 de borcane.

- EVA îi propune să le așeze pe 4 rafturi, a câte 6 borcane pe raft.
- JULIA îi propune să le așeze pe 6 rafturi, a câte 4 borcane pe raft.



Scrie înmulțirea pentru ideea Evei:

☐☐☐ x ☐☐☐ = ☐☐

Scrie înmulțirea pentru ideea Juliei:

☐☐☐ x ☐☐☐ = ☐☐

Analiză: Există vreo diferență între numărul total de borcane din cele două aranjamente? Cum se numește această regulă magică?

Exercițiul 3: Trandafirii din Grădina Secretă (Asociativitate)

SOFIA și ANTONIA au găsit 2 alei.

Pe fiecare alee sunt 3 straturi, iar pe fiecare strat cresc câte 4 trandafiri roșii.

Calculează numărul total de trandafiri grupând primele două numere:

(2 x 3) x 4 = ☐☐ x 4 = ☐☐ trandafiri.

Calculează grupând ultimele două numere:

2 x (3 x 4) = 2 x ☐☐ = ☐☐ trandafiri.



Ce observi?

Exercițiul 4: Cireșele lui Nică (Produs de mai mulți factori)

Nică a cules 36 de cireșe pe care le-a ascuns în sân.

ANA și CĂTĂLINA vor să se joace cu acest număr ca niște adevărați magicieni.

Scrie numărul 36 ca produs (înmulțire) de doi factori, în două moduri diferite:

☐☐ x ☐☐ = 36 ; ☐☐ x ☐☐ = 36

Acum, transformă una dintre înmulțiri într-un produs de trei factori:

☐☐ x ☐☐ x ☐☐ = 36



Exercițiul 5: Biletul de tren al lui Goe
(PISA - Găura neagră și Oglinda)

IULIA și DELIA analizează biletele de tren ale familiei lui Goe.



- Dacă un bilet costă 9 lei, cât vor costa 1 bilet?
(Scrie operația):

- Dacă trenul are 5 vagoane de lux, dar în ele nu a urcat niciun pasager (0 pasageri pe vagon), câți pasageri de lux sunt în total?
(Scrie operația):

- Explică în cuvintele tale ce s-a întâmplat la exercițiul 2:

Exercițiul 6: Arhitecții din Dumbrava Minunată
(PISA - Gândire Inversă)

Lizuca a adunat 40 de pietricele albe pentru a face un model pe jos. Ea vrea să le așeze în rânduri și coloane perfecte (ca un dreptunghi).
SIMINA și RĂZVAN trebuie să găsească soluțiile!



- Găsește trei moduri diferite în care Lizuca poate așeza cele 40 de pietricele folosind tabla înmulțirii (produs de 2 factori).

- _____ rânduri cu câte _____ pietricele.
- _____ rânduri cu câte _____ pietricele.
- _____ rânduri cu câte _____ pietricele.

2. Înmulțirea când unul dintre factori este o sumă sau o diferență

Magia Distribuirii: Ploaia de Stele și Scutul Magic



Vrăjitorul Matidil ne arată un truc minunat: putem „împărți” înmulțirea peste o **sumă** sau o **diferență**, pentru a calcula mai ușor!

Când este o sumă:

$$a \times (b + c) = (a \times b) + (a \times c)$$

Când este o diferență:

$$a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)$$



Acest truc magic se numește **„distributivitatea înmulțirii”**!

Exercițiul 1: Coșurile lui Nică (Înmulțirea cu o sumă)



Mătușa Mărioara a pregătit 4 coșuri cu fructe.

În fiecare coș a pus 5 cireșe și 3 mere.

DARIUS și VLAD vor să afle rapid câte fructe sunt în total.

Calculează totalul folosind «Ploaia de Stele»:

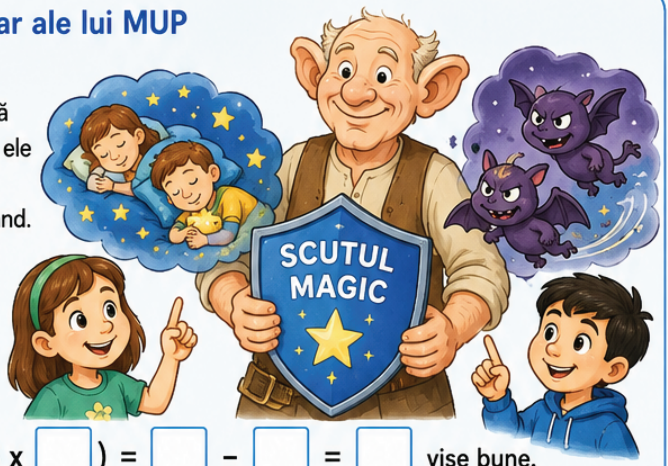
$4 \times (5 + 3) = (4 \times \square) + (4 \times \square) = \square + \square = \square$ fructe.

Analiză: Cum ar fi arătat calculul dacă făceai mai întâi adunarea din paranteză? Rezultatul este același?

Exercițiul 2: Visele de Coșmar ale lui MUP
(Înmulțirea cu o diferență)

Marele Uriaș Prietenos a vrut să prindă 10 vise bune într-o noapte, dar 2 dintre ele au fost coșmaruri și au zburat.
A făcut acest lucru timp de 6 nopți la rând.

ARIADNA și DAVID calculează câte vise bune a prins MUP în total, folosind «Scutul Magic»:



6 x (10 - 2) = (6 x ☐) - (6 x ☐) = ☐ - ☐ = ☐ vise bune.

Exercițiul 3: Cutia cu Bomboane a doamnei Maria
(Deducerea reguli)

Ionel a găsit o rețetă de calcul:

(5 x 8) + (5 x 2).

ALEX și SEBASTIAN observă că numărul 5 este vrăjitorul care s-a distribuit.
Rescrie acest calcul sub forma unei înmulțiri a unui număr cu o paranteză (o sumă):

☐ x (☐ + ☐).



Calculează noul exercițiu. Este mai ușor așa?

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ = ☐☐☐☐

Exercițiul 4: Jurnalul Matildei

Matilda a scris în jurnalul ei:
«Azi am primit 4 pachete. În fiecare pachet erau 5 cărți de povești și 2 dicționare.»

MARIO și MATEI sunt detectivi de cuvinte.
Ce operație matematică îți sugerează expresia «am primit» în paranteza (5 ___ 2)?
(adunare sau scădere?): ☐☐



Scrie expresia matematică pentru problema Matildei și rezolv-o:

☐ x (☐ + ☐) = ☐☐☐☐☐☐☐ cărți în total.

Exercițiul 5: Biletele de Tren ale lui Goe

Mam'mare cumpără bilete.
Un bilet de adult costă **8** lei.
Un bilet de copil este mai ieftin cu **3** lei.
Ea cumpără bilete pentru **4** copii (inclusiv pentru Goe!).
MIRIAM și SARA trebuie să afle cât au costat biletele copiilor în total.



★ **Ce operație sugerează sintagma «mai ieftin cu» pentru a afla prețul unui bilet de copil?** _____ .

★ Scrie calculul folosind înmulțirea cu o diferență:

4 x (**8** - **3**) = _____ = _____ lei.

Exercițiul 6: Arhitecții din Grădina Secretă

(PISA - Creare de probleme)

ELISA are la dispoziție următoarea expresie matematică: **3** x (**7** + **2**).

Sarcina ta: Folosind această expresie, compune o scurtă problemă cu text, inspirată din Grădina Secretă (poți folosi trandafiri, fluturi sau semințe). Nu uita să folosești cuvinte care sugerează adunarea în interiorul parantezei!



Problema ta:

Rezolvarea:

3. Înmulțirea cu 10 sau cu 100: Saltul Rapid al Cifrelor

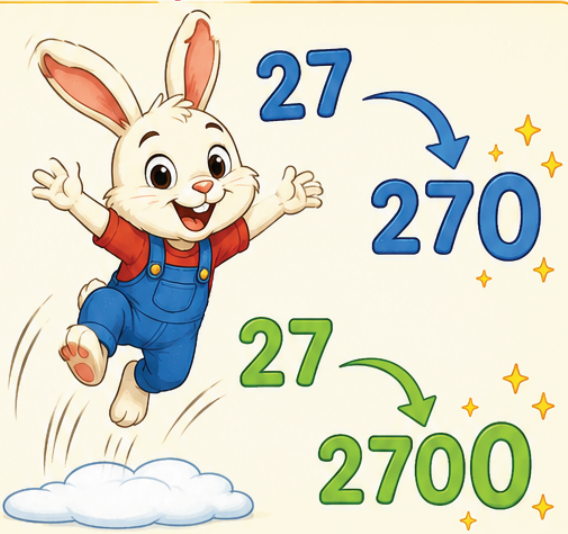
Magia Saltului Rapid

Când înmulțești un număr **cu 10**, faci un salt și adaugi **un zero** la final.

27 × 10 = 270

Când înmulțești un număr **cu 100**, faci un salt mai mare și adaugi **două zerouri** la final.

27 × 100 = 2700



Exercițiul 1: Bagajele lui Goe (Înmulțirea numerelor de două cifre cu 10 și 100)



Pentru călătoria cu trenul, familia lui Goe a pregătit multe bagaje.

EVA a numărat **35** de pachete mici, iar JULIA știe că fiecare pachet conține **10** jucării.

Câte jucării sunt în total în pachetele mici?

35 × 10 = ☐☐☐☐☐☐ jucării.



SOFIA și ANTONIA au observat **12** genți mari, iar în fiecare geantă sunt câte **100** de cărți.

Câte cărți sunt în total?

12 × 100 = ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ cărți.



PISA Challenge: Goe a găsit un număr pe un bilet: 20. El spune că dacă îl înmulțește cu **10**, obține **200**, iar dacă îl înmulțește cu **100**, obține **2000**.

Este corect? Explică folosind «magia saltului rapid».



Exercițiul 2: Cărțile Matildei (Înmulțirea numerelor de trei cifre cu 10 și 100)



★ ANA a numărat 234 de cărți pe un raft, fiecare carte având câte 10 pagini ilustrate. Câte pagini ilustrate sunt în total pe acel raft?

234 x 10 = ☐☐☐☐ pagini.

★ CĂTĂLINA a descoperit 405 volume vechi, fiecare având câte 100 de desene. Câte desene sunt în total?

405 x 100 = ☐☐☐☐ desene.

Exercițiul 3: Visele lui MUP (Scrierea ca produs de doi factori, 10 sau 100)



★ IULIA și DELIA au 670 de vise. Ele le scriu ca un produs, având 10 ca factor:

670 = ☐☐☐☐ x 10.

★ SIMINA și RĂZVAN au 3.800 de vise. Ele le scriu ca un produs, având 100 ca factor:

3.800 = ☐☐☐☐ x 100.

PISA Challenge: DARIUS a găsit 500 de vise. El le poate scrie ca 50 x 10 sau ca 5 x 100. Ce diferență este între aceste două moduri de a scrie numărul? Explică pe scurt.

Exercițiul 4: Lanternele Lizucăi (Identificare și aplicare)



★ Lizuca are 10 cutii, iar în fiecare cutie sunt 85 de lanterne. Câte lanterne are în total?

85 x 10 = ☐☐☐☐ lanterne.

★ VLAD estimează că dacă ar fi avut 100 de cutii, ar fi avut mai mult de 8.000 de lanterne. Este corectă estimarea?

Calculează exact: 85 x 100 = ☐☐☐☐.

Exercițiul 5: Coșurile cu Cireșe ale lui Nică
(Rezolvare de probleme)



Nică a cules 12 coșuri cu cireșe,
fiecare coș conținând 10 kg.

ARIADNA și **DAVID** calculează câte kilograme de cireșe a cules Nică în total:

12 × 10 = ☐☐☐☐ kg.

Dacă **ALEX** vrea să prepare compot din toate cireșele și știe că are nevoie de 100 kg de cireșe pentru o porție mare de compot, câte porții de compot ar putea face din cireșele culese de Nică?

Exercițiul 6: Monedele lui Bubico
(PISA - Analiză și comparație)



SEBASTIAN are 10 plicuri cu câte 25 de monede,
iar **MARIO** are 100 de plicuri cu câte 2 monede.
Cine are mai multe monede?
Scrie calculele și explică răspunsul tău.

Provocare: **MATEI** are un număr secret de monede. Dacă le scrie ca 70 × 10,
dar și ca 7 × 100, care este numărul secret de monede? ☐☐☐☐☐☐.

4. Înmulțirea a două numere, dintre care unul este scris cu o cifră

Magia Baghetei de Multiplicare: Când un număr mic face minuni



Când înmulțim un număr de două cifre cu un număr scris cu o cifră, folosim bagheta și algoritmul:

- Înmulțim mai întâi **unitățile** (cifra din dreapta) ale numărului de două cifre cu cifra de o cifră.
- Apoi înmulțim **zecile** (cifra din stânga) cu aceeași cifră.
- Dacă suma unităților este mai mare decât 9, facem **trecere peste ordin** către zeci.

Factorii sunt numerele pe care le înmulțim.

Produsul este rezultatul înmulțirii.

Exercițiul 1: Mesajul Zânei Pădurii (Aplicarea algoritmului)

Zâna Pădurii din Dumbrava Minunată a lăsat mesaje secrete. Fiecare mesaj conține un calcul special.

ELISA și **DARIA** trebuie să rezolve următoarele înmulțiri:

1. $43 \times 2 =$ ☐☐☐
2. $21 \times 4 =$ ☐☐☐
3. $32 \times 3 =$ ☐☐☐

EVA și **JULIA** au o înmulțire mai magică, cu trecere peste ordin.
Înmulțește, apoi scrie rezultatul:

4. $27 \times 3 =$ ☐☐☐
5. $18 \times 5 =$ ☐☐☐



Exercițiul 2: Cireșele lui Nică

(Rezolvare de probleme și terminologie)

Nică a cules **25** de coșuri cu cireșe.
În fiecare coș, **SOFIA** a numărat
câte **6** kilograme de cireșe.



★ Ce cuvânt din problemă ne sugerează că trebuie să facem înmulțirea?

★ Câte kilograme de cireșe a cules Nică în total?

25 × 6 = ☐☐☐ **kg.**

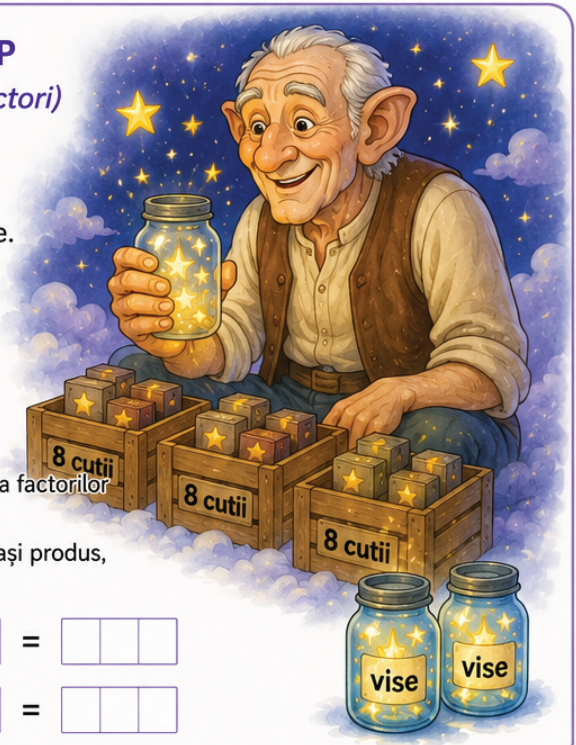
★ Care este produsul dintre **25** și **6**?

★ Numește cei doi factori ai înmulțirii tale: ☐☐☐ **și** ☐☐☐

Exercițiul 3: Visele lui MUP

(Proprietăți și produs din 3 factori)

Marele Uriaș Prietenos (MUP) are **3** lăzi.
În fiecare ladă sunt **8** cutii,
iar în fiecare cutie sunt **2** borcane cu vise.



★ Scrie numărul total de borcane ca un produs de trei factori, apoi rezolvă:

3 × 8 × 2 = ☐☐☐ **borcane.**

★ **CĂTĂLINA** spune că poate schimba ordinea factorilor și rezultatul va fi același (*Comutativitatea*).
Scrie două moduri diferite de a calcula același produs, schimbând ordinea factorilor:

☐☐☐ × ☐☐☐ × ☐☐☐ = ☐☐☐

☐☐☐ × ☐☐☐ × ☐☐☐ = ☐☐☐

Exercițiul 4: La Scăldat cu Nică
(Estimarea ordinului de mărime)



Nică și prietenii lui se pregătesc de scăldat.
Au nevoie de 3 prosoape. Un prosop costă 28 de lei.

IULIA și **DELIA** vor să estimeze rapid costul total.
Va fi acesta mai mare sau mai mic de 100 de lei?
(Rotunjește 28 la 30 pentru a estima).

Estimare: 30 × 3 = ☐☐ lei.

Deci, costul va fi **mai mic de 100 de lei** / **mai mare de 100 de lei** **(încercuiește)**.

Acum, calculează prețul exact al celor 3 prosoape:

28 × 3 = ☐☐ lei.

Provocare: Explicați-i lui DAVID de ce este utilă estimarea înainte de a face un calcul exact.

Exercițiul 5: Provocarea lui Goe
(Probleme cu operații de ordine diferite)



D-l Goe vrea să cumpere 5 trenulețe de jucărie
a câte 17 lei bucata. El mai are 40 de lei
de la mam'mare.

RĂZVAN și **DARIUS** calculează:
Cât costă trenulețele în total?

17 × 5 = ☐☐ lei.

Câți bani are Goe acum, după ce
a adunat și banii de la mam'mare?

☐☐ + ☐☐ = ☐☐ lei.

Provocare: Goe vrea să își cumpere o pălărie de marinar de 95 de lei.
Îi ajung banii? Argumentează răspunsul tău printr-un calcul.

5. Înmulțirea când factorii au cel puțin două cifre (rezultat până la 10.000)

✨ Magia Dansului Numerelor: Când Numerele Mari se Înmulțesc! ⭐

Imaginați-vă că numerele mari (cele de două sau mai multe cifre) organizează un bal! Când se înmulțesc, ele dansează într-un mod special, pe rând, până ce toate perechile au dansat și au format un nou număr, mult mai mare.



- Înmulțirea începe de la **unități**. Primul număr dansează cu unitățile celui de-al doilea. Scriem rezultatul (produsul parțial).
- Apoi, primul număr dansează cu **zecile** celui de-al doilea. Dar atenție! Acest produs parțial începe să danseze de sub zeci (adică îl scriem decalat cu un loc spre stânga).
- La final, **adunăm** toate produsele parțiale.
- Nu uitați: **factorii** sunt numerele care se înmulțesc, iar **produsul** este rezultatul.

Iată un exemplu magic de dans, pas cu pas:

1 Pasul 1: Unitatea dansează!

Cifra unităților de la 12 este 2.
Aceasta dansează cu 23.
23 × 2 = 46.
Scrie 46.



2 Pasul 2: Zecea dansează!

Cifra zecilor de la 12 este 1.
Aceasta dansează cu 23.
23 × 1 = 23.
Scrie 23, dar decalat cu o poziție spre stânga.



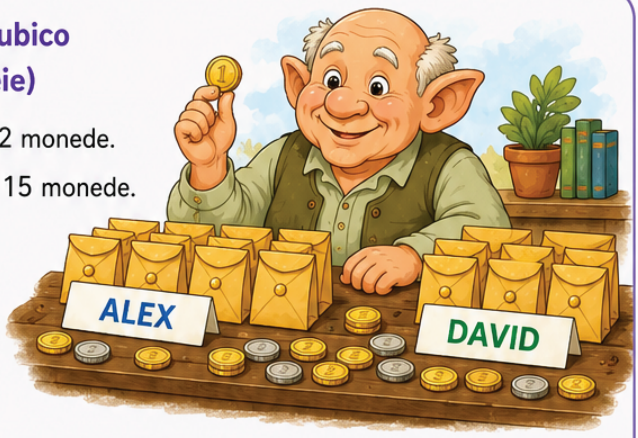
3 Pasul 3: Dansul final!

Acum adunăm produsele parțiale.



$$\begin{array}{r} 23 \\ \times\ 12 \\ \hline 46 \\ 230 \\ \hline 276 \end{array}$$

Exercițiul 6: Monedele lui Bubico (Identificarea cuvintelor-cheie)



ALEX are 7 plicuri. În fiecare plic sunt 12 monede.

DAVID are 5 plicuri. În fiecare plic sunt 15 monede.

Ce cuvânt din problemă ne indică o operație de înmulțire?

Câte monede are Alex?

12 × 7 = ____ .

Câte monede are David?

15 × 5 = ____ .

Provocare: Cine are mai multe monede și cu cât? (Folosește un semn de comparație: <, >, =.)

Exercițiul 7: Răsfățul lui Bubico (Compararea produselor)



Bubico este un cățeluș răsfățat și primește biscuiți de la **MATEI** și de la **MIRIAM**.

MATEI îi dă lui Bubico 15 biscuiți, de 3 ori pe zi.

MIRIAM îi dă lui Bubico 12 biscuiți, de 4 ori pe zi.

Câți biscuiți primește Bubico de la Matei într-o zi?

____ × ____ = ____ biscuiți.

Câți biscuiți primește Bubico de la Miriam într-o zi?

____ × ____ = ____ biscuiți.

Provocare: De la cine primește Bubico mai mulți biscuiți și cu cât?

Exercițiul 7: Jurnalul de Călătorie al lui Goe
(Compunere de probleme)



Goe călătorește mult și adună amintiri.

Sarcina ta:

Compune o problemă scurtă, inspirată din călătoria lui Goe, folosind operația 15 × 22. Nu uita să incluzi cuvinte care sugerează înmulțirea (ex: «de ... ori mai mult»).

Problema ta:

Rezolvarea:

Exercițiul 8: Proiectul «Monede vechi»
(Fila de portofoliu)



ARIADNA și **DAVID** lucrează la un proiect despre monede vechi. Ei au nevoie să calculeze valoarea totală a unor colecții.

Sarcina ta:

Alege una dintre următoarele înmulțiri și realizează o «filă de portofoliu» pe o coală separată. Pe această filă, vei include:

- Calculul înmulțirii (cu toți pașii scriși clar).
- Verificarea rezultatului tău prin proba cu inversarea factorilor.
- O scurtă problemă pe care o compui tu, cu tematica «monede vechi» sau «comoară», care să se rezolve prin această înmulțire.

Alege dintre: 64 × 18 sau 37 × 25.

Exercițiul 5: Expediția lui Goe

(Alegerea variantei convenabile de așezare a factorilor)

Goe și familia sa plănuiesc o expediție și trebuie să calculeze distanțe.

Sarcina ta: Calculează **240 × 4**.

DAVID îți sugerează să așezi 4 sub 0 și să înmulțești normal.

MARIO îți sugerează să înmulțești 24 cu 4, iar la rezultat să adaugi un 0.

Care metodă este mai rapidă și de ce? Efectuează ambele calcule și explică.



Metoda 1 (David): 240 × 4 = ☐☐☐☐

Metoda 2 (Mario): 24 × 4 = ☐☐☐☐, apoi adaugi 0 = ☐☐☐☐

Explicație:

Provocare: MATEI trebuie să calculeze 30 × 12. Cum așezi cel mai convenabil factorii pentru o înmulțire rapidă? ☐☐☐ × ☐☐☐ = ☐☐☐☐.

Exercițiul 6: Monedele lui Bubico

(Rezolvare de probleme cu operații combinate)

Bubico a găsit un cufăr cu monede. 5 monede sunt vechi, iar 3 monede sunt noi. Acest set de monede (5 vechi + 3 noi) s-a repetat de 125 de ori în cufăr.



Sarcina ta:

Câte monede vechi a găsit Bubico în total? 125 × 5 = ☐☐☐☐

Câte monede noi a găsit Bubico în total? 125 × 3 = ☐☐☐☐

MIRIAM și **SARA** trebuie să afle câte monede sunt în total în cufăr. Există două moduri de a calcula. Scrie ambele rezolvări și explică care este mai rapidă.

Metoda 1 (Adună monedele vechi și cele noi):

Metoda 2 (Folosește proprietatea distributivității):

Cea mai rapidă metodă este:

4. Înmulțirea a două numere, dintre care unul este scris cu o cifră (până la 10.000)

Magia Baghetei de Multiplicare: Când un număr mic face minuni



- Ne amintim că avem bagheta magică, un număr mic (o singură cifră). Cu această baghetă, puteți transforma rapid un număr mai mare (de două, trei sau chiar patru cifre!) într-unul și mai mare!
- Bagheta (factorul de o cifră) atinge pe rând fiecare «etaj» al numărului mai mare: mai întâi **unitățile**, apoi **zecile**, **sutele** și așa mai departe.
- Dacă la o atingere rezultatul este prea mare (peste 9), «ținem minte» ce am trecut la etajul următor. Această «amintire» se adună la următorul etaj.
- **Factorii** sunt numerele care se înmulțesc, iar **produsul** este rezultatul.



Exercițiul 1: Mesajul Zânei Pădurii (Verbalizarea algoritmului)



Zâna Pădurii din Dumbrava Minunată a lăsat un calcul secret. **ELISA** și **DARIA** trebuie să-l rezolve.

Sarcina ta: Calculează 34 × 2. Apoi, scrie pe scurt cum i-ai explica lui **ALEX** (pas cu pas, în cuvinte) cum ai făcut acest calcul.

$34 \times 2 =$ ☐☐☐☐☐

Explicația pentru RĂZVAN:

Exercițiul 5: Ospățul din Dumbravă
(Rezolvare de probleme, terminologie, estimare)

Lizuca pregătește un ospăț în Dumbrava Minunată. Ea a cules 12 coșuri cu ciuperci, iar în fiecare coș a pus 15 ciuperci.



Sarcina ta: Câte ciuperci a cules Lizuca în total?

$12 \times 15 =$ ☐☐☐ ciuperci.

Ce **terminologie matematică** folosim pentru rezultatul obținut?

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐.

DELIA și **SIMINA** estimează că dacă Lizuca ar fi cules 10 coșuri cu 20 de ciuperci, ar fi avut mai mult de 200 de ciuperci. Este corectă estimarea lor?

Estimare: $10 \times 20 =$ ☐☐☐.

Deci, estimarea este **corectă** / **incorectă** *(încercuiește).*

Exercițiul 6: Fabrica de Cărți a Matildei
(Tehnică de calcul rapid cu zerouri)

Matilda visează să aibă o fabrică de cărți.
RĂZVAN și **DARIUS** calculează producția.



Sarcina ta: Fabrica produce 25 de seturi de cărți pe zi.
Fiecare set conține 30 de cărți.
Câte cărți produce fabrica într-o zi?

$25 \times 30 =$ ☐☐☐ .

Truc de calcul: Explicați-i lui **VLAD** cum ați folosit faptul că 30 are un 0 pentru a calcula mai rapid.
(De exemplu: înmulțiți 25 cu 3, apoi adăugați 0 la rezultat).

Exercițiul 1: Trenul Magic al lui Goe
(Algoritm de calcul)

Familia lui Goe călătorește cu trenul. Într-un vagon sunt 23 de bănci. **ELISA** și **DARIA** calculează câte locuri sunt în 12 vagoane.

Sarcina ta: Efectuează înmulțirea, aplicând algoritmul de calcul scris.

23 × 12

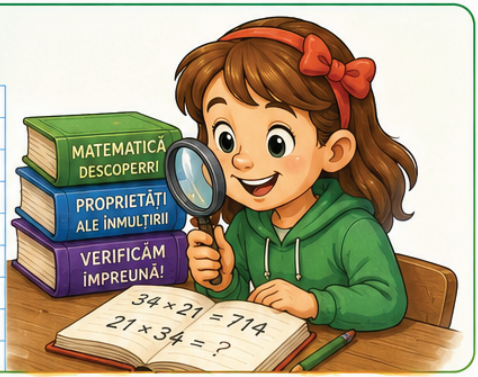


Exercițiul 2: Misiunea de Verificare a Matildei
(Verificare prin factori)

Matilda a înmulțit 34 cu 21 și a obținut 714. **EVA** vrea să verifice dacă e corect.

Sarcina ta: Fă proba prin schimbarea locului factorilor (comutativitate) și scrie calculul:

21 × 34



Exercițiul 3: Colecția de Vise a lui MUP
(Verificare prin descompunere)

Marele Uriaș Prietenos are 25 de lăzi, iar în fiecare ladă sunt 32 de borcane cu vise. **SOFIA** și **ANTONIA** calculează totalul borcanelor.

Sarcina ta: Calculează produsul:

25 × 32 = ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Sarcina ta (Verificare prin descompunere):
Pentru a fi sigură, **ANA** vrea să verifice rezultatul descompunând 32 în 30 + 2 (proprietatea distributivității).

25 × (30 + 2) = (25 × 30) + (25 × 2) = ☐☐☐☐ **+** ☐☐☐☐ **=** ☐☐☐☐



Exercițiul 4: Labirintul Cifrelor Pierdute
(Completarea cifrelor lipsă)

În Grădina Secretă, **CĂTĂLINA** și **IULIA** au găsit un calcul magic unde cifrele s-au ascuns.

Sarcina ta: Reconstituie înmulțirea, completând casetele goale:

4 ☐ × 13 = 5 ☐ 2

(primul factor este un număr din intervalul 40–49)



Exercițiul 2: Cireșele lui Nică

(Efectuarea înmulțirii și verificare prin sumă de produse)



Nică a cules 28 de coșuri cu cireșe.
În fiecare coș, **SOFIA** a numărat câte 7 kilograme de cireșe.

Sarcina ta: Câte kilograme de cireșe a cules Nică în total?
Efectuează înmulțirea, cu **trecere** peste ordin.

$28 \times 7 =$ ☐☐☐ kg.

Verificare magică: Verifică-ți rezultatul descompunând numărul 28 în zeci și unități (20 + 8) și înmulțind fiecare parte cu 7. Apoi adună produsele.

$(20 \times 7) + (8 \times 7) =$ ☐☐☐ + ☐☐☐ = ☐☐☐.

Rezultatul este același? ☐.

Exercițiul 3: Visele lui MUP *(Estimare și calculator)*



Marele Uriaș Prietenos (MUP) a colectat 197 de nori cu vise.
Fiecare nor conține câte 3 vise rare.

Sarcina ta (Estimare): ANTONIA vrea să știe, fără să calculeze exact: vor fi mai mult sau mai puțin de 600 de vise rare?
(Rotunjește 197 la 200 pentru a estima).

Estimare: $200 \times 3 =$ ☐☐☐. Deci, vor fi **mai mult** / **mai puțin** de 600 (încercuiește).

Sarcina ta (Calcul exact): Calculează numărul exact de vise rare.

$197 \times 3 =$ ☐☐☐.

Verificarea: Folosește un calculator pentru a verifica rezultatul. Dacă este corect, scrie «MUP este mulțumit!».

☐☐☐

Exercițiul 1: Trenul Magic al lui Goe (Algoritm de calcul)

Familia lui Goe călătorește cu trenul.
Într-un vagon sunt 23 de locuri.
ELISA și DARIA calculează câte locuri sunt în 12 vagoane.

Sarcina ta: Efectuează înmulțirea, aplicând algoritmul de calcul scris.

$$23 \times 12$$

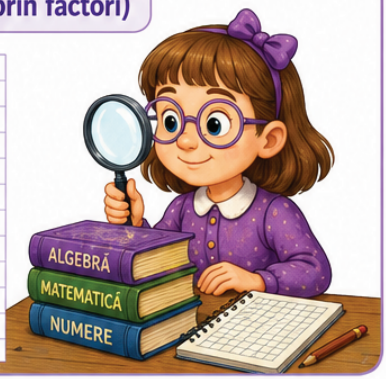


Exercițiul 2: Misiunea de Verificare a Matildei (Verificare prin factori)

Matilda a înmulțit 34 cu 21
și a obținut 714.
EVA vrea să verifice dacă e corect.

Sarcina ta: Fă proba prin schimbarea locului factorilor (comutativitate) și scrie calculul:

$$21 \times 34$$



Exercițiul 3: Colecția de Vise a lui MUP (Verificare prin descompunere)

Marele Uriaș Prietenos are 25 de lăzi,
iar în fiecare ladă sunt 32 de borcane cu vise.
SOFIA și ANTONIA calculează totalul borcanelor.

Sarcina ta: Calculează produsul:

$25 \times 32 = \square\square\square\square\square$



Sarcina ta (Verificare prin descompunere): Pentru a fi sigură, ANA vrea să verifice rezultatul descompunând 32 în 30 + 2 (proprietatea distributivității).

$$25 \times (30 + 2) = (25 \times 30) + (25 \times 2) = \square + \square = \square.$$

Exercițiul 4: Labirintul Cifrelor Pierdute (Completarea cifrelor lipsă)

În Grădina Secretă, CĂTĂLINA și IULIA au găsit un calcul magic unde cifrele s-au ascuns.

Sarcina ta: Reconstituie înmulțirea, completând casetele goale: $4\square \times 13 = 5\square 2$

(primul factor este un număr din intervalul 40–49)



Exercițiul 5: Ospățul din Dumbravă
(Rezolvare de probleme, terminologie, estimare)



Lizuca pregătește un ospăț în Dumbrava Minunată. Ea a cules 12 coșuri cu ciuperci, iar în fiecare coș a pus 15 ciuperci.

Sarcina ta: Câte ciuperci a cules Lizuca în total?

$12 \times 15 =$ ☐☐☐☐☐☐ ciuperci.

Ce terminologie matematică folosim pentru rezultatul obținut?

DELIA și SIMINA estimează că dacă Lizuca ar fi cules 10 coșuri cu 20 de ciuperci, ar fi avut mai mult de 200 de ciuperci. Este corectă estimarea lor?

Estimare: $10 \times 20 =$ ☐☐☐☐☐☐

Deci, estimarea este corectă / incorectă (încercuiește).

Exercițiul 6: Fabrica de Cărți a Matildei
(Tehnică de calcul rapid cu zerouri)



Matilda visează să aibă o fabrică de cărți. RĂZVAN și DARIUS calculează producția.

Sarcina ta:
Fabrica produce 25 de seturi de cărți pe zi.
Fiecare set conține 30 de cărți.
Câte cărți produce fabrica într-o zi?

$25 \times 30 =$ ☐☐☐☐☐☐

Truc de calcul: Explicați-i lui VLAD cum ați folosit faptul că 30 are un 0 pentru a calcula mai rapid. (De exemplu: înmulțiți 25 cu 3, apoi adăugați 0 la rezultat).

Exercițiul 7: Jurnalul de Călătorie al lui Goe (Compunere de probleme)

Goe călătorește mult și adună amintiri.

Sarcina ta: Compune o problemă scurtă, inspirată din călătoria lui Goe, folosind operația **15 × 22**. Nu uita să incluzi cuvinte care sugerează înmulțirea (ex: «de ... ori mai mult»).



Problema ta:

Rezolvarea:

Exercițiul 8: Proiectul «Monede vechi» (Fila de portofoliu)

ARIADNA și DAVID lucrează la un proiect despre monede vechi. Ei au nevoie să calculeze valoarea totală a unor colecții.

Sarcina ta: Alege una dintre următoarele înmulțiri și realizează o «filă de portofoliu» pe o coală separată.

Pe această filă, vei include:

- Calculul înmulțirii (cu toți pașii scriși clar).
- Verificarea rezultatului tău prin proba cu inversarea factorilor.
- O scurtă problemă pe care o compui tu, cu tematica «monede vechi» sau «comoară», care să se rezolve prin această înmulțire.



Alege dintre: **64 × 18** sau **37 × 25.**

MODELE ȘI REGULARITĂȚI:
Detectivii Numerelor





Ce vom descoperi?

Imaginați-vă că fiecare lucru din jurul nostru, de la rândurile de flori din Dumbravă până la visurile colecționate de MUP, are un secret, o ordine, o regulă după care se întâmplă. La fel sunt și numerele sau desenele! Dacă suntem atenți, putem descoperi aceste reguli ascunse și putem chiar să le explicăm altora. Suntem ca niște detectivi care deslușesc mistere și, odată ce am găsit regula, o putem aplica pentru a continua un șir sau pentru a crea altele noi!



- Identificarea unor relații/ regularități din mediul apropiat
- Explicarea unor modele / regularități, pentru crearea de raționamente proprii

1 Exercițiul 1: Colecția de Vise a lui MUP (Identificarea corespondențelor)



Sarcina ta: Marele Uriaș Prietenos (MUP) și Sophie adună vise în borcane. Ei le organizează într-un mod special, unde fiecare borcan, în funcție de numărul său, conține un anumit număr de vise aurii. Răzvan îl ajută pe MUP să pună etichetele, dar are nevoie de ajutorul tău pentru borcanul 4.

Borcanele cu Vise Aurii:

- Borcanul 1: conține 3 vise aurii
- Borcanul 2: conține 6 vise aurii
- Borcanul 3: conține 9 vise aurii
- Borcanul 4: conține ☐☐☐ vise aurii

Câte vise aurii ar trebui să conțină Borcanul 4? Scrie răspunsul tău.

Care este regula secretă pe care MUP o folosește pentru a ști câte vise aurii se află în fiecare borcan? Explică, pas cu pas, cum ai descoperit această regulă.

2. COMPARAREA ȘI ORDONAREA NUMERELOR NATURALE PÂNĂ LA 10.000



Balanta Magică a Numerelor: Cine are mai mult? Cine e primul?

Imaginați-vă o balanță magică unde puteți așeza numere. Balanta ne arată imediat care număr este mai mare (>, semnul deschis spre numărul mare), care este mai mic (<, semnul deschis spre numărul mic) sau dacă sunt egale (=). Când avem mai multe numere, le putem așeza în ordine, ca pe o paradă: de la cel mai mic la cel mai mare (ordonare crescătoare) sau invers (ordonare descrescătoare)!



Contextul magic: În casa Moșneagului și a Babei, dar și în aventurile lui MUP, numerele sunt prețutindeni și trebuie comparate pentru a face alegeri bune!

1 Exercițiul 4: Comorile Moșneagului și ale Babei (Compararea numerelor)

Sarcina ta: Moșneagul și Baba și-au numărat comorile, iar Ana și David trebuie să decidă cine are mai multe.

a) Completează spațiile libere cu semnele de comparație potrivite: < , > , =

2.500		2.500
4.099		4.100
8.765		8.675
1.001		999
3.333		3.330



b) Delia are în pușculiță **1.850 de lei**, iar Simina are **1.805 lei**.
Cine are mai mulți bani? Explică cum ai afla.

2 Exercițiul 5: Drumul spre Castelul Poveștilor (Ordonarea numerelor)



Sarcina ta: Vlad și Daria au găsit o hartă magică ce îi duce la Castelul Poveștilor. Drumul este marcat cu șiruri de numere, dar unele cifre s-au șters!
Ajută-i pe Vlad și Daria completând numerele care lipsesc, respectând regula: **Numerele cresc cu 10.**

Șirul 1: 10, 20, ____ , 40, ____ , 60, ____

Acum, completează numerele care lipsesc în următorul șir, respectând o altă regulă:

Numerele scad cu 5.

Șirul 2: 50, 45, ____ , 35, ____ , 25, ____

MODELE ȘI REGULARITĂȚI:
Detectivii Numerelor

Aplicarea unei reguli pentru continuarea unor modele repetitive

1 Exercițiul 4: Bijuteriile Zânei Pădurii



Sarcina ta: Zâna Pădurii din Dumbrava Minunată își decorează colierul pentru Ariadna cu pietre prețioase de diferite forme, într-un model repetitiv.

Modelul colierului: Cerc, Triunghi, Pătrat, Cerc, Triunghi, Pătrat, ...

Cătălina vrea să ajute Zâna să termine colierul.

Desenează următoarele cinci forme pe care Zâna ar trebui să le folosească.

Care este regula acestui model? Scrie-o.

2 Exercițiul 5: Drumul spre Castelul Poveștilor



Sarcina ta: Vlad și Daria au găsit o hartă magică ce îi duce la Castelul Poveștilor. Drumul este marcat cu șiruri de numere, dar unele cifre s-au șters!

Ajută-i pe Vlad și Daria completând numerele care lipsesc, respectând regula: **Numerele cresc cu 10.**

Șirul 1: 10, 20, ____, 40, ____, 60, ____

Acum, completează numerele care lipsesc în următorul șir, respectând o altă regulă: **Numerele scad cu 5.**

Șirul 2: 50, 45, ____, 35, ____, 25, ____

COMPARAREA, ORDONAREA, ROTUNJIREA NUMERELOR NATURALE ...

4 Exercițiul 4: Reporterul de Distanțe (Comunicarea cu numere rotunjite)



Sarcina ta: Imaginează-ți că ești un reporter de la ziarul „Globul Pământesc” și trebuie să îi prezinți lui Goe (care nu e foarte atent la detalii) câteva informații interesante despre distanțe mari de pe Pământ. Pentru ca Goe să înțeleagă mai ușor, vei folosi numere rotunjite la mii de kilometri în mesajul tău.

- Distanța reală de la Polul Nord la Ecuator: 10.002 km
- Distanța reală de la București la Paris: 2.145 km
- Distanța reală de la București la Beijing: 7.189 km

Scrie mai jos un scurt mesaj (3-4 propoziții) pentru Goe, folosind distanțele rotunjite.

„Dragă Goe, știai că de la Polul Nord până la Ecuator sunt aproximativ ☐ ☐ ☐ de kilometri?
Iar dacă ai vrea să zbori de la București la Paris, ai parcurge în jur de ☐ ☐ ☐ de kilometri.
Cât despre o călătorie până la Beijing, ei bine, acolo ai avea de parcurs cam ☐ ☐ ☐ de kilometri.
Uau, ce departe!”

5 Exercițiul 5: Mesajele Secrete ale Zânei Pădurii (Creare de numere rotunjite)



Sarcina ta: Zâna Pădurii din Dumbrava Minunată a lăsat mesaje secrete pentru Lizuca. Ea a scris numere rotunjite și Lizuca trebuie să ghicească numărul real.

Lizuca găsește un mesaj:
„Aproape 500 de flori magice au înflorit.”

Scrie două numere care ar fi putut fi numărul real de flori înainte de rotunjire (rotunjit la sute):

Numărul 1: ☐☐☐☐☐☐☐☐

Numărul 2: ☐☐☐☐☐☐☐☐



Patrocle găsește un mesaj:
„Aproape 3.000 de spiriduși s-au adunat la petrecere.”

Scrie două numere care ar fi putut fi numărul real de spiriduși înainte de rotunjire (rotunjit la mii):

Numărul 1: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Numărul 2: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐



2 Exercițiul 2: Biletele de Tren ale lui Goe (Citirea și scrierea numerelor)



Sarcina ta: Goe, mam'mare, mamițica și tanti călătoresc cu trenul. Pe bilete, pe afișe și la difuzor apar tot felul de numere. Scrie cu litere următoarele numere pe care Goe le-a văzut pe afișele din gară:

3.407: ☐☐☐

COMPARAREA, ORDONAREA, ROTUNJIREA NUMERELOR NATURALE PÂNĂ LA 10.000

Descoperim

Magia Rotunjirii: Când numerele mari devin prietenoase!

Imaginați-vă că sunteți într-o pădure de numere foarte mari. Uneori, nu avem nevoie să știm exact fiecare cifră, ci doar „cam cât" este un număr. Aici ne ajută Rotunjirea! Este ca o baghetă magică ce transformă numerele „complicate" în numere mai „rotunde" și mai ușor de reținut. Rotunjim la zeci, la sute sau la mii, în funcție de cât de precis trebuie să fim!

Contextul magic: În Grădina Secretă, Elisa și Matei au descoperit mii de Lanterne Magice. Fiecare lanternă are un număr diferit de scântei luminoase. Pentru a nu se rătăci, copiii trebuie să rotunjească numărul scânteilor, astfel încât lumina lor să devină constantă.

1 Exercițiul 1: Lanternele Luminoase (Rotunjirea la zeci, sute, mii)

Sarcina ta: Ajută-i pe copii să regleze lumina lanternelelor prin rotunjire!

Sebastian reglează lanternele mici, rotunjind la zeci:

3.456 scântei ≈ ☐☐☐ scântei

7.803 scântei ≈ ☐☐☐ scântei

1.225 scântei ≈ ☐☐☐ scântei

Antonia reglează lanternele medii, rotunjind la sute:

2.189 scântei ≈ ☐☐☐ scântei

5.501 scântei ≈ ☐☐☐ scântei

9.950 scântei ≈ ☐☐☐ scântei



2 Exercițiul 1: Lanternele Luminoase (continuare)

David reglează felinarele mari, rotunjind la mii:

1.700 scântei ≈ ☐☐☐ scântei

4.399 scântei ≈ ☐☐☐ scântei

8.912 scântei ≈ ☐☐☐ scântei



3 Exercițiul 1: Lanternele Luminoase (provocare)

Provocare: Rotunjește fiecare număr la zeci, la sute și la mii!

Numărul	Rotunjit la zeci	Rotunjit la sute	Rotunjit la mii
6.247			
2.864			
9.315			

MODELE ȘI REGULARITĂȚI:
Detectivii Numerelor

2 Exercițiul 2: Mesajul Fluturilor Luminoși (Descrierea unei reguli dintr-un șir dat)



Sarcina ta: În Grădina Secretă, Elisa și Matei au descoperit un șir de fluturi luminoși care le arată drumul. Fluturii zboară într-o ordine numerică specială, dar trei dintre ei lipsesc!

Șirul magic al fluturilor: 1, 3, 5, 7, ☐ ☐ ☐, ☐ ☐

Completează șirul cu numerele care lipsesc, pentru a-i ajuta pe Elisa și Matei să-și continue drumul.

Ce regulă respectă fluturii? Explică cum ai aflat regula și cum ai folosit-o pentru a completa șirul.

3 Exercițiul 3: Secretele Copacului Anotimpurilor (Identificarea unor procedee de lucru care pot fi utilizate și în alte situații)

Sarcina ta: Pe Copacul Anotimpurilor din Clasa Creativă, frunzele își schimbă culoarea într-un anumit model.

Modelul frunzelor: Frunză Roșie, Frunză Portocalie, Frunză Galbenă, Frunză Roșie, Frunză Portocalie, Frunză Galbenă, ...



Sofia observă acest model. Descrie regula exactă pe care o urmează frunzele.

Darius vrea să folosească această regulă și în alte locuri. Poți să te gândești la o altă situație (care nu are legătură cu frunzele sau culorile), în care ai putea aplica aceeași regulă de repetare? Dă un exemplu concret.

1. FORMAREA, CITIREA ȘI SCRIEREA NUMERELOR NATURALE PÂNĂ LA 10.000

Descoperim



Sistemul Secret al Numerelor: Mii, Sute, Zeci și Unități
Imaginați-vă că numerele sunt ca niște cufere cu comori! Fiecare cufăr are un loc special: cufere pentru unități (câte una), cufere pentru zeci (câte 10), cufere pentru sute (câte 100) și cufere mari pentru mii (câte 1000). Locul fiecărei cifre într-un număr (adică poziția ei) ne spune cât de valoroasă este acea cifră! Fără acest sistem magic, nu am ști cum să citim numerele mari!

Contextul magic: Marele Uriaș Prietenos (MUP) și Sophie colecționează vise aurii în borcane speciale, etichetate cu numere. Fiecare borcan poate conține mii, sute, zeci sau unități de vise.

1 Exercițiul 1: Vă amintiți borcanele cu Vise Aurii ? (Reprezentarea și descompunerea numerelor)

Sarcina ta: MUP și Sophie au nevoie de ajutor pentru a organiza colecția de vise. Mario pune vise în borcane de mii, Matei în borcane de sute, Sara în borcane de zeci, iar Miriam în borcane de unități.

a) Scrie în căsuțe câte vise se află în fiecare tip de borcan pentru numărul magic 2.345:

Mii (câte 1000)	Sute (câte 100)	Zeci (câte 10)	Unități (câte una)
			
☐☐☐☐☐	☐☐☐☐☐	☐☐☐☐☐	☐☐☐☐☐

b) Acum, scrie tu numărul magic, dacă MUP are: 3 borcane de mii, 5 borcane de sute, 1 borcan de zeci și 7 borcane de unități. Numărul magic este: ☐☐☐☐☐☐☐

c) Descompune numărul 4.072 în mii, sute, zeci și unități, așa cum ar face MUP.

4.072 = ☐☐☐☐ mii + ☐☐☐☐ sute + ☐☐☐☐ zeci + ☐☐☐☐ unități

COMPARAREA, ORDONAREA, ROTUNJIREA NUMERELOR NATURALE ...

2 Exercițiul 2: Curcubeul de Lanterne (Gruparea numerelor rotunjite)



Sarcina ta: Miriam vrea să așeze lanternele pe culori. Toate lanternele care se rotunjesc la aceeași mie vor străluci în aceeași culoare.

Iată numărul de scântei din câteva lanterne găsite:
2.780, 3.120, 2.450, 3.500, 2.999, 3.001.

Grupează lanternele care vor lumina la fel, după ce sunt rotunjite la mii:

Se rotunjesc la 3.000 (Lumina Galbenă):

Se rotunjesc la 4.000 (Lumina Albastră):

3 Exercițiul 3: Călătoria lui Goe cu Aproximație (Rotunjirea în viața cotidiană și comparare)



Sarcina ta: Goe și familia sa plănuiesc o nouă călătorie. Ei vor să știe aproximativ distanța până la destinațiile pe care le au. Mam'mare vrea să rotunjească distanțele la sute de kilometri pentru a le reține mai ușor. Ajută-o!

Distanța până la Oradea: 578 km ≈ ☐☐☐ km

Distanța până la Brașov: 165 km ≈ ☐☐☐ km

Distanța până la Iași: 499 km ≈ ☐☐☐ km

Mamițica vrea să compare rapid două distanțe rotunjite. Folosește semnele < , > , = pentru a compara distanțele rotunjite din lista de mai sus.

Distanța rotunjită până la Oradea ☐ Distanța rotunjită până la Iași

Distanța rotunjită până la Brașov ☐ Distanța rotunjită până la Oradea

4 Exercițiul 4: Bijuteriile Zânei Pădurii



Sarcina ta: Zâna Pădurii din Dumbrava Minunată își decorează colierul pentru Ariadna cu pietre prețioase de diferite forme, într-un model repetitiv.

Modelul colierului: Cerc, Triunghi, Pătrat, Cerc, Triunghi, Pătrat, ...

Cătălina vrea să ajute Zâna să termine colierul.
Desenează următoarele cinci forme pe care Zâna ar trebui să le folosească.

Care este regula acestui model? Scrie-o.

5 Exercițiul 5: Rotunjim Visele lui MUP (Rotunjirea/Aproximarea numerelor)

Sarcina ta: MUP are atâtea vise încât Sophie trebuie să le aproximezze, pentru a ști repede câte sunt, fără să le numere pe toate.

Rotunjește următoarele numere la cea mai apropiată sută:



- 2.345 rotunjit la sute este: ☐☐☐
- 7.890 rotunjit la sute este: ☐☐☐
- 5.050 rotunjit la sute este: ☐☐☐



Cătălina are un borcan cu aproximativ 3.700 de vise rotunjite la sute.
Câte vise ar fi putut avea în borcan înainte de rotunjire? Scrie două posibilități.



Posibilitatea 1: ☐☐☐

Posibilitatea 2: ☐☐☐

6 Exercițiul 6: Parada Poveștilor (Ordonarea crescătoare/descrescătoare)



Sarcina ta: din povești se pregătesc pentru o paradă, dar trebuie să se așeze în ordine, după numărul paginilor din cartea lor magică.

Ordonează numerele de pagini de la cel mai mic la cel mai mare (ordonare crescătoare):
3.450 ; 3.045 ; 4.305 ; 3.540 ; 4.035

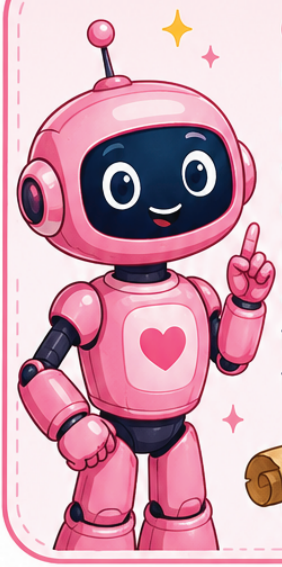
Ordonează numerele de pagini de la cel mai mare la cel mai mic (ordonare descrescătoare):
8.123 ; 8.321 ; 8.213 ; 8.312 ; 8.000

Ariadna are 5 cărți, iar numărul paginilor lor este: 2.100, 1.950, 2.300, 1.870, 2.150.
Scrie ordinea crescătoare a acestor cărți.



GEOMETRIA: Harta Secretă a Lumii

Aventura Formelor și a Spațiului: Cu Roz și Olguța, explorăm lumea!



Geometria este harta secretă a lumii!
Fiecare obiect și fiecare loc din jurul nostru are o formă, o poziție și coordonate.
Cu ajutorul lui **Roz**, robotul care vede lumea prin calcule, și al **Olguței**, detectivul care găsește mereu locul potrivit, vom învăța să ne orientăm, să construim și să înțelegem formele care ne înconjoară.

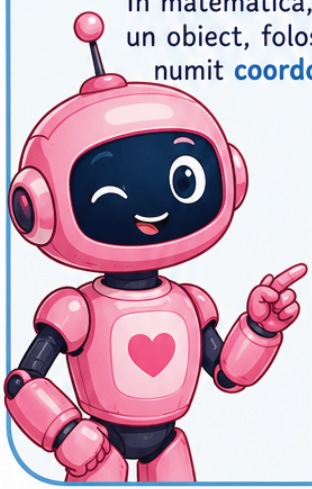


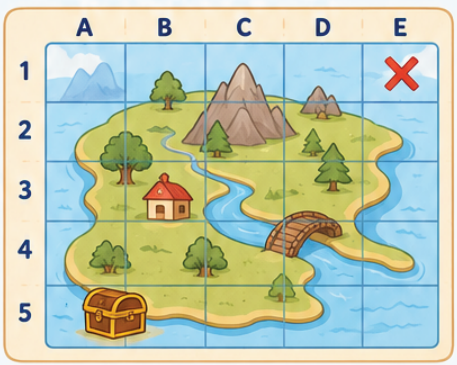


1. Localizarea unor obiecte (în spațiu și în rețea)

Magia Coordonatelor: Unde se ascunde comanda secretă?

Când vrei să îi spui cuiva unde se află un loc pe hartă sau în jocul de-a v-ați ascunselea, folosești **localizarea**.
În matematică, localizarea înseamnă să spui exact unde se află un obiect, folosind puncte de reper sau un sistem de adrese numit **coordonate** (rânduri și coloane).





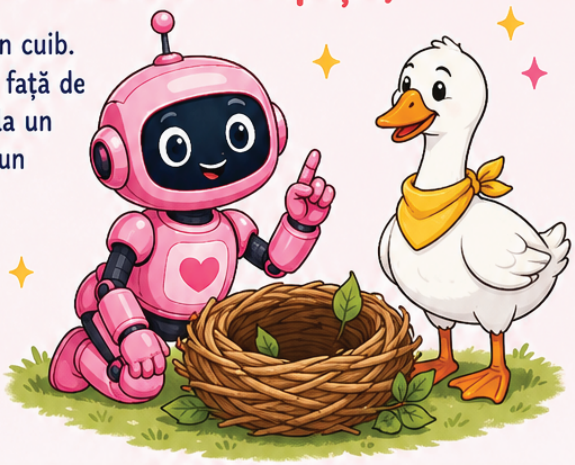


Exercițiul 1: Cuibul lui Roz

(Descrierea poziției obiectelor în spațiu)

Roz și gâscanul Luminos au construit un cuib.
Sarcina ta: Descrie poziția lui Luminos față de **Roz** în trei moduri diferite, uitându-te la un desen pe care l-ai putea face tu sau la un desen din carte.

Exemplu: Luminos este lângă **Roz**.



Luminos este _____ **Roz**.

Luminos este _____ **Roz**.

Luminos este _____ **Roz**.

PISA Challenge: ELISA și DARIA își imaginează:
Dacă Roz ar fi deasupra Luminosului, ce s-ar întâmpla?

Exercițiul 2: Hartă Secretă pentru Olguța

(Recunoașterea poziției într-un tabel)

Olguța a ascuns indicii pentru bunicul Constantin într-o hartă-tabel.
Sarcina ta: Completează tabelul de mai jos cu simbolurile cerute.

	Coloana 1	Coloana 2	Coloana 3
Rând 1		O (Olguța)	
Rând 2			
Rând 3			P (Patrulater)



★ Unde se află simbolul **X** dacă este în rândul 2, coloana 1? Desenează-l. _____

★ Unde se află simbolul **Y** dacă este în rândul 1, coloana 3? Desenează-l. _____

★ Scrie coordonatele (Rând, Coloană) pentru simbolul **P**: (Rând _____, Coloana _____).

Exercițiul 3: Jocul de Orientare al Robotului
(Stabilirea coordonatelor în rețea - PISA)



Roz se deplasează pe o rețea de pătrate. Fiecare pătrat are o adresă (rând, coloană).

Sarcina ta: Pe rețeaua de mai jos, așează un «x» la coordonatele (2, B), un «y» la (4, D) și un «z» la (1, A).

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					

Scrie coordonatele pentru (2, B):
Rând [ ] , Coloana [ ] .

Scrie coordonatele pentru (4, D):
Rând [ ] , Coloana [ ] .

Scrie coordonatele pentru (1, A):
Rând [ ] , Coloana [ ] .



Exercițiul 4: Labirintul Insulei
(Joc de orientare în spațiu - PISA)

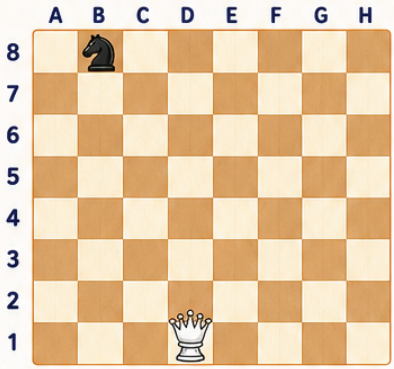
Luminos, gâscanul lui Roz, s-a rătăcit.
El se află la rândul 3, coloana C.
Cuibul lui Roz este la rândul 1, coloana A.

Sarcina ta:
Descrie-i lui VLAD și ARIADNA un drum simplu (nu neapărat cel mai scurt, dar clar) pentru ca Luminos să ajungă la cuib, folosind instrucțiuni precum: «Mergi două pătrate în sus, apoi un pătrat la stânga».

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					

Exercițiul 5: Șahul Matematic
(Joc de strategie - PISA)





Olguța și bunicul Constantin joacă șah.

Sarcina ta:
Pe o tablă de șah, o regină albă se află la D1.
Dacă se deplasează pe **H5**, ce fel de mișcare a făcut (pe diagonală, pe orizontală, pe verticală)? [ ]

Un cal negru se află la B8.
Dacă se deplasează la **C6**, ce coordonate are acum?
(Rând [ ] , Coloana [ ]).

PISA Challenge: SOFIA și ANTONIA observă că o piesă de șah care se află la F7 se poate deplasa pe trei poziții diferite, toate în rândul 8.
Care sunt coordonatele acestor poziții? ([ ] , [ ]), ([ ] ,), ([ ] , [ ]).

2. Puncte și Linii (Dreaptă, Semidreaptă, Segment)

Magia Desenului: Linii Drepte, Drumuri Curbe și Puncte de Plecare



În geometrie, totul începe cu un **punct**.
Un punct este ca o stea pe cer: o locație precisă, fără mărime. Dacă unesc multe puncte, obțin o linie.

1 Linia dreaptă:
Ca un drum nesfârșit, fără capăt, în ambele direcții.



2 Semidreapta:
Ca o rază de soare, are un început (un punct), dar nu are un sfârșit.

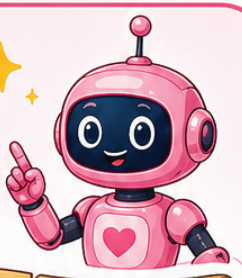


3 Segmentul de dreaptă:
Ca o bucată de sfoară, are un început și un sfârșit (două puncte).





Exercițiul 1:
Harta Insulei lui Roz
(Identificarea punctuui, dreptei, segmentuui)



Roz folosește o hartă unde a marcat diferite elemente.

Sarcina ta: Desenează un punct A și un punct B.

Unește-le cu o riglă. Ce ai obținut? Un _____.

Desenează o linie care începe dintr-un punct C și continuă la nesfârșit.

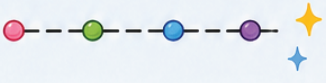
Ce ai obținut? O _____.



PISA Challenge: ANASTASIA și CĂTĂLINA văd o autostradă dreaptă care pare să nu se termine niciodată. Ce tip de linie geometrică reprezintă cel mai bine autostrada?

IULIA și DELIA au găsit o altă linie cu 4 puncte.

Câte segmente pot citi? _____.





Exercițiul 2:
Desenul Secret al Olguței
(Numărul de segmente pe o dreaptă)



Olguța i-a lăsat bunicului un mesaj codat: trei puncte pe o linie.

Sarcina ta: Desenează trei puncte (A, B, C) pe o linie dreaptă, la distanțe diferite.



Câte segmente de dreaptă diferite poți citi pe această linie? Scrie-le:

AB BC AC

Mai sunt? Gândește-te bine!



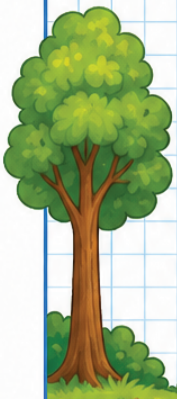
Exercițiul 3:
Traseul lui Luminos
(Poziția unei drepte)



Luminos zboară pe cer și formează trasee.

Sarcina ta:

- Desenează o linie dreaptă **orizontală** (ca o linie de orizont).
- Desenează apoi o linie dreaptă **verticală** (ca un copac).
- Desenează o linie dreaptă **oblică** (ca o ramură căzută).



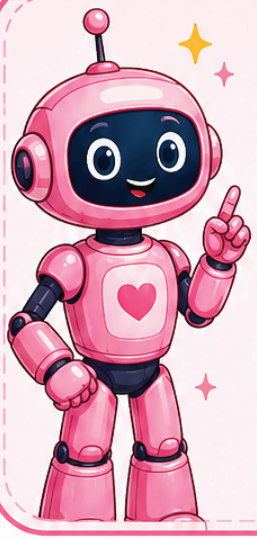
PISA Challenge:



SIMINA și RĂZVAN privesc cerul.
Ce fel de linie este drumul pe care îl parcurge avionul care zboară drept către destinație?
Dar drumul unei raze de soare care începe de la soare și ajunge pe pământ?

3. Linii Frânte și Linii Curbe

Magia Flexibilității: Când liniile se joacă!

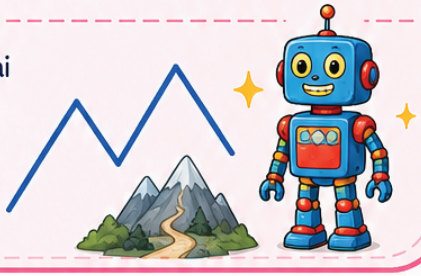


Nu toate liniile sunt drepte și cuminți!
Unele se joacă, se unduiesc sau se frâng.

Linia curbă: Ca un șarpe care se unduiește sau ca un fir de păr, este o linie moale, fără colțuri.



Linia frântă: Este făcută din mai multe segmente de dreaptă, lipite cap la cap, formând colțuri.
Ca un drum de munte sau ca o descriere a unui robot.





Exercițiul 1: Drumurile Insulei

(Identificarea liniilor în mediul înconjurător)

Pe insula lui **Roz** sunt tot felul de drumuri.

Sarcina ta: Desenează un drum care arată ca un râu (**linia curbă**).
Desenează un drum care arată ca o potecă de munte (**linia frântă**).





VLAD și **ARIADNA** văd un arc de cerc.

Ce fel de linie este? _____.





PISA Challenge: **SEBASTIAN** observă o scară.

Mâna curentă este o linie _____,

iar treptele sunt linii _____.





Exercițiul 2: Desenul robotului Roz (Sortarea și clasificarea liniilor)

Roz se desenează pe sine. Ea folosește multe tipuri de linii.
Sarcina ta: Desenează un robot simplu. Folosește cel puțin o linie dreaptă, o linie curbă și o linie frântă.

MATEI și **MIRIAM** clasifică liniile folosite de tine:

Linii drepte: ☐ Linii curbe: ☐ Linii frânte: ☐



Exercițiul 3: Cârligele de Pescuit ale lui Luminos (Linii curbe și frânte pe modele fizice)

Luminos vrea să prindă pește. El vede undițe de diferite forme.
Sarcina ta: Desenează un cârlig de pescuit. Ce fel de linie este cea care formează cârligul (curbă, frântă, dreaptă)?

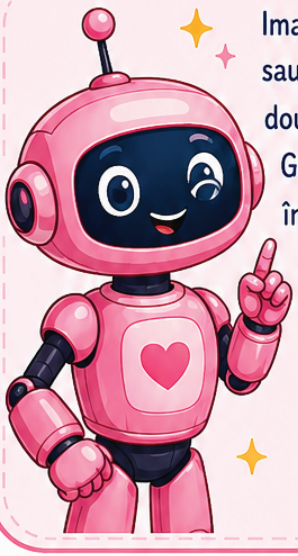


Cârligul este o linie _____.

PISA Challenge: MARIO și **SARA** discută: De ce este important ca un cârlig de pescuit să fie o linie curbă și nu o linie dreaptă sau frântă?

4. Unghiuri: Deschiderea Secretă a Formelor

Magia Cotiturilor și a Deschiderilor: Ochii lui Roz văd Unghiuri!

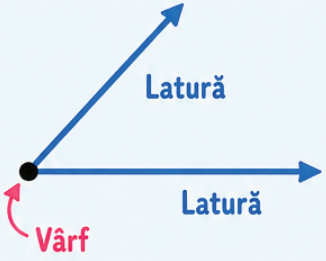


Imaginați-vă că un unghi este o «cotitură» sau o «deschidere» care apare atunci când două linii se întâlnesc într-un singur punct. Gândiți-vă la brațele lui **Roz**, care se pot îndoi, formând tot felul de unghiuri, sau la colțurile casei bunicului **Olguței**.



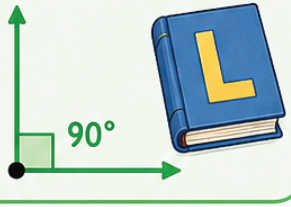
★ Elementele unui unghi:

- **Vârful:** Este punctul unde se întâlnesc cele două linii (ca un colț).
- **Laturile:** Sunt cele două linii care pleacă din vârf (ca două brațe deschise).

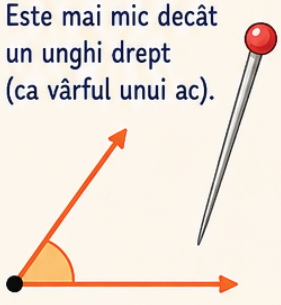


★ Tipuri de unghiuri:

Unghi drept:
Ca un colț de cameră sau colțul unei cărți (are forma literei «L»).



Unghi ascuțit:
Este mai mic decât un unghi drept (ca vârful unui ac).



Unghi obtuz:
Este mai mare decât un unghi drept (ca o gură mare, deschisă larg).

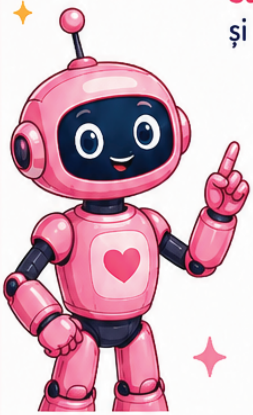




Exercițiul 1: Ochii lui Roz

(Identificarea elementelor componente ale unui unghi)

Roz, fiind un robot, vede unghiurile peste tot în jurul ei.
Sarcina ta: Desenează un unghi simplu și denumește vârful și cele două laturi.





PISA Challenge: ELISA și DARIA își imaginează brațul lui Roz îndoit. Ce reprezintă cotul robotului (vârful sau latura unghiului)? Dar antebrațul și brațul (vârful sau laturile unghiului)?

Cotul: _____

Brațul/Antebrațul: _____



Exercițiul 2: Colțurile Insulei

(Identificarea tipului de unghi pe modele fizice/desene)

Pe insula lui Roz, EVA și JULIA au observat diferite colțuri și deschideri.
Sarcina ta: Privește desenele de mai jos și scrie ce tip de unghi vezi în fiecare caz (drept, ascuțit, obtuz).



Colțul cărții:
Unghi _____



Vârful bradului:
Unghi _____



Gura deschisă:
Unghi _____



PISA Challenge: SOFIA și ANTONIA văd o foarfecă deschisă.
Când foarfeca este deschisă puțin, formează un unghi _____.
Când este deschisă larg, formează un unghi _____.



Exercițiul 3: Desenul de Navigație al Olguței

(Desenarea unghiurilor cu șabloane)

Olguța folosește un șablon pentru a desena unghiuri perfecte pe hărțile ei secrete.

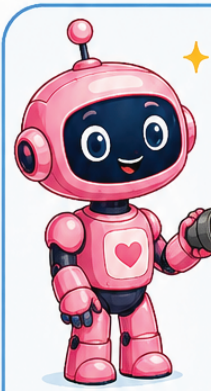
Sarcina ta: Folosind o riglă sau un echer (sau o carte ca șablon pentru unghiul drept), desenează:

- Un unghi drept.
- Un unghi ascuțit.
- Un unghi obtuz.



PISA Challenge: ANA și CĂTĂLINA vor să deseneze unghiuri pentru a-i arăta lui Auggie cum se schimbă deschiderea.
Desenează un unghi drept, apoi desenează un unghi ascuțit care să aibă același vârf și o latură comună cu cel drept. Ce observi?





Exercițiul 4: Testul Luminii lui Roz

(PISA - Comparația deschiderii unghiurilor)

Roz folosește fascicule de lumină pentru a măsura unghiurile.

Sarcina ta: Desenează două unghiuri ascuțite diferite. Apoi, imaginează-ți că ai hârtie transparentă și le-ai copia și decupa. Care dintre ele are o deschidere mai mare?



IULIA și DELIA compară un unghi drept cu un unghi obtuz.

Care dintre ele are o deschidere mai mică?



Exercițiul 5: Ora de Desen a lui Julian

(Identificarea unghiurilor în desene sugestive)

Julian a desenat o casă, un brad și o mașină.

Sarcina ta: Privește desenul casei. Încercuiește unghiurile drepte pe care le găsești la colțurile ferestrelor și ale ușii.







PISA Challenge: SIMINA și RĂZVAN trebuie să identifice un unghi ascuțit la vârful bradului desenat și un unghi obtuz la capota mașinii. Explică de ce unghiul de la vârful bradului este ascuțit.



Exercițiul 6: Jocul «Ce unghi se ascunde?»

(PISA - Creativitate și aplicare)

VLAD și ARIADNA se joacă de-a detectivii de unghiuri pe insula lui Roz. Ei au nevoie să le explice animalelor ce unghiuri sunt.

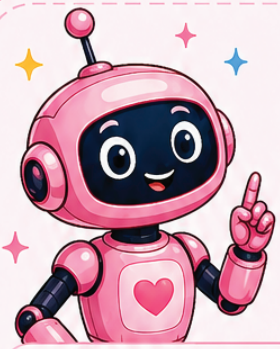
Sarcina ta: Gândește-te la un obiect din sala ta de clasă sau din jurul tău care formează un unghi drept. Descrie-l și explică de ce este unghi drept.

Gândește-te la un obiect care formează un unghi ascuțit. Descrie-l.

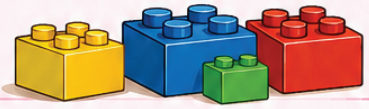
PISA Challenge: DAVID și ALEX trebuie să explice de ce ușa de la intrarea în clasă formează un unghi obtuz atunci când este deschisă larg, dar un unghi ascuțit atunci când este deschisă foarte puțin.

1. Poligoane: Pătrat, Dreptunghi, Triunghi. Perimetrul

Magia Formelor: Când Roz și Olguța desenează lumea!



Imaginați-vă că lumea este construită din piese de **LEGO**!
Aceste piese, numite **poligoane**, sunt figuri geometrice închise, formate doar din linii drepte.







Pătratul: Are 4 laturi perfect egale și 4 unghiuri drepte.



PĂTRAT



Dreptunghiul: Are 4 laturi, egale două câte două, și 4 unghiuri drepte.



DREPTUNGHI



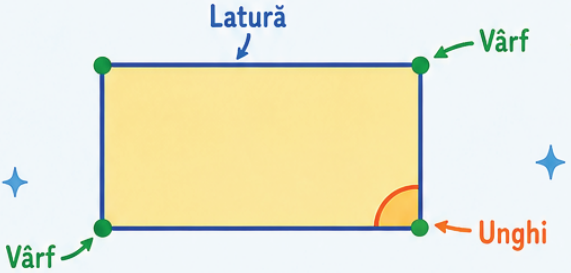
Triunghiul: Are 3 laturi și 3 unghiuri.



TRIUNGHI

Fiecare figură are:

- **Laturi:** segmentele de dreaptă care formează figura.
- **Vârfuri:** colțurile unde se întâlnesc laturile.
- **Unghiuri:** deschiderile formate de laturi la vârfuri.

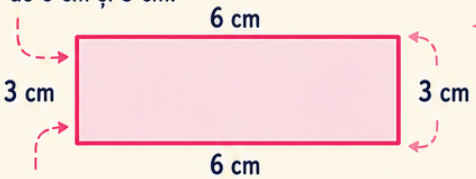


Perimetrul

Perimetrul este ca o bandă magică ce înconjoară o figură geometrică. Pentru a afla perimetrul, **adunăm lungimile tuturor laturilor.**



Exemplu: Avem un dreptunghi cu laturile de 6 cm și 3 cm.

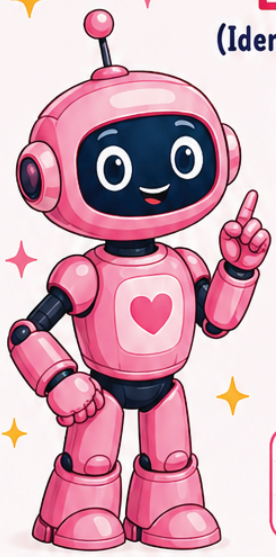


Perimetrul = 6 + 3 + 6 + 3 = **18 cm**

Răspuns: Perimetrul este 18 cm.

Exercițiul 1: Piesele lui Roz

(Identificarea și denumirea figurilor geometrice plane)



Roz este un robot construit din forme geometrice.

Sarcina ta: Privește următoarele imagini și scrie denumirea fiecărei figuri geometrice plane:

Figura 1



Figura 2



Figura 3



PISA Challenge: EVA și JULIA observă piciorul lui Roz. Ce formă geometrică are fața piciorului robotului?



Exercițiul 2: Planurile Olguței

(Recunoașterea laturilor, vârfurilor, unghiurilor; notarea)



Olguța desenează planuri pentru o surpriză pentru bunicul Constantin.

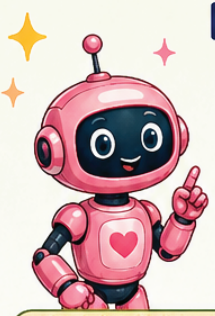
Sarcina ta: Desenează un dreptunghi și un triunghi. Notează vârfurile cu litere mari (A, B, C...) și laturile (AB, BC...).

Figura	Număr de laturi	Număr de vârfuri	Număr de unghiuri
Dreptunghi			
Triunghi			

PISA Challenge: SOFIA și ANTONIA observă că atât pătratul, cât și dreptunghiul au câte 4 unghiuri. Ce fel de unghiuri sunt acestea?

Exercițiul 4: Mozaicul de pe Insulă

(Gruparea figurilor și modele repetitive)

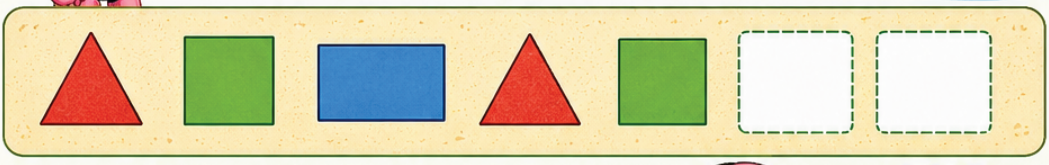


Luminos lasă urme pe nisip, formând un model repetitiv.

Sarcina ta: Completează modelul lui Luminos, desenând următoarele două figuri:

Triunghi roșu, Pătrat verde, Dreptunghi albastru,
Triunghi roșu, Pătrat verde, _____, _____.





IULIA și **DELIA** au strâns mai multe forme de frunze.
Le clasifică:



Frunze cu 3 laturi: ☐ Frunze cu 4 laturi: ☐

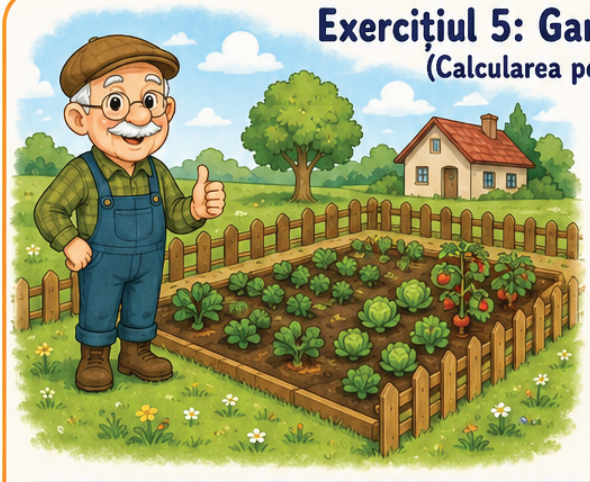


PISA Challenge: Cum ai grupa figurile de mai jos după numărul de laturi?
o stea, un cerc, un triunghi, un dreptunghi

Fără laturi	Cu 3 laturi	Cu 4 laturi

Exercițiul 5: Gardul Bunicului

(Calcularea perimetrului)



Bunicul Constantin vrea să construiască un gard în jurul grădinii sale dreptunghiulare. Grădina are o lungime de 20 de metri și o lățime de 15 metri.

Sarcina ta: Calculează perimetrul grădinii. De câți metri de gard are nevoie bunicul?

$P = 2 \times (\text{Lungime} + \text{Lățime})$
sau
$P = L + l + L + l$

$P =$ ☐ metri

PISA Challenge: SIMINA și RĂZVAN propun să pună un gard și în jurul unei mici zone pătrate de joacă, cu latura de 5 metri.
Care este perimetrul zonei de joacă? $P =$ ☐ metri.



Exercițiul 6: Harta Comorii

(Perimetrul cu unități diferite - PISA)



Pe o insulă, Olguța a desenat o hartă a unei zone triunghiulare. Laturile triunghiului sunt: 10 cm, 12 cm și 8 cm.

Sarcina ta:

Calculează perimetrul zonei triunghiulare:

P = ☐ **cm.**

DARIUS vrea să știe cât face perimetrul în milimetri.

P = ☐ **mm.**

VLAD vrea să deseneze o porțiune a hărții. El are o sfoară de 30 cm. Dacă vrea să deseneze un pătrat, ce lungime va avea fiecare latură a pătratului?

Latura = ☐ **cm.**

Reține!

Perimetrul este suma lungimilor laturilor.
P = latura 1 + latura 2 + latura 3

La pătrat: P = 4 × latura
latura = P : 4

Exercițiul 7: Teritoriul lui Roz

(Aflarea lungimii laturilor cunoscând perimetrul)



Roz și-a delimitat teritoriul cu o linie luminoasă pe pământ. Teritoriul ei este în formă de pătrat, iar perimetrul are 48 de metri.

Sarcina ta:

Cât de lungă este fiecare latură a teritoriului lui Roz?

Latura = Perimetru : 4.

Latura = ☐ metri.



ARIADNA și DAVID au găsit o zonă dreptunghiulară cu perimetrul de 60 de metri. Dacă știu că una dintre laturi are 20 de metri, cât măsoară cealaltă latură?

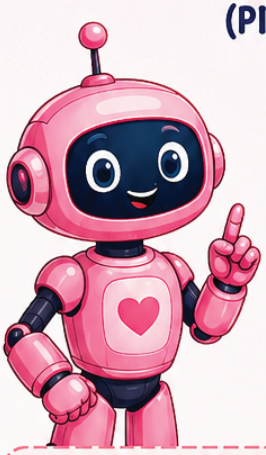
Pas 1: 2 × 20 = ☐ metri.

Pas 2: 60 - ☐ = ☐ metri.

Pas 3: ☐ : 2 = ☐ metri.

Exercițiul 8: Construcția Cuibului

(PISA - Probleme complexe cu perimetru)



Roz și castorii construiesc un Cuib nou, în formă de dreptunghi. Perimetrul acestuia este de 80 de metri. Lungimea Cuibului este de 3 ori mai mare decât lățimea.

Sarcina ta:
Află care sunt lungimea și lățimea Cuibului.



Lățime = |——|

Lungime = |——| |——| |——|

1 Perimetrul este format din:

Lățime + Lungime + Lățime + Lungime = 2 × Lățime + 2 × Lungime.

2 Numărul total de segmente egale din perimetru:

1 + 3 + 1 + 3 = ____ segmente.

3 Valoarea unui segment (care este lățimea):

80 : ____ = ____ metri.

4 Lungimea: ____ × 3 = ____ metri.

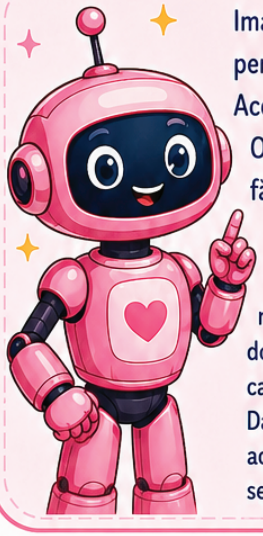
Spațiu pentru calcule:

PISA Challenge:

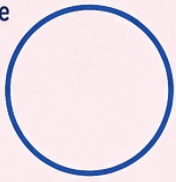
ALEX și SEBASTIAN vor să știe dacă un teren pătrat cu latura de 20 de metri are același perimetru ca și Cuibul lui Roz. Calculează și compară.

2. Cercul. Axa de simetrie

Magia Perfecțiunii: Cercul și Oglinzile Secrete!

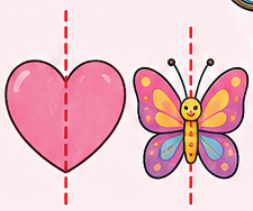


Imaginați-vă o roată care se învârte perfect sau o monedă.
Acesta este **cercul**!
O formă magică, rotundă,
fără început și fără sfârșit.





Axa de simetrie este o linie magică ce împarte un obiect în două jumătăți perfect identice, ca o imagine în oglindă.
Dacă pliezi obiectul exact pe acea linie, cele două jumătăți se suprapun perfect.



★ Exercițiul 1: Roțile lui Roz

(Recunoașterea și descrierea cercurilor)

Roz are multe piese rotunde.

★ **Sarcina ta:** Privește obiectele din jurul tău sau din sala de clasă.
Numește trei obiecte care au formă de cerc.



1. _____
2. _____
3. _____





★ **PISA Challenge:**

ELISA și DARIA își imaginează:

De ce sunt roțile mașinilor rotunde și nu pătrate sau triunghiulare?

Exercițiul 2: Desenele Olguței

(Conturarea cercurilor și figuri decorative)



Olguța adoră să deseneze.

Sarcina ta:

Folosește un compas sau un obiect rotund (ca o monedă sau o radieră) pentru a desena două cercuri de mărimi diferite.



EVA și JULIA vor să creeze o floare simplă, decorativă.

Desenează un cerc mare și apoi, în jurul lui, 5 cercuri mai mici, care se ating, formând petalele.

Exercițiul 3: Frunzele Simetrice

(Identificarea axei de simetrie prin pliere)



Pe insula lui Roz, multe frunze și flori sunt simetrice.

Sarcina ta:

Desenează o inimioară.
Imaginează-ți că o pliezi în două, astfel încât cele două jumătăți să se suprapună perfect.
Trasează axa de simetrie.



SOFIA și ANTONIA au o frunză de ferigă.
Dacă o pliază exact pe mijloc, cele două părți se potrivesc.
Aceasta înseamnă că frunza are o _____ .



PISA Challenge: ANA și CĂTĂLINA au o pereche de ochelari.
Ochelarii au o axă de simetrie? Unde crezi că s-ar afla?



Exercițiul 4: Masca Bunicului

(Identificarea figurilor cu axă de simetrie)



Bunicul Constantin a făcut o mască. El a decupat-o din hârtie.

Sarcina ta: Desenează următoarele figuri și trasează axele de simetrie pe care le găsești:

1 **Un pătrat** (are mai multe!)

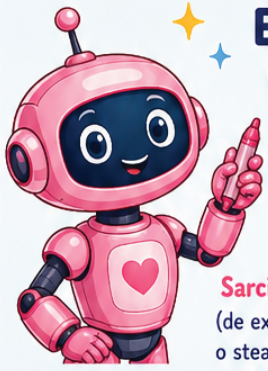
2 **Un dreptunghi** (are două!)

3 **Un triunghi** (poate să aibă una, trei sau niciuna, depinde cum îl desenezi!)

IULIA și DELIA se gândesc:
Care dintre literele alfabetului A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N au o axă de simetrie verticală?

Exercițiul 5: Modelul lui Roz

(Construirea simetricului unei figuri date)



Roz își desenează brațul drept. Acum trebuie să deseneze brațul stâng, care este perfect simetric.

Sarcina ta: Desenează o formă simplă (de exemplu, un brad mic, o inimioară, o stea) pe partea stângă a unei linii verticale, care va fi axa de simetrie. Apoi, desenează simetricul acestei figuri pe partea dreaptă.



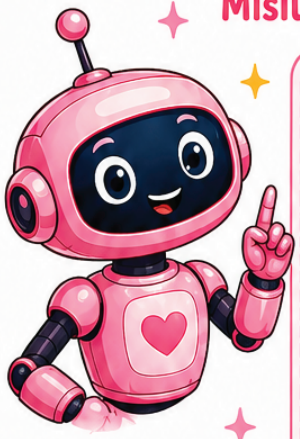
PISA Challenge:

SIMINA și RĂZVAN privesc o balerină. Atunci când ea stă perfect drept, cu brațele întinse în lateral, corpul ei este simetric.

Unde s-ar afla axa de simetrie?

Marea Recapitulare: Arhitecții și Detectivii Formelor

Misiunea Finală: Construim și Descifrăm!



Felicitări! Ați învățat să priviți lumea nu doar ca pe un loc plin de obiecte, ci ca pe un univers de forme, linii și volume. Ați descoperit secretele perimetrului, ați găsit axe de simetrie și ați învățat să faceți diferența între o figură plană (desenată pe hârtie) și un corp geometric (pe care îl poți ține în mână).
Acum, **Roz** și **Olguța** au nevoie de toate aceste abilități ale voastre pentru a rezolva câteva provocări finale!



Exercițiul 1: Inventarul din Cuibul lui Roz

(Identificarea figurilor și a corpurilor)



Roz și-a organizat obiectele din cuib, dar le-a amestecat denumirile.

Sarcina ta: Ajută-i pe **ELISA** și **DARIA** să asorteze fiecare obiect cu denumirea sa corectă (figură plană sau corp geometric):

 O foaie de hârtie dreptunghiulară	 Sferă
 O roată de la un cărucior	 Paralelipiped
 Un trunchi de copac perfect tăiat	 Dreptunghi
 O cutie mare pentru provizii	 Cerc
 O minge de mușchi (jucăria lui Luminos)	 Cilindru

Exercițiul 1: Piesele de Schimb ale lui Roz

(Recunoașterea și descrierea corpurilor geometrice)



Roz are nevoie de piese de schimb.



Sarcina ta:
Numește corpurile geometrice corespunzătoare următoarelor descrieri:

1. O cutie de pantofi:
2. O minge de fotbal:
3. O rolă de carton:
4. Un zar:
5. O pălărie de magician:

PISA Challenge:

DARIUS și **VLAD** observă o masă rotundă.
Dacă masa are picioare **cilindrice**,
ce corpuri geometrice vezi?



Exercițiul 2: Arhitectura Bunicului

(Gruparea corpurilor geometrice după criterii date)

Bunicul Constantin își construiește o casă de vacanță. El folosește multe forme.



Sarcina ta: Grupează corpurile de mai jos după numărul de fețe:



O cutie de cereale


o minge


o carte


o lumânare rotundă


o pâlnie

Corpuri fără fețe plate (sau cu fețe rotunde):	Corpuri cu 6 fețe:

ARIADNA și **DAVID** au găsit două corpuri: un cub și o sferă.
Care dintre ele are vârfuri și muchii? Dar fețe? Explică.

Exercițiul 2: Atelierul de Proiectare al Olguței

(Conturarea figurilor plane și denumirea lor)



Olguța are nevoie de niște piese speciale pentru noul ei plan.

Sarcina ta: Folosind o riglă, desenează următoarele figuri:

1 Un poligon cu 3 laturi și 3 vârfuri. Cum se numește?

Numele figurii: _____

2 Un poligon cu 4 laturi perfect egale și 4 unghiuri drepte. Cum se numește?

Numele figurii: _____

★ Desenează o **axă de simetrie** pentru figura de la punctul 2.



Exercițiul 3: Gardul Bunicului Constantin

(PISA – Aflarea perimetrului)

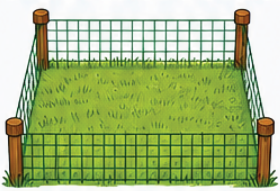
Bunicul Constantin vrea să refacă gardurile în grădină. El are o grădină în formă de dreptunghi, cu lungimea de 15 metri și lățimea de 8 metri.
EVA și JULIA trebuie să afle câți metri de gard sunt necesari în total.

Perimetrul = _____ = _____ metri.



Apoi, bunicul vrea să pună o sfoară colorată în jurul unui strat de flori în formă de triunghi cu toate laturile egale.
Dacă o latură are 6 metri, câți metri de sfoară îi trebuie?

Perimetrul = _____ = _____ metri.



SOFIA și ANTONIA observă că bunicul are fix 40 de metri de plasă pentru o zonă pătrată.
Care va fi lungimea unei singure laturi a acelui pătrat?

Latura = _____ : 4 = _____ metri.

Exercițiul 4: Clasificatorul Suprem

(Gruparea după criterii)

ANA și **CĂTĂLINA** organizează obiectele de matematică din clasă.

Sarcina ta: Completează tabelul de mai jos, așezând formele/corpurile la locul potrivit:







Au doar Laturi și Vârfuri (Figuri Plane)	Au Fețe, Muchii și Vârfuri (Corpuri Geometrice)
1.	1.
2.	2.
3.	3. (Acesta are fețe, dar nu are vârfuri/muchii ascuțite!)

Exercițiul 5: Ghicitorile din Insulă

(PISA – Deducție logică pe baza proprietăților)

Animalele de pe insulă le-au propus ghicitori lui **IULIA** și **DELIA**. Care este răspunsul?



1 Am 6 fețe care sunt toate pătrate perfecte. Dacă mă arunci, mă rostogolesc greu. Cine sunt?



2 Nu am niciun vârf, nicio latură și nicio muchie. Sunt complet rotundă, ca o minge. Cine sunt?



3 Am 4 laturi, dar nu sunt toate egale. Doar cele care stau față în față sunt la fel. Colțurile mele sunt perfect drepte. Cine sunt?



Exercițiul 5: Proiectul «Locuințe pentru animale»

(Construirea corpurilor geometrice - PISA)

ANTONIA și **SARA** lucrează la un proiect. Ele construiesc mini-locuințe pentru animale din bețișoare și plastilină.



Sarcina ta: Pentru a construi un cub, de câte bețișoare (muchii) și de câte biluțe de plastilină (vârfuri) au nevoie?



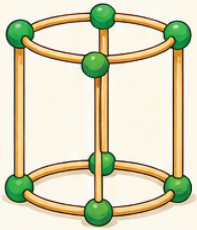
Bețișoare (muchii):



Biluțe de plastilină (vârfuri):

PISA Challenge:

Dacă vor să construiască un cilindru, de câte bețișoare și de câte biluțe de plastilină au nevoie? Explică de ce.



Exercițiul 4: Masca Bunicului

(Identificarea figurilor cu axă de simetrie)



Bunicul Constantin a făcut o mască. El a decupat-o din hârtie.

Sarcina ta: Desenează următoarele figuri și trasează axele de simetrie pe care le găsești:

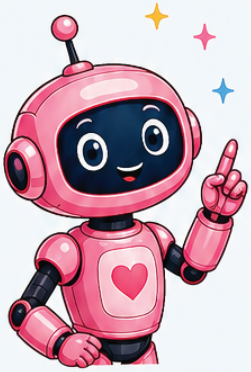
1. **Un pătrat**
(are mai multe!)

2. **Un dreptunghi**
(are două!)

3. **Un triunghi**
(poate să aibă una, trei sau niciuna, depinde cum îl desenezi!)



IULIA și DELIA se gândesc:
Care dintre literele alfabetului
A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N
au o axă de simetrie verticală?



Exercițiul 5: Modelul lui Roz

(Construirea simetricului unei figuri date)

Roz își desenează brațul drept. Acum trebuie să deseneze brațul stâng, care este perfect simetric.

Sarcina ta: Desenează o formă simplă (de exemplu, un brad mic, o inimioară, o stea) pe partea stângă a unei linii verticale (care va fi axa de simetrie). Apoi, desenează simetricul acestei figuri pe partea dreaptă.



PISA Challenge:

SIMINA și RĂZVAN privesc o balerină. Atunci când ea stă perfect drept, cu brațele întinse în lateral, corpul ei este simetric.

Unde s-ar afla axa de simetrie?

3. Corpuri geometrice: Cub, paralelipiped, cilindru, sferă, con



Magia Volumului: Forme pline și secrete ascunse!



Corpurile geometrice sunt ca niște obiecte adevărate, pe care le putem ține în mână! Spre deosebire de figurile plane (pătratul, cercul), care sunt doar desene pe o foaie, corpurile geometrice sunt tridimensionale, au înălțime, lățime și adâncime.

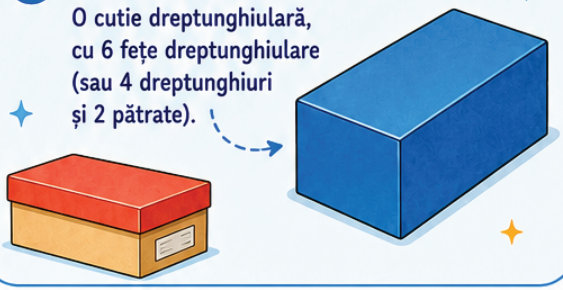
1 Cub:

O cutie perfectă, cu 6 fețe pătrate egale.



2 Paralelipiped:

O cutie dreptunghiulară, cu 6 fețe dreptunghiulare (sau 4 dreptunghiuri și 2 pătrate).



3 Cilindru:

Ca o rolă de hârtie igienică sau o conservă, are 2 baze circulare și o suprafață laterală curbată.



4 Sferă:

O minge, perfect rotundă din orice unghi.



5 Con:

Ca o pălărie de petrecere, are o bază circulară și o suprafață laterală curbată care se termină într-un vârf.





Reține!

Corpurile geometrice sunt solide, pentru că au volum (ocupă spațiu). Ele ne ajută să înțelegem lumea din jurul nostru!



Exercițiul 3: Jucăriile lui Ionel

(Jocuri de construcții cu corpuri geometrice)



Ionel are un set de cuburi și paralelipipede.

Sarcina ta: Desenează un turn format din 2 cuburi și 1 paralelipiped așezat deasupra.



PISA Challenge:

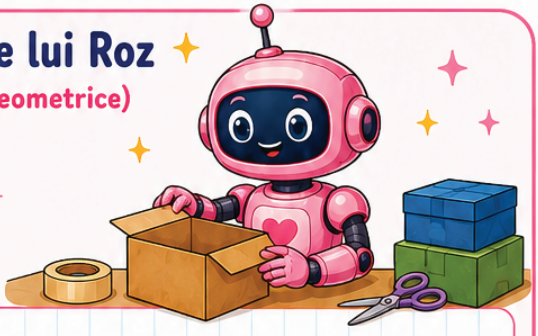
ALEX și SEBASTIAN vor să construiască o mașină din corpuri geometrice. Ei au nevoie de 4 roți (care sunt cercuri pe două fețe, deci ar fi cilindri), un corp de mașină (un paralelipiped), și un acoperiș (un cub).

Câte vârfuri are corpul mașinii (paralelipipedul)? Dar roțile (cilindrii)?

Paralelipiped: _____ vârfuri. **Cilindru:** _____ vârfuri.

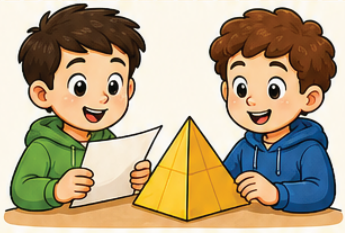
Exercițiul 4: Ambalajele lui Roz

(PISA - Desfășurarea corpurilor geometrice)



Roz trebuie să-și împacheteze piesele de schimb.

Sarcina ta: Desenează desfășurarea unui cub (adică cum ar arăta dacă l-ai tăia și l-ai întinde pe o suprafață plană).



MARIO și MATEI vor să construiască o piramidă. O piramidă are o bază (un pătrat) și fețe laterale în formă de triunghi.

Dacă ar desena desfășurarea unei piramide cu baza pătrată, câte triunghiuri ar apărea în desen?

_____ **triunghiuri.**

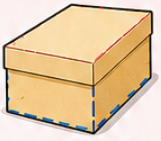
Exercițiul 6: Construcția Secretă

(PISA – Problemă complexă de geometrie)

SIMINA și **RĂZVAN** trebuie să construiască o machetă a casei bunicului Constantin, folosind o cutie de pantofi (care este un paralelipiped).



1 Câte fețe dreptunghiulare trebuie să decupeze ei din hârtie colorată pentru a acoperi complet cutia de pantofi (fără să o acopere la interior)?



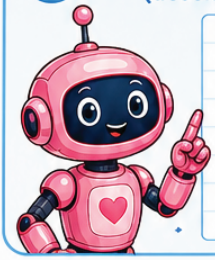
_____ fețe.

2 Dacă vor să acopere muchiile cu bandă lipicioasă aurie, de câte bucăți de bandă au nevoie în total?



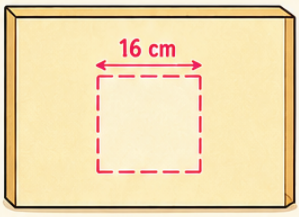
_____ bucăți (numărul de muchii).

3 Desenează macheta casei realizată din cutia de pantofi. (desenează)





4 **Provocare pentru DARIUS și VLAD:**
Dacă decupează un pătrat cu perimetrul de 16 cm dintr-una dintre fețe (pentru a face o fereastră), ce lungime va avea latura acelei ferestre?



_____ cm.



Felicitări! Ai explorat formele, simetria și spațiul geometric ca un adevărat campion al matematicii!



MĂSURĂTORILE LUMII:
De la Pașii Mici la Distanțe Uriașe

1. Unități de măsură pentru lungime

Magia Măsurătorilor: Metrul și familia lui!



Imaginați-vă că sunteți exploratori pe o hartă uriașă. Pentru a ști cât de departe este comoara, aveți nevoie de un standard, o regulă pe care toată lumea o înțelege. Acesta este **Metrul (m)** – șeful măsurătorilor de lungime!

Dar metrul are o familie mare:

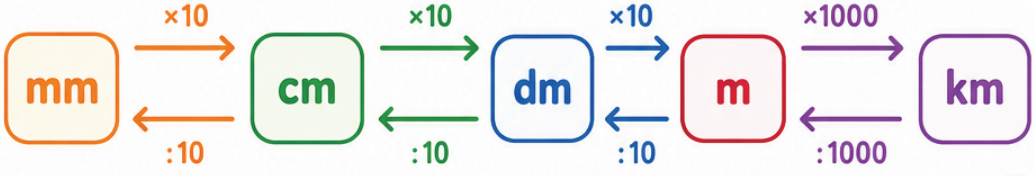
Când vrem să măsurăm lucruri mici (ca grosimea cărți sau lungimea unui creion), folosim **submultiplii** metrului:

- **Decimetrul (dm):** De 10 ori mai mic decât metrul (într-un metru încap 10 dm).
- **Centimetrul (cm):** De 100 de ori mai mic (într-un metru încap 100 cm). Pe rigla voastră sunt centimetri!
- **Milimetrul (mm):** De 1000 de ori mai mic (acele liniuțe foarte, foarte mici de pe riglă).

Când vrem să măsurăm distanțe uriașe (ca un drum cu mașina), folosim **multiplii** metrului (cel mai cunoscut fiind **Kilometrul - km**, care înseamnă 1000 de metri la un loc!).

Atenție! Când facem calcule, adunăm mereu «mere cu mere». Nu putem aduna metri cu centimetri direct, trebuie să fie la fel!

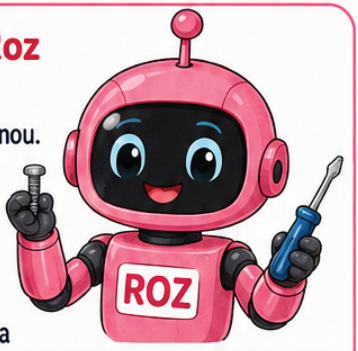
SCHEMA - multipli / submultipli



MĂSURĂTORILE LUMII:
De la Pașii Mici la Distanțe Uriașe

a) Submultiplii metrului (dm, cm, mm)

Exercițiul 1: Trusele de scule ale lui Roz
(Identificarea instrumentelor)



Roz trebuie să-și repare un senzor mic și să construiască un cuib nou.

Sarcina ta: Ajută-i pe ARIADNA și DAVID să aleagă instrumentul potrivit pentru fiecare măsurătoare: **Rigla**, **Metrul de croitorie**, **Ruleta lungă de construcții**.

Riglă



Pentru a măsura lungimea unui șurub minuscul: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Metrul de croitorie



Pentru a măsura lungimea trunchiului unui copac tăiat: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Ruleta lungă de construcții



Pentru a măsura un caiet de notițe: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Exercițiul 2: Detectivul de Centimetri
(Măsurare practică și înregistrare)



Olguța i-a cerut lui ALEX să găsească obiecte suspecte în casă.

Sarcina ta: Ia-ți rigla și măsoară lungimea:

- Manualului tău de matematică: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐ cm
- Penarului tău: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐ cm
- Unei gume de șters: ☐☐☐☐☐☐☐☐☐ mm

PISA Challenge:
SEBASTIAN a măsurat un creion și a spus că are «15». Ce informație extrem de importantă a uitat să menționeze pentru ca măsurătoarea să aibă sens?

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Exerciții cu submultipli și kilometri

Exercițiul 3: Reparațiile lui Luminos

(Efectuarea unor calcule cu submultipli)

Luminos și-a agățat o aripă. Roz îi pune două bandaje. Primul bandaj are 24 cm, iar al doilea are 15 cm.
ANTONIA și **CĂTĂLINA** calculează lungimea totală a bandajului folosit:

24 cm + 15 cm = ☐☐☐ cm

Dacă Roz avea o rolă de bandaj de 50 cm, câți centimetri i-au mai rămas după ce l-a bandajat pe Luminos?

50 cm − ☐☐ cm = ☐☐☐ cm



Exercițiul 4: Rama Tabloului

(Rezolvare de probleme simple - PISA)

Bunicul Constantin i-a dăruit Olguței un tablou de formă pătrată. Fiecare latură a tabloului măsoară 30 cm.
MIRIAM vrea să cumpere o ramă decorativă care să înconjoare complet tabloul.
Sarcina ta: Calculează de câți centimetri de ramă decorativă are nevoie Miriam (află perimetrul în centimetri).



30 cm × 4 = ☐☐☐☐ cm

Perimetrul unui pătrat = latura × 4

Exercițiul 5: Călătoriile Familiei

(Identificarea unităților și calcule)

SARA urmărește pe hartă călătoria Olguței de la Cluj la București.

? Ce unitate de măsură este cea mai potrivită pentru a exprima această distanță uriașă? (m, cm, km)

☐☐☐

Dacă Olguța a parcurs 450 km cu trenul și încă 120 km cu mașina, **ELISA** și **DARIA** calculează distanța totală parcursă:

450 km + 120 km = ☐☐☐ km



b) Multiplii metrului (km)

Exercițiul 6: Concursul de Alergare în Dumbravă
(Interpretarea rezultatelor - PISA)



În Dumbrava Minunată, s-a organizat o cursă.

- **Patrocle** a alergat 1.200 m.
- **Lizuca** a alergat 950 m.
- **Zâna** a alergat 2.000 m.

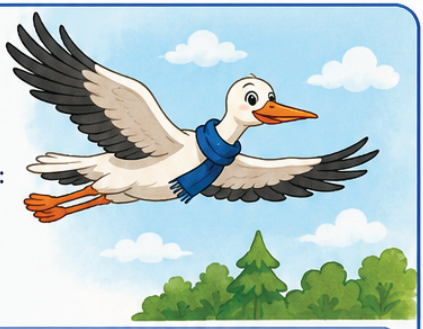
Sarcina ta: EVA și JULIA trebuie să aranjeze concurenții în ordine, de la cel care a alergat distanța cea mai mică, la cel care a alergat cel mai mult.

1 ☐☐☐☐☐☐☐ → 2 ☐☐☐☐☐☐☐ → 3 ☐☐☐☐☐☐☐

Cu câți metri a alergat Patrocle mai mult decât Lizuca?

1.200 m − 950 m = ☐☐☐☐☐☐☐☐☐ m.

Exercițiul 7: Zborul lui Luminos
(Probleme cu operații și unități mari)



Luminos se antrenează pentru migrație. Luni a zburat 15 km, iar marți a zburat de 3 ori mai mult.

SOFIA și **ANTONIA** calculează câți kilometri a zburat Luminos marți:

15 km × 3 = ☐☐☐ km

Câți kilometri a zburat în total în cele două zile?

15 km + ☐☐☐☐☐ km = ☐☐☐☐☐ km

Provocarea PISA: ANASTASIA citește că o pasăre obișnuită migrează peste 5.000 km. Estimează dacă Luminos, zburând cu ritmul total de mai sus în fiecare zi, ar ajunge la 5.000 km într-o săptămână. Explică.

Exercițiul 8: Pista de Biciclete a lui Goe
(Activitate practică și calcul)



D-l Goe se plimbă cu bicicleta pe o pistă dreaptă lungă de 3.000 m. El a parcurs deja 1.500 m.

CĂTĂLINA și **IULIA** îl informează pe Goe câți metri mai are de parcurs până la capătul pistei:

3.000 m − 1.500 m = ☐☐☐☐☐☐☐ m

Dacă Goe a obosit și se oprește exact la jumătatea pistei, câți metri a parcurs?

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ m

MĂSURĂTORILE LUMII: Secretele Lichidelor

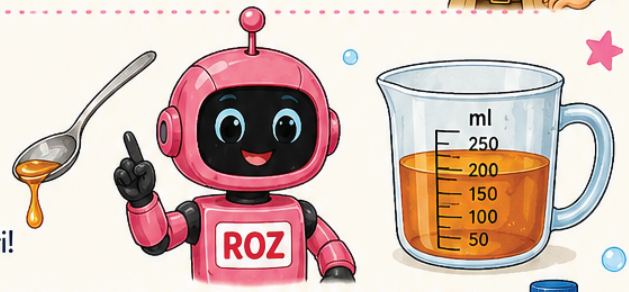
2. Unități de măsură pentru volumul lichidelor (Litrul, Multiplii și Submultiplii)

Magia Vaselor Pline: Litrul și familia sa!

Când vrem să aflăm câtă poțiune magică încape într-un ceaun sau cât sirop a băut Bubico, măsurăm volumul lichidelor (sau capacitatea vasului). Șeful acestor măsurători este **Litrul (l)!**



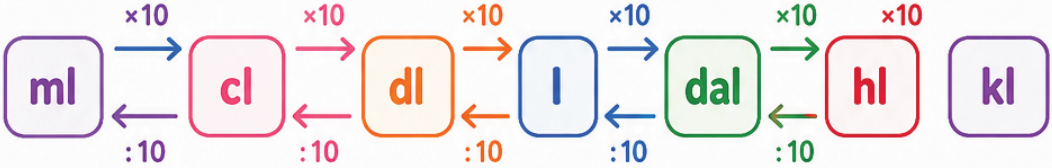
Pentru lichide puține (o linguriță de sirop, o cană de ceai), folosim submultiplii litrului, cel mai des întâlnit fiind **Mililitrul (ml).** Într-un litru încap 1000 de mililitri!



Pentru cantități mari (apa dintr-o piscină, laptele dintr-o fermă uriașă), folosim multiplii litrului, cum ar fi **Kilolitrul (kl)** sau **hectolitrul (hl).**



SCHEMA - multipli / submultipli



Exerciții cu litri și mililitri

Exercițiul 1: Inventarul din Grădina Secretă
(Selectarea instrumentelor și unităților)



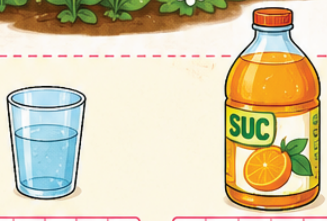
Roz și Olguța pregătesc îngrășământ lichid pentru flori.

Sarcina ta: DELIA și SIMINA trebuie să aleagă unitatea de măsură potrivită (**ml** sau **l**) pentru următoarele cantități:

- Apa dintr-un stropitor mare: ☐☐☐☐☐
- Zeama dintr-o lămâie: ☐☐☐☐☐
- Siropul de tuse al lui Goe: ☐☐☐☐☐
- Apa dintr-o găleată: ☐☐☐☐☐

PISA CHALLENGE

RĂZVAN are un pahar obișnuit cu apă și o sticlă mare de suc.
Scrie sub fiecare dintre ele dacă capacitatea lor este:
«mai mică de 1 litru», **«exact 1 litru»** sau **«mai mare de 1 litru»**.



☐☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐☐

Exercițiul 2: Limonada Domnului Tushman
(Efectuarea de calcule simple, fără transformări)



Pentru petrecerea școlii Beecher Prep, Summer și Jack Will pregătesc limonadă. Ei au amestecat 12 litri (l) de apă plată cu 3 litri (l) de suc de lămâie și 2 litri (l) de sirop dulce.

DARIUS și **VLAD** calculează: Câți litri de limonadă au obținut în total?

12 l + 3 l + 2 l = ☐☐☐☐☐☐ litri

Din cantitatea totală, elevii au băut 9 litri.
Câți litri de limonadă au rămas?

☐☐☐☐☐ l − 9 l = ☐☐☐☐☐☐ litri

Exerciții cu volume de lichide

Exercițiul 3: Cura de Sănătate a lui Luminos

(Activitate practică și calcule cu submultipli)

Luminos are nevoie de vitamine lichide.
El trebuie să ia 2 linguriță de vitamine pe zi.
Fiecare linguriță are capacitatea de 5 ml.



ARIADNA calculează câți mililitri de vitamine ia Luminos într-o singură zi:

2 × 5 ml = ☐☐☐ ml

Sticla de vitamine cumpărată de Roz are 150 ml.
DAVID și **ALEX** trebuie să afle pentru câte zile îi va ajunge sticla lui Luminos.

150 ml : ☐☐☐ ml/zi = ☐☐☐ zile

Exercițiul 4: Enigma Bunicului Constantin

(PISA - Logică practică cu vase negradate)



Bunicul Constantin i-a dat Olguței o provocare inginerească la fântână.
Are la dispoziție o găleată mare, plină, de 12 litri,
și o cană goală de exact 5 litri.
Olguța trebuie să obțină exact 2 litri de apă
pentru a uda un bonsai pretențios.

Pas 1: Olguța umple cana de 5 litri din găleata de 12 litri.
Câți litri mai rămân în găleată? ☐☐ l

Pas 2: Golește cana de 5 litri pe iarbă.

Pas 3: Acum în găleată are 7 litri. Ce face Olguța mai departe cu găleata (care are 7 l) și cana de 5 litri goală, pentru ca în găleată să-i rămână exact 2 litri?

Explică operația:

Rezervorul de apă și petrecerea din Dumbravă

Exercițiul 5: Rezervorul de Apă

(PISA – Estimare și interpretare)

MUP folosește multă apă vara. MIRIAM și SARA notează într-un jurnal consumul de apă:

- Într-o zi geroasă de iarnă, MUP a băut 25 litri de apă.
- Într-o zi caniculară de vară, a băut triplul cantității de iarnă.



Calculează cât a băut vara:

25 l × 3 = ☐☐☐☐☐ litri

Estimare: ELISA se întreabă: Fără să calculezi exact diferența, este consumul de vară cu mai mult de 40 de litri mai mare decât cel de iarnă?

Da / Nu

Explică gândirea ta:

Exercițiul 6: Petrecerea din Dumbravă

(PISA – Organizarea datelor și compunere de probleme)

Lizuca a organizat o petrecere. DARIA, EVA și JULIA au realizat un tabel cu sucurile aduse și consumate:

Tip de suc	Cantitate cumpărată	Cantitate rămasă la final
Suc de mere	20 litri	5 litri
Suc de struguri	15 litri	3 litri



Câți litri de suc de mere s-au băut?

☐☐☐ l – ☐☐☐ l = ☐☐☐ litri

Câți litri de suc de struguri s-au băut?

☐☐☐ l – ☐☐☐ l = ☐☐☐ litri

CĂTĂLINA te roagă să folosești datele din tabel pentru a formula o nouă întrebare (problemă) care să necesite o adunare, și apoi să o rezolvi.

Întrebarea ta:

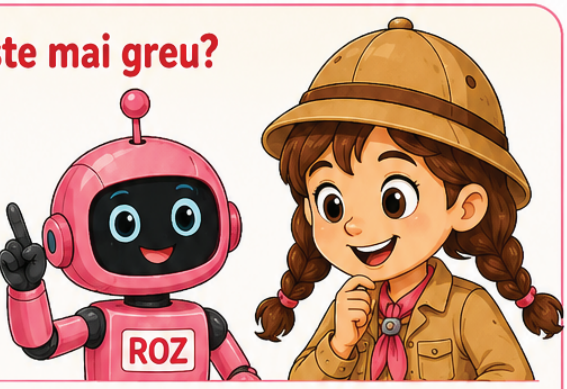
Rezolvarea ta:

MĂSURĂTORILE LUMII: Greutatea Lucrurilor

3. Unități de măsură pentru masă (Kilogramul, Multiplii și Submultiplii)

Magia Cântarului: Cine este mai greu?

Imaginați-vă că vreți să știți dacă o piatră este mai grea decât un buștean sau de câtă făină aveți nevoie pentru o prăjitură uriașă. Pentru asta măsurăm masa corpurilor! Șeful acestor măsurători este **Kilogramul (kg).**



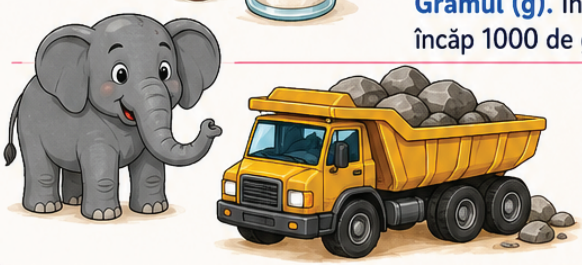


Pentru a afla masa, folosim instrumente magice: **Balanța** (care ne arată egalitatea sau inegalitatea prin înclinare) și **Cântarul** (care ne dă exact numărul).



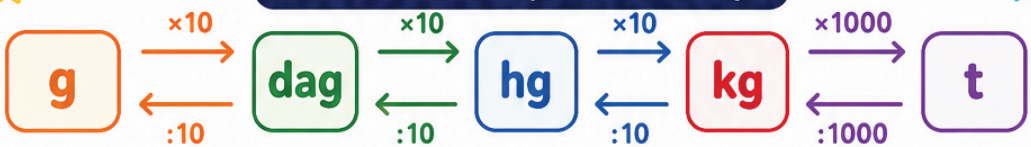


Pentru lucruri ușoare (un inel, sarea dintr-o rețetă, o pană), folosim submultiplii kilogramului, cel mai des întâlnit fiind **Gramul (g).** Într-un kilogram încăp 1000 de grame!



Pentru lucruri uriașe (un elefant, un camion plin cu pietre), folosim multiplii kilogramului, cum ar fi **Tona (t)**, care înseamnă 1000 de kilograme!

SCHEMA - multipli / submultipli



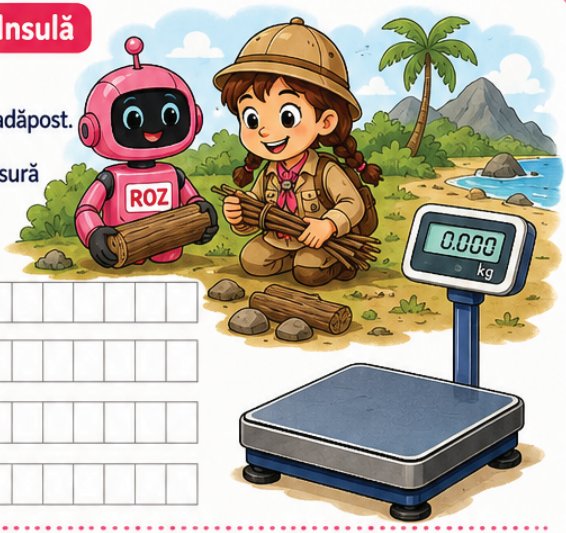
Exerciții cu kilograme, grame și tone

Exercițiul 1: Instrumentele de pe Insulă

(Folosirea instrumentelor și unităților adecvate)

Roz și Olguța adună materiale pentru a construi un adăpost.

ELISA și **DARIA** trebuie să aleagă unitatea de măsură potrivită (g, kg, t) pentru următoarele obiecte:



Un buștean foarte mare pentru acoperiș: ☐☐☐☐☐☐☐☐

O pană găsită de Luminos: ☐☐☐☐☐☐☐☐

Rucsacul cu provizii al Olguței: ☐☐☐☐☐☐☐☐

Un camion plin cu nisip: ☐☐☐☐☐☐☐☐

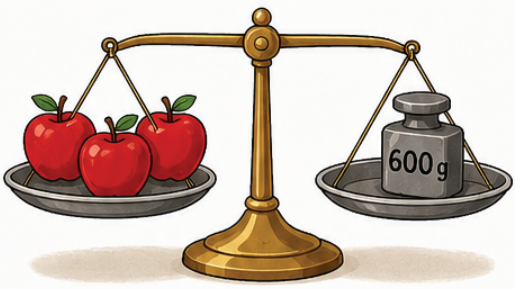
PISA Challenge: EVA și JULIA vor să știe cât cântărește o mână de fructe de pădure.
Ce instrument vor folosi: un cântar de bucătărie sau un cântar pentru camioane?

Exercițiul 2: Echilibrul Perfect

(Comparare, Balanță și Estimare)

Pe o balanță cu talere, SOFIA și ANTONIA au așezat diferite obiecte. Dacă balanța stă dreaptă, înseamnă că greutățile sunt egale.

Pe talerul din stânga sunt 3 mere identice. Pe cel din dreapta este o greutate marcată cu 600 g.
Balanța este în echilibru.
Cât cântărește un singur măr?



☐☐☐☐ = ☐☐☐☐ g sau 600 g : 3 = ☐☐☐ g

Estimare: ANA se urcă pe un cântar medical, apoi se urcă bunicul Constantin.
Fără să știi cifrele exacte, cine crezi că are o masă mai mare (cine e mai greu)?

CĂTĂLINA a încercat să cântărească un pepene folosind ca «unitate de măsură» niște pietricele.
Au intrat 20 de pietricele. Când l-a pus pe cântarul electronic, a văzut 2 kg.
De ce este mai bine să folosim kilogramele în loc de pietricele când vorbim cu altcineva?

Exerciții cu kilograme, grame și tone

Exercițiul 1: Instrumentele de pe Insulă
(Folosirea instrumentelor și unităților adecvate)



Roz și Olguța adună materiale pentru a construi un adăpost.

ELISA și DARIA trebuie să aleagă unitatea de măsură potrivită (g, kg, t) pentru următoarele obiecte:

- Un buștean foarte mare pentru acoperiș: ☐☐☐
- O pană găsită de Luminos: ☐☐☐
- Rucsacul cu provizii al Olguței: ☐☐☐
- Un camion plin cu nisip: ☐☐☐

PISA Challenge: EVA și JULIA vor să știe cât cântărește o mână de fructe de pădure. Ce instrument vor folosi: un cântar de bucătărie sau un cântar pentru camioane?

Exercițiul 2: Echilibrul Perfect
(Comparare, Balanță și Estimare)



Pe o balanță cu talere (tăvițe), SOFIA și ANTONIA au așezat diferite obiecte. Dacă balanța stă dreaptă, înseamnă că greutățile sunt egale.
Pe talerul din stânga sunt 3 mere identice. Pe cel din dreapta este o greutate marcată cu 600 g. Balanța este în echilibru.



Cât cântărește un singur măr?

☐☐☐☐ = ☐☐☐ g

Estimare: ANA se urcă pe un cântar medical, apoi se urcă bunicul Constantin.
Fără să știi cifrele exacte, cine crezi că are o masă mai mare (cine e mai greu)?

CĂTĂLINA a încercat să cântărească un pepene folosind ca «unitate de măsură» niște pietricele.
Au intrat 20 de pietricele. Când l-a pus pe cântarul electronic, a văzut 2 kg.
De ce este mai bine să folosim kilogramele în loc de pietricele când vorbim cu altcineva?

Exerciții cu masa obiectelor

Exercițiul 3: Bagajele pentru Călătorie
(Ordonarea obiectelor în funcție de masă)

IULIA, DELIA și SIMINA pregătesc bagajele pentru o excursie cu trenul (alături de Goe). Au cântărit bagajele:

- **Bagajul Iuliei:** 15 kg
- **Bagajul Deliei:** 8 kg
- **Bagajul Siminei:** 21 kg
- **Bagajul lui Goe:** 12 kg

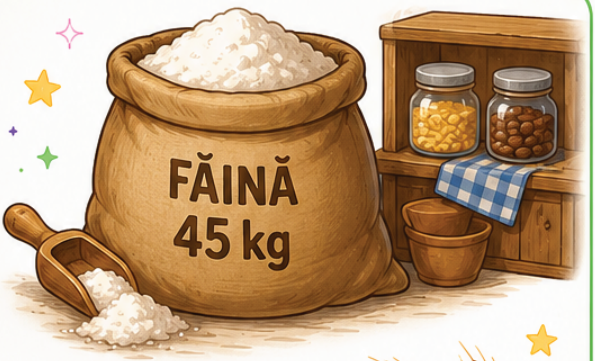


Sarcina ta: Ordonează bagajele de la cel mai ușor la cel mai greu (ordonare crescătoare):

cel mai ușor → → → cel mai greu

Exercițiul 4: Cămara Bunicului
(Rezolvare de probleme practice - PISA)

Bunicul Constantin are un sac mare cu 45 kg de făină. El vrea să împartă toată făina în pungi de câte 5 kg pentru a le dărui vecinilor.



RĂZVAN și DARIUS calculează de câte pungi are nevoie bunicul:

45 kg : 5 kg = ☐☐☐ pungi

Dacă fiecare pungă goală de hârtie ar costa 2 lei, câți lei ar cheltui bunicul doar pe pungi?

☐☐☐☐☐☐☐ **pungi** × **2 lei =** ☐☐☐☐☐ **lei**

Exerciții cu grame și kilograme

Exercițiul 5: Prăjitura Domnului Tushman

(Operații fără transformări și limbaj matematic)



Domnul Tushman pregătește o prăjitură uriașă pentru Beecher Prep. Pe rețetă scrie că are nevoie de: 300 g zahăr, 450 g făină și 50 g pudră de cacao.

VLAD și ARIADNA calculează masa totală a ingredientelor uscate (adunare fără transformări, totul este în grame):

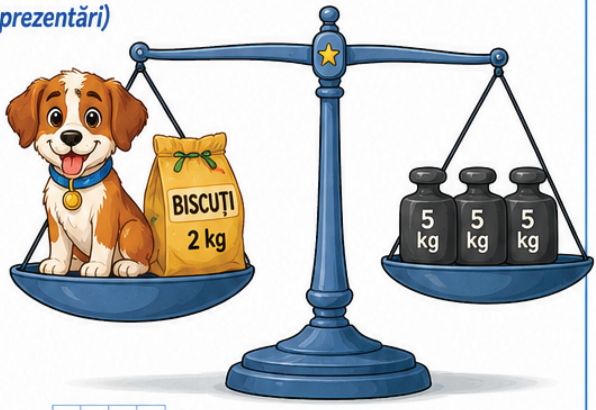
□□□ + □□□ + □□□ = □□□ g

Dacă Domnul Tushman a vărsat din greșeală 20 g de cacao pe jos înainte să o pună în bol, cu câte grame de cacao a mai rămas?

□□□ - □□ = □□ g

Exercițiul 6: Balanța lui Patrocle

(PISA - Compunere și rezolvare pe bază de reprezentări)



Imaginează-ți o balanță.
Pe talerul din STÂNGA stă Patrocle, cățelul.
Lângă el este o pungă cu 2 kg de biscuiți.
Pe talerul din DREAPTA stau 3 greutăți marcate, fiecare de 5 kg. Balanța este perfect echilibrată (=).

DAVID și ALEX trebuie să transpună această situație în limbaj matematic (o ecuație), unde «p» este masa lui Patrocle: p + 2 kg = 3 × 5 kg

Acum rezolvă ecuația pentru a afla cât cântărește Patrocle: p + 2 = 15 -> p = 15 - □□ -> p = □□ kg.

Sarcina ta (Compunere): Folosind numele colegilor tăi, SEBASTIAN, VLAD și ALEX, inventează o problemă asemănătoare (cu balanța), în care să trebuiască să afle masa unui rucsac.

Problema ta:

Rezolvarea ta:

MĂSURĂTORILE LUMII: Clepsidra Magică

4. Unități de măsură pentru timp

(Ora, ziua, săptămâna, anul)



Magia Ceasului: Cum curge timpul?

Timpul nu se poate pune pe cântar și nici nu încape într-un borcan cu vise.

Timpul trece!

Pentru a ști **«cât este ceasul»** sau **«cât durează»**, folosim unități speciale:



• Secunda (s) și Minutul (min):

Pentru lucruri care se întâmplă rapid (o clipire, o cursă de alergare).

Într-un minut sunt 60 de secunde!

• Ora (h):

Pentru durata școlii sau a unei călătorii scurte.

Într-o oră sunt 60 de minute!

• Ziua, Săptămâna, Luna, Anul:

Pentru a măsura viețile noastre, vacanțele și sezoanele.

O zi are 24 de ore.
O săptămână are 7 zile.

Schema timpului: Un lanț al măsurilor

60 s = 1 min → **60 min** = 1 h → **24 h** = 1 zi → **7 zile** = 1 săptămână

Exerciții cu timp: ore, minute și zile

Exercițiul 1: Orarul lui Auggie

(Modele repetitive, înregistrarea rezultatelor, alegerea unităților)

Auggie are un program fix la Beecher Prep.

Sarcina ta: Alege unitatea de măsură potrivită (minute, ore, zile, săptămâni):

- Timpul petrecut de Auggie la școală într-o singură zi: ☐☐☐☐☐☐☐☐
- Pauza mare dintre ore: ☐☐☐☐☐☐☐☐
- Vacanța de vară: ☐☐☐☐☐☐☐☐
- Cât timp doarme Auggie într-o noapte: ☐☐☐☐☐☐☐



MIRIAM și **SARA** notează: Dacă Auggie are matematică în fiecare luni, miercuri și vineri, acesta este un model repetitiv. Scrie zilele în care Auggie **NU** are matematică în timpul săptămânii de școală (fără weekend).

Exercițiul 2: Călătoria lui Goe

(Calculul orelor, minutelor și rezolvare de probleme practice)

D-l Goe și familia sa pleacă cu trenul spre București.



ELISA și **DARIA** privesc ceasul din gară. Trenul trebuia să plece la ora 09:00, dar a avut o întârziere de 30 de minute. La ce oră a plecat trenul?

Ora plecării: ☐☐ : ☐☐

Călătoria durează exact 3 ore. Dacă trenul a plecat la 09:30, la ce oră vor ajunge la București?
(Calculează: _____).

Ora sosirii: ☐☐ : ☐☐

EVA și **JULIA** trebuie să calculeze câte minute a durat întreaga călătorie a lui Goe (cele 3 ore). (Știm că 1 oră = 60 minute).

☐☐☐ × ☐☐☐ × ☐☐☐ = ☐☐☐☐☐ minute

Exerciții cu ani, luni și săptămâni

Exercițiul 3: Vârstele Olguței și ale Bunicului (Calcule cu ani și sintagme matematice)



Bunicul Constantin are 72 de ani.
Olguța este cu 63 de ani mai tânără decât bunicul ei.

Sarcina ta: Ce operație sugerează expresia «mai tânără»?

SOFIA și ANTONIA calculează vârsta Olguței:

7 2 − 6 3 = ani

Peste alte 3 luni, va fi ziua de naștere a Olguței.
ANA și CĂTĂLINA se întreabă:
Câți ani va împlini Olguța anul viitor?

ani

Exercițiul 4: Calendarul Naturii de pe Insulă (Operarea cu luni și săptămâni - PISA)



Roz urmărește anotimpurile pe insula ei.

IULIA și DELIA știu că iarna durează de obicei trei luni (Decembrie, Ianuarie, Februarie).
Dacă luna Decembrie are 31 de zile, Ianuarie are 31 de zile, iar Februarie are 28 de zile, câte zile are această iarnă în total?

3 1 + 3 1 + 2 8 = zile

Gânsacul Luminos zboară spre sud după exact 13 săptămâni de la naștere.
SIMINA și RĂZVAN calculează câte zile reprezintă cele 13 săptămâni



1 3 × 7 = zile

Exerciții și provocări cu timpul

Exercițiul 5: Provocarea Pauzelor de la Școală

(Activitate practică și reprezentare grafică)



La școală, **DARIUS** și **VLAD** au 4 ore de curs în fiecare zi.

O oră de curs durează 50 de minute. Dacă sunt 4 ore, câte minute însumează doar cursurile?

4 × 50 = ☐☐☐☐☐☐ minute.

Atenție, logică! Dacă între cele 4 ore există pauze de 10 minute, câte pauze sunt în total? (Desenează 4 căsuțe pentru ore și pune liniuțe între ele pentru pauze).

☐ ---- ☐ ---- ☐ ---- ☐

Răspuns: Sunt ☐☐☐☐☐ pauze.

Câte minute durează toate pauzele la un loc? ☐☐☐☐ × 10 = ☐☐☐☐ minute.

Exercițiul 6: Ancheta Viei

(PISA - Organizarea datelor, metode de rezolvare și compunere)



Via (sora lui Auggie) a realizat un tabel cu timpul petrecut la teme de prietenii ei într-o săptămână:

Jack Will	3 ore
Summer	5 ore
Charlotte	4 ore

ARIADNA, DAVID, ALEX, SEBASTIAN, MARIO și MATEI formează echipe pentru a compune o problemă.

Sarcina: Folosind datele din tabel, compuneți o problemă care să solicite transformarea orelor în minute și aflarea unui total.

Problema voastră:

☐☐☐☐☐☐

MĂSURĂTORILE LUMII: VALOAREA Lucrurilor

4. Unități de măsură monetare

Leul și banul. Euro și eurocentul

Magia Banilor:
Cheia către comori mici și mari!





Imaginați-vă că banii sunt o cheie magică ce deschide porțile către tot felul de comori! Pentru a ști ce cheie să folosim și ce ușă să deschidem, trebuie să învățăm despre unitățile monetare.







- **Leul (RON) și Banul:**
  Sunt banii noștri de acasă, din România.
  1 Leu este egal cu 100 de bani.





- **Euro (€) și Eurocentul (ct):** Sunt banii folosiți în multe țări din Europa.
  1 Euro este egal cu 100 de eurocenți.



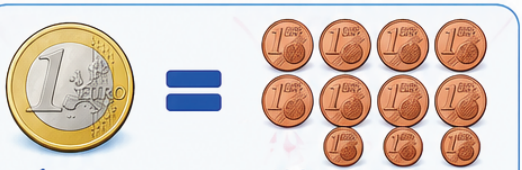


- Ca și la celelalte unități de măsură, putem **aduna, scădea, înmulți** sau **împărți** bani, dar trebuie să fim atenți să operăm mereu cu aceeași monedă (lei cu lei, euro cu euro)!





1 leu = 100 bani



1 euro = 100 eurocenți

Exerciții cu lei, bani și euro

Exercițiul 1: Bugetul Olguței

(Descompunerea numerelor pentru calculul sumelor)



Olguța are un buget special pentru o surpriză.

ELISA și **DARIA** trebuie să arate cum poate fi compusă suma de 345 lei, folosind bancnote de 100 lei, 10 lei și monede de 1 leu.

Scrie cel puțin două variante.

Varianta 1: ☐☐ × 100 lei + ☐☐ × 10 lei + ☐☐ × 1 leu

Varianta 2: ☐☐ × 100 lei + ☐☐ × 10 lei + ☐☐ × 1 leu

★

PISA Challenge: EVA are 4 bancnote de 50 de lei, 7 bancnote de 10 lei și 12 monede de 1 leu. Câți lei are Eva în total?

☐☐ × 50 + ☐☐ × 10 + ☐☐ × 1 = ☐☐ + ☐☐ + ☐☐ = ☐☐ lei

Exercițiul 2: Economiile lui Goe

(Modele repetitive și compararea monedelor)



Goe primește bani de buzunar.

JULIA primește de la mam'mare 5 lei în fiecare zi, timp de o săptămână. Câți bani primește Julia în total? ☐☐ × ☐☐ = ☐☐ lei.

SOFIA și **ANTONIA** compară monede:
Care monedă este mai valoroasă? 50 de bani sau 1 eurocent?
(Știind că 1 euro = aproximativ 5 lei).





PISA Challenge: ANA are 2 monede de 50 de bani.
CĂTĂLINA are o bancnotă de 1 leu. Cine are mai mulți bani?

Exerciții finale cu bani și cumpărături

Exercițiul 3: Cumpărături la Beecher Prep (Estimarea costurilor)



Auggie și prietenii săi cumpără rechizite pentru un proiect. Ei au nevoie de 4 markere. Un marker costă 7 lei.

IULIA estimează rapid costul total: Va fi mai mare sau mai mic de 30 lei?

mai mare ☐	mai mic ☐

DELIA calculează prețul exact: ☐ × ☐ = ☐ lei.

PISA Challenge: Ei mai cumpără o foarfecă de 12 lei. Estimează costul total al markerelor și al foarfecii, rotunjind costul markerelor la zeci.

Exercițiul 4: Schimbul Valutar al Bunicului (Schimburi echivalente în aceeași unitate)



Bunicul Constantin are 3 bancnote de 50 de lei.

SIMINA și RĂZVAN calculează câți bani are bunicul în total:

☐ × ☐ = ☐ lei.

Dacă vrea să schimbe toți acești bani în bancnote de 10 lei, de câte bancnote de 10 lei va avea nevoie?

☐ × ☐ = ☐ bancnote



PISA Challenge: DARIUS are 4 bancnote de 5 euro. Vrea să le schimbe în monede de 1 euro. Câte monede de 1 euro va primi?





Exercițiul 5: Vacanța lui Julian
(Rezolvare de probleme practice)



Julian pleacă în vacanță în Italia. Are un buget de 500 de euro. El cheltuiește 120 de euro pe transport și 250 de euro pe cazare.

VLAD și ARIADNA calculează câți euro a cheltuit Julian pe transport și cazare:

☐☐ + ☐☐☐ = ☐☐☐ euro.

Câți euro i-au mai rămas pentru distracție?

☐☐ − ☐☐☐ = ☐☐☐ euro.

PISA Challenge: Julian vede o geacă de 150 de euro și o pălărie de 70 de euro. Îi ajung banii rămași să cumpere ambele produse? (Explicați calculul).



Exercițiul 6: Proiectul «Economisesc și Cumpăr»
(Compunere de probleme și organizare în tabel)



DAVID și ALEX vor să cumpere un set de cărți cu 200 de lei. Ei economisesc 25 de lei în fiecare săptămână.

Sarcina ta: Compune o problemă scurtă care să utilizeze aceste date și să întrebe după câte săptămâni își vor putea cumpăra setul de cărți.

Problema ta:

Sarcina ta (Rezolvare prin mai multe metode):

Metoda 1 (Împărțire): ☐☐ : ☐☐ = ☐☐☐ săptămâni.

Metoda 2 (Scădere repetată): (Scrie pas cu pas până la 0)

PISA Challenge: SEBASTIAN și MARIO au nevoie să organizeze cheltuielile pentru un eveniment. Creează un tabel simplu cu două produse, prețul fiecăruia și costul total pentru o anumită cantitate.

Produs	Preț unitar	Cantitate	Cost total
Marker	7 lei	cantitate 3	☐☐☐☐
Caiet	5 lei	cantitate 2	☐☐☐☐
Total	☐☐☐☐	–	☐☐☐☐

MĂSURĂTORILE LUMII - MAREA RECAPITULARE FINALĂ



Misiunea «Maestrul Măsurătorilor»: Cu Roz și Olguța, cucerim lumea!

Felicitări, tineri exploratori ai măsurătorilor! Ați navigat prin păduri de metri și kilograme, ați deslușit misterele orelor și minutelor și ați calculat cheltuieli în lei și euro. Fiecare măsurătoare a fost o piesă dintr-un puzzle uriaș care ne ajută să înțelegem lumea din jurul nostru. Acum este timpul să le adunați pe toate și să dovediți că sunteți adevărați maeștri ai măsurătorilor!



1 Exercițiul 1: Programul Zilnic al lui Roz (Model repetitiv, Timp)



PROGRAM ZILNIC	
07:00	Trezire
08:00	Școală
13:00	Prânz
16:00	Joacă
19:00	Lectură
21:00	Somn

Roz are un program fix în fiecare zi.

Sarcina ta: Completează modelul repetitiv pentru zilele săptămânii:

Luni, Marți, Miercuri, ☐☐☐☐☐ ,

Vineri, ☐☐☐☐☐ , Duminică.

MATEI și MIRIAM calculează: Dacă Roz doarme 8 ore în fiecare zi, câte ore doarme într-o săptămână?

☐☐ × ☐☐ = ☐☐ ore.

2 Exercițiul 2: Rucsacul Olguței (Descompunerea numerelor și Masă)



Rucsacul Olguței are o masă de 6.500 g.

SARA descompune această masă în kilograme și grame:

☐☐☐☐ kg și ☐☐☐ g.

Dacă rucsacul este plin cu 2 kg de cărți și 3 kg de haine, ce masă au celelalte obiecte? (Exprimă în grame).

Masa cărților și a hainelor: ☐ kg + ☐ kg = ☐ kg = ☐☐ g.

Masa celorlalte obiecte: ☐☐ g - ☐☐ g = ☐☐ g.

Exercițiul 3: Construcțiile de pe Insulă
(Lungime și Capacitate/Volum)



Castorii construiesc un baraj. Au nevoie de bușteni cu lungimea de 150 cm.

ELISA și DARIA măsoară un buștean. El are 1 metru și 20 de centimetri.

Este suficient de lung? Explică.

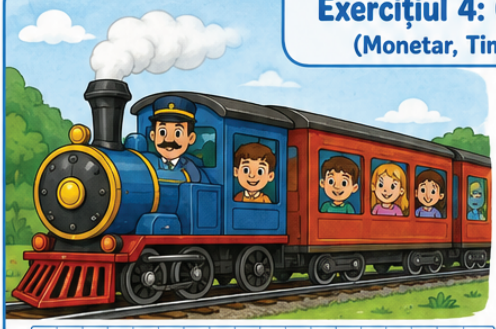


Ei aduc 2 găleți cu apă pentru a uda cimentul.
Fiecare găleată are 8 litri.

Câți litri de apă aduc în total? ☐ × ☐ = ☐ litri.



Exercițiul 4: Călătoria lui Goe
(Monetar, Timp și Distanță - PISA)



D-l Goe și familia sa parcurg o distanță de 240 km cu trenul. Biletul pentru o persoană costă 45 lei. Ei sunt 4 persoane. Călătoria durează 3 ore.

EVA și JULIA calculează cât costă biletele în total:

☐ × ☐ = ☐ lei.

Câte minute durează călătoria (fără întârzieri)?

☐ × ☐ = ☐ minute.

PISA Challenge: Dacă un alt tren parcurge aceeași distanță în 4 ore, este el mai rapid sau mai lent decât trenul lui Goe? Explică.

Exercițiul 5: Provocarea de la Beecher Prep
(Probleme cu mai multe metode și verificare)



Clasa lui Auggie a adunat 100 de euro pentru o excursie.
Ei au cheltuit 15 euro pe suveniruri și 35 de euro pe gustări.
Restul banilor l-au împărțit în mod egal la 5 fundații de caritate.

SOFIA și ANTONIA rezolvă problema pentru a afla câți euro a primit fiecare fundație, folosind două metode (scrie expresille matematice):

Metoda 1: Calculează totalul cheltuit, apoi scade și împarte.

Metoda 2: Scade pe rând fiecare cheltuială, apoi împarte.

Verifică rezultatul final.



Exercițiul 6:
Misiunea Finală a Matematicii
(Identificarea situațiilor concrete)

SIMINA și **CĂTĂLINA** văd matematica peste tot!

Sarcina ta: Numește o situație din viața ta de zi cu zi în care ai folosi:



Unități de măsură pentru lungime:



Unități de măsură pentru masă:



Unități de măsură pentru timp:



Unități de măsură monetare:

URMEAZĂ – CAPITOLUL FINAL:

CHEIA SECRETĂ A PROBLEMELOR

„Marea Carte a Metodelor”

