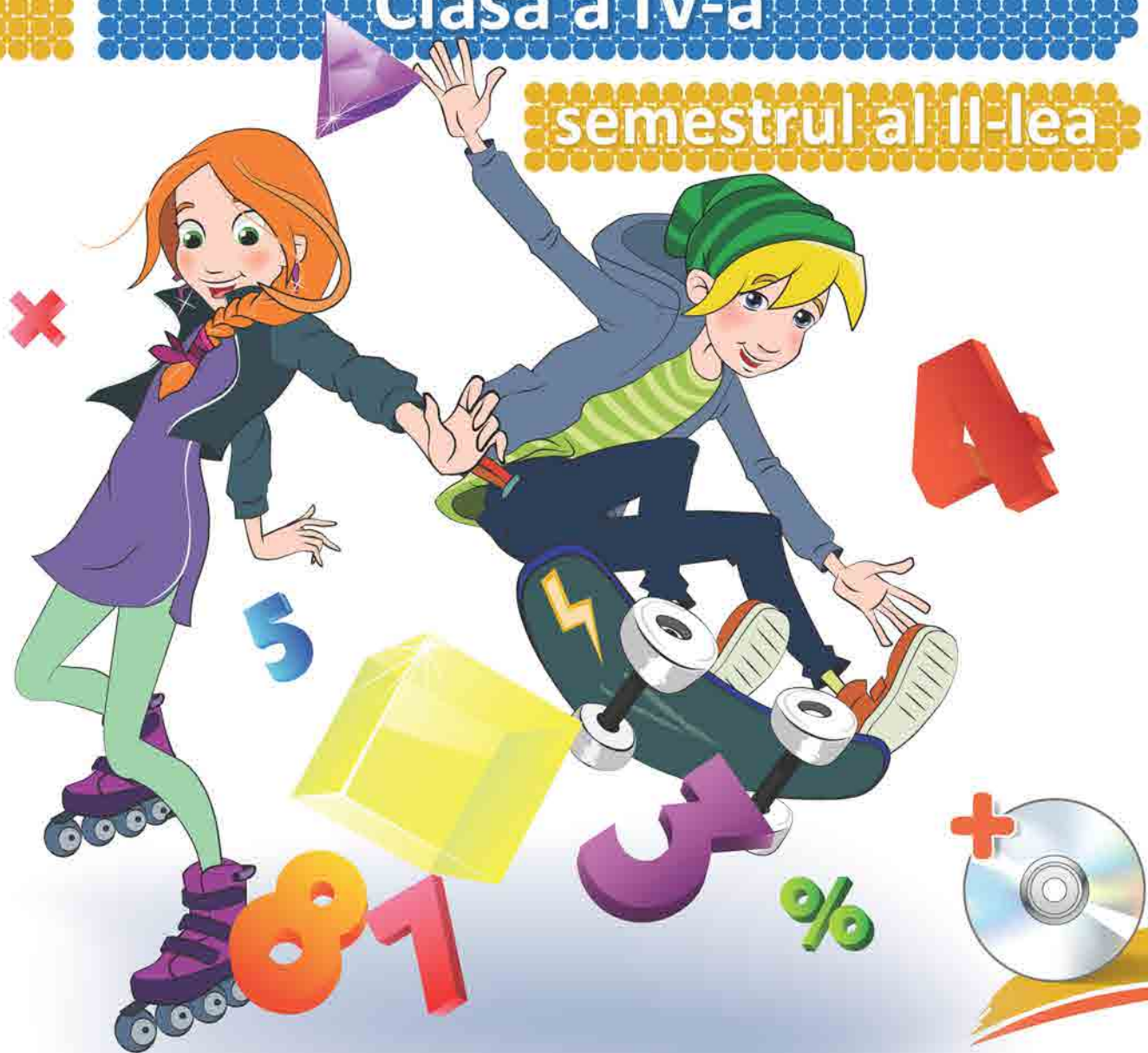


MATEMATICĂ

Mirela Mihăescu • Ștefan Pacearcă
Anița Dulman • Crenguța Alexe • Otilia Brebenel

Clasa a IV-a

semestrul al II-lea



Acest manual este proprietatea Ministerului Educației Naționale și Cercetării Științifice.

Manualul școlar a fost aprobat prin Ordinul ministrului educației naționale și cercetării științifice nr. 5136 din 05.09.2016, în urma evaluării, și este realizat în conformitate cu programa școlară aprobată prin Ordinul ministrului educației naționale nr. 5003 din 02.12.2014.



MATEMATICĂ

Mirela Mihăescu • Ștefan Pacearcă
Anița Dulman • Crenguța Alexe • Otilia Brebenel

Clasa a IV-a

semestrul al II-lea



Disciplina: **Matematică**
Clasa: **a IV-a, semestrul al II-lea**
Număr de pagini/ volum: **80**

ACEST MANUAL A FOST FOLOSIT DE						
Anul	Numele elevului	Clasa	Școala	An școlar	Starea manualului*	
					la primire	la returnare
1						
2						
3						
4						

*Starea manualului se înscrie folosind termenii: *nou, bun, îngrijit, nesatisfăcător, deteriorat.*

Cadrele didactice vor controla dacă numele elevului este scris corect. Elevii nu trebuie să facă niciun fel de însemnări pe manual.

Copyright © 2016 – **Editura INTUITEXT**

Toate drepturile rezervate Editurii INTUITEXT.

Nicio parte din acest volum nu poate fi copiată fără permisiunea scrisă a Editurii INTUITEXT.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

Matematică : clasa a IV-a / Mirela Mihăescu, Ștefan Pacearcă, Anița

Dulman, ... - București : Intuitext, 2016

2 vol.

ISBN 978-606-8681-57-3

Semestrul 2. - 2016. - ISBN 978-606-8681-56-6

I. Mihăescu, Mirela

II. Pacearcă, Ștefan

III. Dulman, Anița

51

Editura INTUITEXT

București, b-dul Dimitrie
Pompeiu nr. 10A,
Clădirea Conect 1, etaj 1,
zona A, biroul nr. 2, sector 2

Departamentul vânzări:

Telefon: 0372.156.300

Fax: 021.233.07.63

vanzari@intuitext.ro

www.intuitext.ro

Referenți:

Prof. univ. dr. Marin Manolescu – Universitatea București

Conf. univ. dr. Luminița Mihaela Drăghicescu – Universitatea „Valahia” Târgoviște

Prietenii mei

Maria



Luca



IMPORTANT

Toate secvențele de predare-învățare au animații în manualul digital!



● Activitate interactivă în manualul digital



● Film sau animație în manualul digital



● Imagine cu sau fără sunet în manualul digital

Cuprins

Prietenii mei, Maria și Luca 3

7 Pentru un start bun – Recapitulare 6

8 Ordinea efectuării operațiilor și folosirea parantezelor. Probleme 9

COMPETENȚE

- 2.4 Efectuarea de adunări și scăderi de numere naturale în centrul 0 – 1 000 000 sau cu numere fracționare;
- 2.5 Efectuarea de înmulțiri de numere în centrul 0 – 1 000 000 când factorii au cel mult trei cifre și de împărțiri la numere de o cifră sau două cifre;
- 5.1 Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/ sau compunerea de probleme cu raționamente diverse
- 5.3 Rezolvarea de probleme cu operațiile aritmetice studiate, în centrul 0 – 1 000 000.

Ordinea efectuării operațiilor	10
Folosirea parantezelor rotunde și pătrate	12
Probleme care se rezolvă prin metoda comparației	14
Probleme care se rezolvă prin metoda mersului invers	16
Recapitulare	18
Evaluare	19
Exersezi, corectezi, progresezi!	20

9 Frații 21

COMPETENȚE

- 2.1 Recunoașterea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000 și a fracțiilor cu numitori mai mici sau egali cu 10, respectiv egali cu 100;
- 2.2 Compararea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000, respectiv a fracțiilor care au același numărător sau același numitor, mai mic sau egal cu 10 sau numitor egal cu 100;
- 2.3 Ordonarea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000 și respectiv a fracțiilor care au același numărător sau același numitor, mai mic sau egal cu 10 sau numitor egal cu 100;
- 2.4 Efectuarea de adunări și scăderi de numere naturale în centrul 0 – 1 000 000 sau cu numere fracționare;
- 5.1 Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/ sau compunerea de probleme cu raționamente diverse

Frații. Citirea și scrierea fracțiilor	22
Frații echiunitare, subunitare, supraunitare	24
Compararea fracțiilor cu același numitor	26
Compararea fracțiilor cu același numărător	27
Compararea și ordonarea fracțiilor	28
Adunarea și scăderea fracțiilor cu același numitor	29
Recapitulare	32
Evaluare	33
Exersezi, corectezi, progresezi!	34

10 Elemente de geometrie

35

COMPETENȚE

- 1.2 Generarea unor modele repetitive/ regularități;
- 2.1 Recunoașterea numerelor naturale în concentrul 0 – 1 000 000 și a fracțiilor cu numitori mai mici sau egali cu 10, respectiv egali cu 100;
- 3.1 Localizarea unor obiecte în spațiu și a unor simboluri în diverse reprezentări;
- 3.2 Explorarea caracteristicilor, relațiilor și a proprietăților figurilor și corpurilor geometrice identificate în diferite contexte;
- 4.1 Explorarea caracteristicilor, relațiilor și a proprietăților figurilor și corpurilor geometrice identificate în diferite contexte;
- 5.1 Utilizarea terminologiei specifice și a unor simboluri matematice în rezolvarea și/ sau compunerea de probleme cu raționamente diverse.

Unghiul drept. Unghiul ascuțit. Unghiul obtuz.....	36
Drepte perpendiculare. Drepte paralele.....	38
Dreptunghiul. Paralelogramul.....	40
Pătratul. Rombul.....	41
Triunghiul. Cercul.....	42
Axa de simetrie.....	43
Perimetrul.....	44
Aria unei suprafețe.....	45
Corpuri geometrice.....	47
Volumul cubului și al paralelipipedului.....	49
Localizarea unor obiecte.....	50
Recapitulare.....	52
Evaluare.....	53
Exersezi, corectezi, progresezi!.....	54

11 Unități de măsură

55

COMPETENȚE

- 4.1 Utilizarea unor instrumente și unități de măsură standardizate, în situații concrete, inclusiv pentru validarea unor transformări;
- 4.2 Operarea cu unități de măsură standardizate, folosind transformări;
- 2.5 Efectuarea de înmulțiri de numere în concentrul 0 – 1 000 000 când factorii au cel mult trei cifre și de împărțiri la numere de o cifră sau două cifre.

Măsurarea lungimilor. Unități de măsură.....	56
Multiplii și submultiplii metrului. Transformări și operații.....	57
Măsurarea volumului lichidelor. Unități de măsură.....	59
Multiplii și submultiplii litrului. Transformări și operații.....	60
Măsurarea masei. Unități de măsură.....	62
Multiplii și submultiplii kilogramului. Transformări și operații.....	63
Măsurarea timpului. Ziua, ora, minutul, secunda.....	65
Măsurarea timpului. Săptămâna, luna, anul.....	67
Monede și bancnote. Leul și banul.....	68
Monede și bancnote. Euro și eurocentul.....	69
Recapitulare.....	70
Evaluare.....	71
Exersezi, corectezi, progresezi!.....	72

12 Recapitulare finală

73

COMPETENȚE

- 1.1
- 1.2
- 2.1
- 2.2
- 2.3
- 2.4
- 2.5
- 3.1
- 3.2
- 4.1
- 4.2
- 5.1
- 5.2
- 5.3

Numerele naturale cuprinse între 0 și 1 000 000.....	74
Adunarea și scăderea numerelor naturale în concentrul 0 – 1 000 000.....	75
Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale în concentrul 0 – 1 000 000.....	76
Elemente de geometrie. Frații.....	77
Unități de măsură.....	78
Test.....	79

Pentru un start bun Recapitulare

Vacanța s-a terminat și copiii împărtășesc prietenilor experiențele lor. Povestește și tu colegilor întâmplări din vacanță!



- 1 Maria a participat, împreună cu prietenii, la un concurs de săniuțe. Citește descrierile și descoperă numărul săniuței fiecărui copil:

Sergiu: *Cel mai mic număr natural de 5 cifre diferite.*

Veronica: *Succesorul numărului 124 599.*

Narcis: *Cel mai mic număr natural de 6 cifre.*

Selena: *Predecesorul numărului 45 604.*

- 2 Matei a fost cu familia la schi, în Poiana Brașov.

a) Scrie denumirea pârtiilor din stațiune în ordinea crescătoare a lungimii lor.

b) Calculează lungimea totală a pârtiilor din stațiune.

Pârtia Lupului – 2 860 m
Pârtia Sulinar – 2 500 m
Pârtia Drumul Roșu – 5 600 m
Pârtia Ruia – 1 035 m
Pârtia Subteleferic – 1 000 m
Pârtia Bradul – 465 m

- 3 În vacanță, Sonia a rezolvat câteva exerciții, dar câțiva fulgi răzleți s-au așezat pe caietul ei. Rescrie exercițiile rezolvate de Sonia.

$$\begin{array}{r} \star 38 \quad \star 56 + \quad 37 \star \quad 2 \star 8 + \quad 5 \star 3 \quad \star 2 \star + \quad \star 48 \quad \star \star 7 - \quad 62 \star \quad 9 \star 8 - \quad \star 65 \quad \star 8 \star - \\ 2 \star 7 \quad 13 \star \quad \star 8 \quad 83 \star \quad \star 5 \star \quad 2 \star 6 \quad 2 \star \star \quad 1 \quad 2 \star \quad 2 \star 1 \quad \star 73 \quad 2 \star 4 \quad 5 \star 7 \\ \hline 86 \star \quad 2 \star 3 \quad \star 76 \quad \star 43 \quad 800 \quad 077 \quad 403 \quad 1 \quad 11 \quad \star 82 \quad 23 \star \quad 53 \star \quad 065 \end{array}$$

- 4 Sorin și-a redecorat camera și a așezat stelulele după o regulă stabilită de el. Calculează suma numerelor de pe stelule, grupând convenabil termenii:



- 5 În tabăra de schi s-a cumpărat echipament complet pentru 45 de copii. Observă prețurile și calculează suma totală care s-a plătit pentru echipamentele copiilor. Rezolvă în două moduri.



68 lei



72 lei



49 lei



212 lei



8 lei



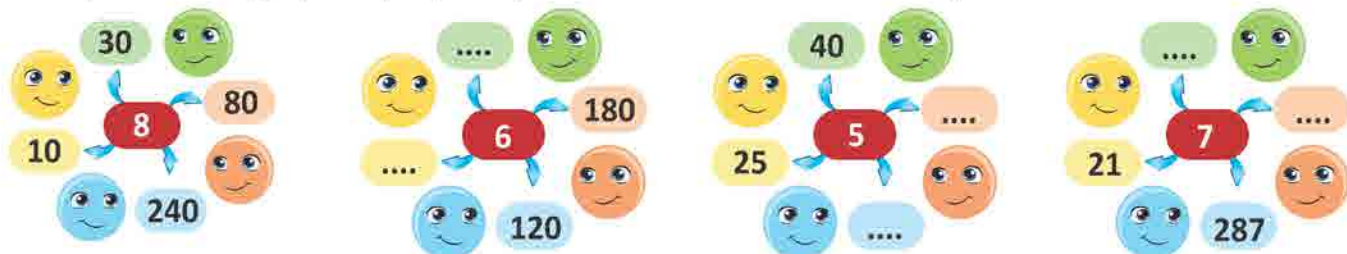
19 lei



37 lei

6 Pentru împodobirea orașului Brașov cu ocazia sărbătorilor de iarnă, s-au folosit 28 560 de ornamente: clopoței, globulețe și stelute. Știind că globulețele și clopoțeii au fost 16 990, iar globulețele și stelutele 21 210, află câte ornamente de fiecare fel s-au folosit pentru împodobirea orașului Brașov.

7 Daria și prietenii ei au format echipe pentru concursul de construcții din zăpadă. Descoperă regula după care s-au grupat copiii și completează schemele cu numerele potrivite.



8 Luca a primit o enciclopedie cu cele mai importante evenimente din istoria poporului român.

El a citit, apoi a creat un miniconcurs pentru colegii lui:

A. Desenează un careu asemănător celui alăturat și completează rezultatele operațiilor:

- a) $1\,421 \times 15$
- b) $1\,099 \times 36$
- c) $4\,309 \times 12$
- d) $1\,567 \times 18$

B. Scrie cu cifre romane numerele de pe coloanele colorate.

C. Caută informații despre evenimentele importante din istoria poporului nostru, care au avut loc în cei doi ani descoperiți la B.

a				
b				
c				
d				

De la matematică la istorie



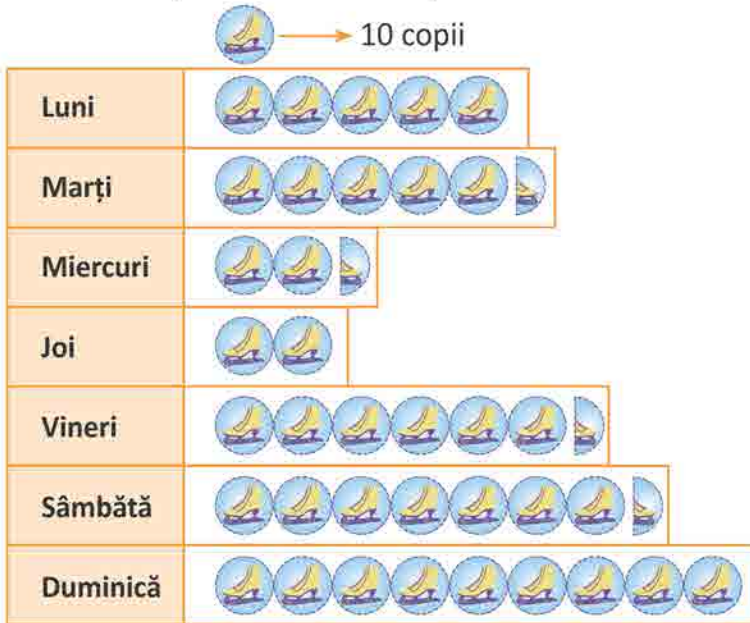
9 Beatrice a cumpărat pentru fiecare dintre prietenii ei câte o minge. Dintre mingile de mai jos, ea le-a ales doar pe acelea pe care sunt scrise numere care se împart exact la 15. Câte mingi a cumpărat Beatrice? Care sunt acestea?



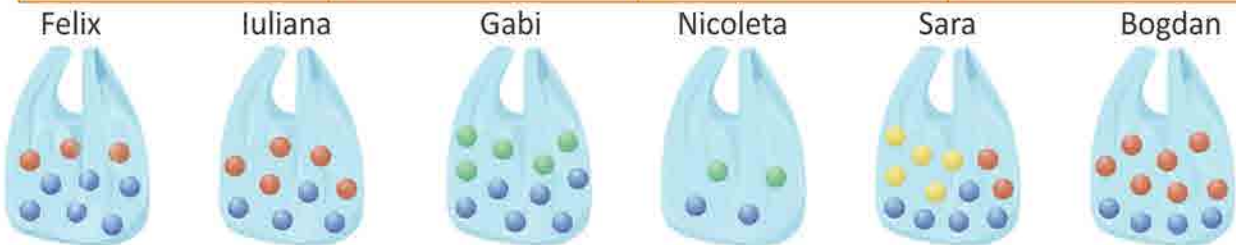
10 Aris a fost la un spectacol la care au participat 5 300 de persoane: femei, bărbați și copii. Numărul bărbaților este cu 1 970 mai mare decât cel al copiilor și cu 205 mai mic decât cel al femeilor. Câți bărbați, câte femei și câți copii au participat la spectacol?

- 11 În tabăra de schi, Rareș, Alina și Codrin au avut împreună 650 lei. Rareș a cheltuit 195 lei, Alina 218 lei, iar Codrin 162 lei. Câți lei a avut fiecare, știind că au rămas cu sume egale?

- 12 Graficul următor indică numărul de copii care au închiriat zilnic patine la patinoarul din oraș. În grafic a fost realizat câte un desen pentru fiecare grupă de zece copii care au închiriat patine. Câți copii au închiriat patine în fiecare zi? În care dintre zile au fost mai puțin de 30 de copii? Care a fost numărul maxim de copii care au închiriat patine într-o zi?



- 13 Bunicul a dat fiecăruia dintre cei 6 nepoți câte 40 lei pentru a cumpăra bile colorate și cercuri de gimnastică. Observă prețul fiecărei bile și calculează câte cercuri de gimnastică a 19 lei bucata pot cumpăra copiii dacă pun la un loc sumele rămase după cumpărarea bilelor și ce rest rămâne.



- 14 Descoperă legăturile dintre imaginile de mai jos, corelează datele numerice, formulează o problemă, apoi rezolvă.



- 15 Formulează o problemă având ca temă întâmplări din vacanță, care să se rezolve printr-o înmulțire și o adunare.

ORDINEA EFECTUĂRII OPERAȚIILOR ȘI FOLOSIREA PARANTEZELOR. PROBLEME



Universul copiilor

Vei efectua adunări și scăderi de numere naturale în centrul 0 – 1 000 000 sau cu numere fracționare:

- vei rezolva exerciții cu operațiile de adunare și scădere, respectând ordinea efectuării operațiilor de același ordin.

2.4

Vei efectua înmulțiri de numere în centrul 0 – 1 000 000 când factorii au cel mult trei cifre și împărțiri la numere de o cifră sau două cifre:

- vei rezolva exerciții cu operațiile de înmulțire și împărțire, respectând ordinea efectuării operațiilor de același ordin;
- vei rezolva exerciții cu operațiile cunoscute, respectând ordinea efectuării operațiilor și semnificația parantezelor rotunde și pătrate;
- vei rezolva probleme cu operații de același ordin/ de ordine diferite.

2.5

Vei utiliza terminologia matematică și simboluri matematice în rezolvarea și/ sau compunerea de probleme:

- vei descoperi rolul parantezelor rotunde și al celor pătrate asupra rezultatului final al unui exercițiu;
- vei compune probleme, pornind de la expresii numerice, respectiv reprezentări grafice date.

5.1

Vei rezolva probleme cu operațiile aritmetice studiate, în centrul 0 – 1 000 000:

- vei analiza datele și vei rezolva probleme prin metoda comparației și metoda mersului invers;
- vei descoperi, în enunțurile problemelor, cuvinte care sugerează operațiile aritmetice studiate;
- vei afla un număr necunoscut din expresii numerice date;
- vei scrie rezolvarea problemei prin expresie numerică.

5.3

Ordinea efectuării operațiilor

Maria, Luca și colegii lor te invită la *Atelierul obiectelor plutitoare*. Ce obiecte plutitoare cunoști?

OBSERVĂ ȘI AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 Pentru o călătorie pe Marea Neagră s-au înscris 198 de copii și 203 adulți. Știind că s-au retras 19 persoane, află câte persoane au plecat în călătorie.



- Transcrie, completează, apoi efectuează.

$$198 + \square - \square = \square$$

Adunările și scăderile sunt **operații de ordinul I**. Ele se efectuează în ordinea în care sunt scrise.

- 3 Fiecare dintre cei 25 de participanți la *Atelierul obiectelor plutitoare* a confecționat 4 bărcuțe roșii și 3 albastre. Dintre acestea, vor pune 50 în portofoliul clasei, iar restul vor fi folosite pentru efectuarea unui experiment. Câte bărcuțe vor fi folosite pentru experiment?

- Completează rezolvările celor doi copii. Compară rezultatele.

Maria

- 1) Câte bărcuțe de culoare roșie au confecționat 25 de elevi?

$$\square \times 4 = 100 \text{ (bărcuțe)}$$

- 2) Câte bărcuțe de culoare albastră au confecționat 25 de elevi?

$$25 \times \square = \square \text{ (bărcuțe)}$$

- 3) Câte bărcuțe au confecționat, în total, cei 25 de elevi?

$$100 + \square = \square \text{ (bărcuțe)}$$

- 4) Câte bărcuțe vor fi folosite pentru experiment?

$$\square - \square = \square \text{ (bărcuțe)}$$

Răspuns: \square bărcuțe

Luca

Câte bărcuțe vor fi folosite pentru experiment?

$$\begin{aligned} & 25 \times 4 + 25 \times 3 - 50 = \\ & = 100 + 75 - 50 = \\ & = 175 - 50 \\ & = \square \end{aligned}$$



Înmulțirile și împărțirile sunt **operații de ordinul al II-lea**. Ele se efectuează în ordinea în care sunt scrise.

IMPORTANT

Dacă într-un exercițiu fără paranteze sunt operații de ordine diferite, se efectuează mai întâi operațiile de **ordinul al II-lea** (înmulțirile și împărțirile) în ordinea în care sunt scrise, apoi cele de **ordinul I** (adunările și scăderile) tot în ordinea în care sunt scrise.

EXERSEAZĂ!

4 Efectuează:

$$\begin{array}{l} a) 145 + 236 - 128 \\ 763 - 249 + 413 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} b) 125 : 5 \times 12 \\ 408 \times 2 : 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} c) 420 : 4 - 35 \times 3 \\ 278 \times 6 + 560 : 10 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} d) 72 : 9 \times 0 + 77 : 7 \\ 100 : 2 : 5 + 64 : 4 \end{array}$$

5 Calculează:

$$\begin{array}{l} a) 18 \times 11 + 297 : 3 \\ 998 : 2 + 505 : 5 \\ 350 - 6 \times 18 : 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} b) 175 - 175 : 25 \times 15 \\ 395 + 52 : 52 \times 7 \\ 600 : 10 + 270 : 9 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} c) 600 : 10 : 2 + 125 : 5 - 270 : 9 \\ 300 - 123 \times 4 : 6 : 1 + 88 \times 4 \\ 1\,200 + 456 \times 12 - 780 : 20 \times 40 : 1 \end{array}$$

6 Verifică egalitățile și scrie în A dacă sunt adevărate și F dacă sunt false.

$$a) 876 + 624 : 24 - 1\,900 : 100 + 117 = 34 \times 68 - 1\,000 : 8 : 5 - 120 \times 9 - 207 \quad \boxed{}$$

$$b) 2\,100 - 95 \times 9 + 80 : 8 - 560 = 75 \times 32 + 1\,612 : 26 \times 13 - 25 \times 100 - 11 \quad \boxed{}$$

7 Scrie enunțurile sub forma unui exercițiu, apoi calculează:

a) suma dintre câtul numerelor 450 și 10 și produsul numerelor 89 și 35;

b) diferența dintre produsul și câtul numerelor 465 și 3;

c) câtul dintre diferența numerelor 945 și 837 și cel mai mare număr impar scris cu o cifră.

8 Copiii confecționează lămpioane plutitoare, după cum indică tabelul alăturat. Pe fiecare lămpion lipesc câte 4 stelute. Câte stelute folosesc pentru toate lămpioanele?

- Reprodu tabelul de mai jos și scrie operațiile pentru a afla numărul de stelute necesare pentru lămpioanele de fiecare culoare.



Număr lămpioane	30	50	30	40
-----------------	----	----	----	----

	lămpioane albastre	lămpioane oranj	lămpioane verzi	lămpioane roșii
Număr de stelute	<input type="text"/> × <input type="text"/>	<input type="text"/> × <input type="text"/>	<input type="text"/> × <input type="text"/>	<input type="text"/> × <input type="text"/>

- Scrie rezolvarea sub forma unei singure expresii numerice.

9 La un campionat al baloanelor au participat 112 echipaje, timp de o săptămână. În zilele de sâmbătă și duminică fiecare balon a făcut câte 3 zboruri, iar în restul săptămânii câte două zboruri. Câte zboruri au fost efectuate, în total, în cadrul competiției?

- Transcrie și continuă rezolvarea printr-o singură expresie numerică.

$$2 \times \boxed{} \times 112 + \boxed{} \times 2 \times \boxed{} =$$



10 Pe un lac de agrement sunt 15 bărci și 5 vapoare. Știind că într-o lună se plimbă, cu fiecare barcă, 420 de persoane, iar cu vapoarea 2 400 de persoane, află câte persoane se plimbă, într-o lună, cu toate ambarcațiunile de pe lac.

- Scrie rezolvarea și sub forma unei expresii numerice.

11 **Lucrați în grup.** Formulați câte o problemă după exercițiile:

$$a) 420 : 4 + 925 : 5;$$

$$b) 1\,000 + 3 \times 1\,000 + 1\,000 : 10;$$

$$c) 5 \times 125 : 25 + 2 \times 100 : 25$$

Folosirea parantezelor rotunde și pătrate

Elevii clasei a IV-a sunt în *Laboratorul micilor cofetari*. Vino alături de ei și vei vedea cum se transformă corpurile!

OBSERVĂ ȘI AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 Elevii amestecă fructe diverse pentru a obține salată de fructe. Știind că pentru o cupă cu salată se folosesc 4 cuburi de pepene galben, 5 cuburi de ananas, 6 cuburi de mere și 7 cuburi de pere, află câte cuburi de fructe sunt în 25 de cupe cu salată de fructe.



- Continuă rezolvările de mai jos.
- Care dintre rezolvările lui Luca reprezintă scrierea sub forma unui exercițiu a rezolvării Mariei?

Maria

- 1) Câte cuburi de fructe sunt într-o cupă de salată?

$$4 + 5 + 6 + 7 = \square \text{ (cuburi de fructe)}$$

- 2) Câte cuburi de fructe sunt în 25 de cupe cu salată?

$$25 \times \square = \square \text{ (cuburi de fructe)}$$

Răspuns: cuburi de fructe

Luca

$$\begin{aligned} & 25 \times 4 + 25 \times 5 + 25 \times 6 + 25 \times 7 = \\ & = 100 + 125 + 150 + 175 = \square \end{aligned} \quad \textcircled{A}$$

Luca

$$25 \times (4 + 5 + 6 + 7) = 25 \times 22 = \square \quad \textcircled{B}$$

DESCOPERĂ!

- 2 Maria are 3 ciocolate mari, 3 mijlocii și una mică. Împreună cu mama, ea le topește pe toate, apoi le așază în 9 forme de figurine de același fel. Observă din câte cuburi este formată ciocolata din fiecare fel și află câte tablete se folosesc pentru fiecare figurină.

		
ciocolată mare: 24 de cuburi	ciocolată mijlocie: 12 cuburi	ciocolată mică: 9 cuburi
3 ciocolate	3 ciocolate	1 ciocolată

Maria

- 1) Câte cuburi de ciocolată au, la un loc, o ciocolată mare și una mijlocie?

$$24 + 12 = 36 \text{ (cuburi)}$$

- 2) Câte cuburi au, la un loc, 3 ciocolate mari și 3 ciocolate mijlocii ?

$$3 \times 36 = 108 \text{ (cuburi)}$$

- 3) Câte cuburi au, la un loc, toate ciocolatele?

$$108 + 9 = 117 \text{ (cuburi)}$$

- 4) Câte cuburi se folosesc pentru obținerea unei figurine?

$$117 : 9 = 13 \text{ (cuburi)}$$

Răspuns: 13 cuburi

Luca

$$\begin{aligned} & [3 \times (24 + 12) + 9] : 9 = \\ & \quad \textcircled{2} \quad \textcircled{1} \quad \textcircled{3} \quad \textcircled{4} \\ & = (3 \times 36 + 9) : 9 = \\ & = (108 + 9) : 9 = \\ & = 117 : 9 = \\ & = 13 \end{aligned}$$



Luca a efectuat:

- operația dintre parantezele rotunde;
- transformarea parantezelor pătrate în paranteze rotunde;
- operațiile dintre parantezele rotunde, respectând ordinea operațiilor;
- împărțirea.

IMPORTANT

- Într-un exercițiu în care se întâlnesc paranteze rotunde și paranteze pătrate se procedează astfel:
- se efectuează mai întâi operațiile dintre parantezele **rotunde (mici)**;
 - se transformă **parantezele pătrate (mari)** în **paranteze rotunde**, se transcrie exercițiul și se continuă rezolvarea.

EXERSEAZĂ!

3 Efectuează, respectând ordinea de rezolvare indicată:

$$a) \quad [(45 + 5) \times 8 - 20 \times 5] : 100$$

① ② ④ ③ ⑤

$$c) \quad 2 \times [90 : 2 + (120 : 4 - 20)] \times 10$$

⑤ ③ ④ ① ② ⑥

$$b) \quad 200 - [(25 + 25 \times 25) : 50] : 13$$

⑤ ② ① ③ ④

$$d) \quad 2\,007 + 18 : [2 + (16 - 108 : 27) : 3]$$

⑥ ⑤ ④ ② ① ③

4 Calculează:

$$a) \quad 3 + 3 \times [3 + 3 : 3 \times (3 + 3 \times 3)] : 15$$

$$d) \quad 90 + 7 \times [1\,614 - 12\,000 : (18 - 10)] - 16$$

$$b) \quad 812 - 4 \times [6 \times (61 - 3\,600 : 12 : 30)] : 9$$

$$e) \quad 44 + 8 \times [280 : (37 - 1\,480 : 20 : 37)] : 32 - 7$$

$$c) \quad [214 + 240 : (16 - 2 \times 5)] \times 25 - 25 : 25$$

$$f) \quad (18 \times 8 + 56) : [50 \times 40 : (220 - 2 \times 60)]$$

5 Scrie și calculează, în două moduri, expresii al căror rezultat este de două ori mai mic, respectiv de patru ori mai mare decât al celor date, după exemplul de mai jos.

$$a) \quad 468 + 124$$

$$b) \quad 238 + 106$$

$$c) \quad 1\,000 + 500$$

Exemplu:
 $246 + 28 = 274$

Modul I
 $(246 + 28) : 2 = 274 : 2 = 137$

Modul al II-lea
 $(246 + 28) : 2 = 246 : 2 + 28 : 2 = 123 + 14 = 137$

$(246 + 28) \times 4 = 274 \times 4 = 1\,096$

$(246 + 28) \times 4 = 246 \times 4 + 28 \times 4 = 984 + 112 = 1\,096$



Amintește-ți!

- Împărțirea unei sume la un număr
- Înmulțirea unei sume cu un număr

6 Verifică relațiile și scrie **A** pentru cele adevărate și **F** pentru cele false.

$$a) \quad (580 - 40 : 2 \times 4) : 25 + 550 < 600$$

$$c) \quad [(3 + 47 + 50) : 4 + 91] : 2 > 50$$

$$b) \quad 300 - 2 \times [5 \times (70 - 78 : 3)] : 8 > 250$$

$$d) \quad [100 \times (25 + 50 \times 4) + 500] : 10 < 3\,000$$

7 Calculează, apoi compară rezultatele și scrie în semnul de relație corespunzător (<, > sau =):

$$a) \quad (19 + 81) \times (27 + 33) : 30 \quad \square \quad [1\,000 + (1\,000 - 1\,000 : 10)] : 100 \times 1$$

$$b) \quad 32 \times (25 + 35 : 5) - 24 \quad \square \quad 100 + [24 \times (100 + 100 : 10)] : 10$$

8 Pentru o petrecere s-au pregătit două tăvi cu câte 50 de tarte cu vișine, două tăvi cu câte 40 de tarte cu caise și două tăvi cu câte 30 de tarte cu zmeură. Știind că toate tartele au fost așezate în mod egal pe 15 platouri, află câte tarte au fost așezate pe fiecare platou.

- Scrie rezolvarea problemei și sub forma unei singure expresii numerice cu paranteze.

Probleme care se rezolvă prin metoda comparației

Elevii clasei a IV-a fac cumpărături. Vino alături de ei și calculează cât costă produsele cumpărate!

OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- 1 Daria a cumpărat 3 pâini și 4 cornuri care au costat 20 lei, iar Luca 3 pâini și 6 cornuri care au costat 24 de lei. Știind că ei au cumpărat produse de același fel, află câți lei costă o pâine și câți lei costă un corn.



- Observă și verifică rezolvarea Mariei.

Pasul 1. Notez pe două linii datele problemei.	<ul style="list-style-type: none"> • Notarea datelor problemei: 3 pâini..... 4 cornuri.....20 lei 3 pâini..... 6 cornuri.....24 lei
Pasul 2. Gândesc astfel:	
1) Compar datele de pe cele două linii și observ că și Daria și Luca au cumpărat același număr de pâini, dar nu și același număr de cornuri.	1) Câte cornuri a cumpărat Luca în plus față de Daria? $6 - 4 = 2$ (cornuri)
2) Observ că 3 pâini și 6 cornuri costă mai mult decât 3 pâini și 4 cornuri. • Diferența dintre sumele de bani de pe cele două linii provine din diferența numărului de cornuri. • Dacă Luca a cumpărat cu două cornuri mai mult, atunci diferența între banii plătiți de cei doi reprezintă valoarea celor două cornuri.	2) Câți lei costă 2 cornuri? $24 - 20 = 4$ (lei)
3) Dacă două cornuri costă 4 lei, atunci 1 corn costă de două ori mai puțin.	3) Câți lei costă un corn? $4 : 2 = 2$ (lei)
4) Dacă 1 corn costă 2 lei, atunci 4 cornuri costă de patru ori mai mult.	4) Câți lei costă 4 cornuri? $4 \times 2 = 8$ (lei)
5) Dacă 4 cornuri costă 8 lei, atunci diferența până la 20 lei reprezintă valoarea celor 3 pâini.	5) Câți lei costă 3 pâini? $20 - 8 = 12$ (lei)
6) Dacă 3 pâini costă 12 lei, atunci o pâine costă de trei ori mai puțin.	6) Câți lei costă o pâine? $12 : 3 = 4$ (lei) Răspuns: 2 lei; 4 lei
Pasul 3. Verific rezolvarea problemei.	$3 \times 4 + 4 \times 2 = 12 + 8 = 20$ $3 \times 4 + 6 \times 2 = 12 + 12 = 24$

EXERSEAZĂ!

- 2 De la o cofetărie, Maia a cumpărat două înghețate și 4 prăjituri, plătind 26 lei. În altă zi, la aceleași prețuri, a cumpărat două înghețate și 6 prăjituri de același fel cu primele, plătind 34 lei. Câți lei costă înghețata? Dar prăjitura?
- 3 La librărie sunt oferte de cărți pentru școli: enciclopedii pentru copii și dicționare de matematică ilustrate. Un pachet format din 3 enciclopedii și 5 dicționare costă 120 lei, iar unul format din 6 enciclopedii și 5 dicționare de matematică ilustrate costă 180 lei. Cât costă o enciclopedie? Dar un dicționar de matematică ilustrat?

OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!



- 4 Copiii analizează ofertele de produse de panificație: un coș cu 3 cozonaci și 5 blaturi de tort costă 93 lei, iar un coș cu 6 cozonaci și două blaturi de tort costă 90 lei.

Cât costă un cozonac? Dar un blat de tort?

- Observă și verifică rezolvarea lui Luca.

<p>Pasul 1. Notez pe două linii datele problemei.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Notarea datelor problemei: 3 cozonaci 5 blaturi tort 93 lei 6 cozonaci 2 blaturi tort 90 lei
<p>Pasul 2. Egalez numărul de cozonaci, gândind astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dacă înmulțesc cu 2 numărul cozonacilor de pe prima linie, pentru a avea același număr de cozonaci (2×3) și cu 2, numărul blaturilor de tort (2×5), atunci suma de bani necesară pentru cumpărarea produselor va fi de două ori mai mare (2×93). 	<ul style="list-style-type: none"> • Egalarea numărului de cozonaci: $2 \times 3 = 6$ $2 \times 5 = 10$ $2 \times 93 = 186$ 6 cozonaci 10 blaturi tort 186 lei 6 cozonaci 2 blaturi tort 90 lei <hr/> <p style="text-align: right;">? ?</p>
<p>Pasul 3. Gândesc astfel:</p>	
<p>1) Compar datele de pe cele două linii și observ că numărul cozonacilor este același, iar numărul blaturilor de tort diferă.</p>	<p>1) Câte blaturi de tort sunt în plus? $10 - 2 = 8$ (blaturi de tort)</p>
<p>2) Observ că 6 cozonaci și două blaturi costă mai puțin decât 6 cozonaci și 10 blaturi de tort.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferența dintre sumele de bani de pe cele două linii provine din diferența numărului de blaturi, în cele două situații. • Deci, diferența dintre banii plătiți de cele două persoane reprezintă valoarea celor 8 blaturi. 	<p>2) Cât costă 8 blaturi de tort? $186 - 90 = 96$ (lei)</p>
<p>3) Dacă 8 blaturi costă 96 lei, atunci 1 blat costă de opt ori mai puțin.</p>	<p>3) Cât costă un blat de tort? $96 : 8 = 12$ (lei)</p>
<p>4) Dacă 1 blat costă 12 lei, atunci 2 blaturi costă de două ori mai mult.</p>	<p>4) Cât costă 2 blaturi de tort? $2 \times 12 = 24$ (lei)</p>
<p>5) Dacă 2 blaturi costă 24 lei, atunci diferența până la 90 lei reprezintă valoarea celor 6 cozonaci.</p>	<p>5) Cât costă 6 cozonaci? $90 - 24 = 66$ (lei)</p>
<p>6) Dacă 6 cozonaci costă 66 lei, atunci 1 cozonac costă de șase ori mai puțin.</p>	<p>6) Cât costă un cozonac? $66 : 6 = 11$ (lei) Răspuns: 11 lei; 12 lei</p>
<p>Pasul 4. Verific rezolvarea problemei.</p>	<p>$3 \times 11 + 5 \times 12 = 33 + 60 = 93$ $6 \times 11 + 2 \times 12 = 66 + 24 = 90$</p>

EXERSEAZĂ!

- 5 Dragoș și Daria fac cumpărături de același fel. Dragoș cumpără 2 kg de mere și 5 kg de pere, plătiind 26 lei. Daria cumpără 6 kg de mere și 7 kg de pere, plătiind 46 lei. Cât costă un kg de mere? Dar un kg de pere?

Probleme care se rezolvă prin metoda mersului invers

Elevii clasei a IV-a fac calcule interesante în timp ce se deplasează cu autobuzul spre patinoar. Rezolvă și tu!

OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- 1 Într-un autobuz erau câțiva călători. La prima stație au coborât 4 și au urcat 6. La stația următoare au coborât 5 și au urcat 8. Înainte de stația de la patinoar mai erau în autobuz 15 călători. Câți călători au fost la început în autobuz?



- Observă și verifică rezolvarea Mariei.

Pasul 1. Notez cu a numărul călătorilor care au fost la început în autobuz, apoi scriu expresia numerică.	Rezolvare: $a - 4 + 6 - 5 + 8 = 15$
Pasul 2. Rezolv exercițiul de la sfârșit către început:	$a - 4 + 6 - 5 + 8 = 15$
• Obțin rezultatul 15 după ce adun 8. Deci, înainte de a aduna 8, rezultatul exercițiului era cu opt mai mic, adică 7.	$a - 4 + 6 - 5 = 15 - 8$ $a - 4 + 6 - 5 = 7$
• Obțin rezultatul 7 când scad 5. Deci, înainte de a scădea 5, rezultatul exercițiului era cu cinci mai mare, adică 12.	$a - 4 + 6 = 7 + 5$ $a - 4 + 6 = 12$
• Obțin rezultatul 12 când adaug 6. Deci, înainte de a aduna 6, rezultatul exercițiului era cu șase mai mic, adică 6.	$a - 4 = 12 - 6$ $a - 4 = 6$
• Numărul necunoscut a este cu patru mai mare decât 6.	$a = 6 + 4$ $a = 10$
Pasul 3. Verific rezolvarea problemei.	$10 - 4 + 6 - 5 + 8 = 15$ Răspuns: 10 călători

EXERSEAZĂ!

- 2 a) Află numărul necunoscut din fiecare expresie, după exemplul oferit.

$720 : a + 450 : 3 = 240$	$a + 190 + 190 : 10 = 300$ D	$20 \times e - (1\,950 + 550) : 100 = 6\,175$ Ă
$720 : a + 150 = 240$	$575 - b \times 32 - 45 = 50$ I	$35 \times f + (800 - 752 : 4) : 2 = 551$ O
$720 : a = 240 - 150$	$c - (600 - 315 : 9) = 335$ C	$g : 25 + (100 - 1\,632 : 51) \times 2 = 286$ H
$720 : a = 90$	$(100 \times d - 110) : 39 = 10$ S	$244 - h \times 5 + (300 - 6 \times 16) : 4 = 255$ L
$a = 720 : 90$		
$a = 8$		

- b) Alege rezultatele mai mici decât 900 și ordonează-le crescător. Asociază rezultatele alese cu literele corespunzătoare și vei descoperi o stare de agregare a apei. Citește cuvântul obținut!
- c) **Lucați în grup.** Formulați o problemă care să se rezolve prin expresia numerică dată ca exemplu la a).






- 3 Un tren a plecat din București spre Sighișoara. La Ploiești au coborât 75 de călători și au urcat 150, la Brașov au coborât 90 și au urcat 25, iar la Sighișoara erau 260 de călători în tren. Câți călători erau în tren la plecarea din București?
- 4 Luca s-a gândit la un număr. Dacă la numărul respectiv adaugi 217, apoi împarți rezultatul la 100, iar la rezultat aduni numărul 1980, vei obține 2000. Numărul la care Luca s-a gândit reprezintă anul în care s-a zburat cu primul balon cu aer cald.

OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- 5 La un magazin de articole sportive s-a vândut un număr de perechi de patine. În prima zi s-a vândut o treime din numărul perechilor de patine, a doua zi un sfert din numărul celor rămase, iar a treia zi restul de 27 de perechi de patine. Câte perechi de patine s-au vândut, în total?



- Observă și verifică rezolvarea lui Luca.

<p>Pasul 1. Reprezint prin segmente de dreaptă datele problemei și le notez astfel: a = numărul total al perechilor de patine b = numărul perechilor de patine vândute în prima zi rest 1 = restul după vânzarea din prima zi c = numărul perechilor de patine vândute a doua zi rest 2 = restul după vânzarea din a doua zi, adică numărul perechilor vândute a treia zi</p>	<p>Rezolvare</p> <p>a </p> <p>b  (ziua I)</p> <p>rest 1 </p> <p>c  (ziua a II-a)</p> <p>rest 2  (ziua a III-a)</p>
<p>Pasul 2. Gândesc astfel:</p>	
<p>1) Observ că rest 2 reprezintă numărul 27. Dacă 3 segmente de aceeași mărime reprezintă numărul 27, atunci un segment (un sfert din rest 1) reprezintă un număr de trei ori mai mic decât 27.</p>	<p>1) Câte perechi de patine s-au vândut a doua zi? $27 : 3 = 9$ (perechi de patine)</p>
<p>2) Observ că rest 1 reprezintă un număr de patru ori mai mare decât numărul de patine vândute a doua zi.</p>	<p>2) Câte perechi de patine au rămas după vânzarea din prima zi? $4 \times 9 = 36$ (perechi de patine)</p>
<p>3) Observ că rest 1 reprezintă 2 treimi din numărul total de patine. Dacă 2 treimi reprezintă numărul 36, atunci o treime reprezintă un număr de două ori mai mic decât 36.</p>	<p>3) Câte perechi de patine s-au vândut în prima zi? $36 : 2 = 18$ (perechi de patine)</p>
<p>4) Dacă o treime din numărul total al perechilor de patine reprezintă numărul 18, atunci 3 treimi reprezintă un număr de trei ori mai mare decât 18.</p>	<p>4) Câte perechi de patine s-au adus la magazin? $3 \times 18 = 54$ (perechi de patine) sau $27 + 9 + 18 = 54$ (perechi de patine) Răspuns: 54 perechi de patine</p>
<p>Pasul 3. Verific rezolvarea problemei.</p>	<p>$(27 + 9) : 2 \times 3 = 54$ $54 : 3 + (54 : 3 \times 2 : 4) + 27 = 54$</p>

EXERSEAZĂ!

- 6 Elevii clasei a IV-a au fost la patinoar. Știind că numărul băieților reprezintă jumătate plus 3 din numărul copiilor și că numărul fetelor este 10, află câți copii au fost la patinoar.
- 7 Din suma de bani pe care a economisit-o, Miruna a cheltuit jumătate pentru o excursie, o treime din rest pentru o carte și i-au mai rămas 50 lei. Câți lei a costat excursia? Dar cartea? Câți lei a avut, în total, Miruna?
- 8 La un concurs, jumătate dintre elevii câștigători au primit ca premiu cărți de povești, o pătrime din rest tablete, iar ceilalți, adică 15 elevi, au primit atlase geografice. Câți elevi au primit cărți de povești? Dar tablete? Câți copii au fost premiați, în total?

Recapitulare

Elevii clasei a IV-a merg la *Orășelul cunoșterii*. Toți vor lua bilet la Muzeul de Științe pentru copii. Vor experimenta, se vor juca și vor rezolva probleme interesante. Poți încerca și tu!

- 1 Rezolvă exercițiile, respectând ordinea efectuării operațiilor. Vei afla, în final, prețul unui bilet de intrare la *Muzeul de Științe*.

$$\begin{aligned} \text{a) } & 1\ 200 + 250 : 50 - 850 = \blacktriangle \\ & 95 - 450 : 90 \times 2 = \blacklozenge \\ & 8 \times 15 - 640 : 20 + 12 = \bullet \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } & 230 : 10 \times 2 + 675 : 15 - 45 : 9 = \circ \\ & 362 - 225 \times 4 : 6 \times 1 + 92 : 4 = \square \\ & 700 : 100 \times 36 - 23 \times 21 : 7 - 170 = \blacksquare \end{aligned}$$

- Prețul unui bilet de intrare la *Muzeul de Științe* este: $\blacktriangle - \blacklozenge - \bullet + \circ - \square - \blacksquare = ?$

- 2 Maria și colegii ei au participat la diverse experimente. Efectuează calculele, apoi asociază rezultatele cu literele corespunzătoare. Așezând rezultatele în ordine crescătoare, vei descoperi ce i-a plăcut Mariei.

$$\begin{aligned} \text{a) } & 15 + 15 : 15 \times (15 + 15 \times 15) \\ \text{b) } & 250 + 60 : (50 - 2 \times 15) \times 50 \\ \text{c) } & 110 : 10 \times (110 - 20 \times 4) + 670 \\ \text{d) } & (444 : 4 + 400 - 400 : 10) : 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{e) } & 100 - 100 : 100 \times [100 + 100 : 10 - (100 - 75 : 25)] \\ \text{f) } & 50 + 12 \times [214 - 240 : (16 - 2 \times 5)] - 10 \times 100 \\ \text{g) } & 110 \times 10 - [(599 - 99 \times 4 + 30 \times 5) + 370 : 10] : 10 \\ \text{h) } & (9 \times 999 - 999 : 9) : 10 - [444 - 6 - (400 - 400 : 10)] \end{aligned}$$

a)	U	b)	T	c)	R	d)	L	e)	P	f)	A	g)	E	h)	I
----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---	----	---

- 3 **Lucrați în perechi.** Aflați valoarea expresiei: $E = 100 \times a - 10 \times b$, știind că:

$$a \times 42 + 720 - 720 : 9 = 1\ 060$$

$$100 - b : 16 + 350 : 7 = 144$$

- Valoarea expresiei E reprezintă numărul de copii care s-au deplasat la *Muzeul de Științe*.

- 4 La muzeu sunt oferite de DVD-uri pentru copii: experimente și texte științifice. Un pachet format din 4 DVD-uri cu experimente și 5 DVD-uri cu texte științifice costă 187 lei, iar unul format din 4 DVD-uri cu experimente și 7 DVD-uri cu texte științifice costă 217 lei.

Cât costă un DVD din fiecare fel?

- 5 Elevii clasei a IV-a se informează despre prețurile unor obiecte: 3 aparate foto de același fel și un laptop costă 2 700 lei, iar 5 aparate foto și 2 laptopuri, de același fel ca primele, costă 4 900 lei. Cât costă un aparat foto? Dar un laptop?

- 6 O familie a economisit bani pentru a face daruri celor trei copii: cu o treime din întreaga sumă s-a cumpărat o bicicletă, cu o treime din rest o chitară, iar din restul banilor, adică din suma de 400 lei, s-a cumpărat o tabletă.

Câți lei a costat fiecare obiect cumpărat? Ce economii a avut familia?

- 7 Elevii clasei a IV-a pleacă în excursie. În prima zi parcurg jumătate din drum, a doua zi jumătate din restul drumului, iar a treia zi ultimii 75 km. Care este lungimea drumului?

- 8 a) **Lucrați în grup.** Formulați pentru colegii voștri câte o problemă, după exercițiile:

$$\begin{aligned} & 125 + 5 \times 125 + 125 : 5; \\ & (990 + 790 + 600) : 10. \end{aligned}$$

- b) Prezentați colegilor problemele.

AUTOEVALUARE

Completează în fișa ta de însemnări, enunțurile:

- a) Metoda de rezolvare preferată a fost
b) La metoda mersului invers, mi s-a părut interesant să
c) Mi-a fost ușor să
d) Mi-a fost dificil să

Evaluare

Elevii clasei a IV-a merg la *Clubul copiilor cercetători*. Ei descoperă informații foarte interesante despre planete, despre plante și animale. Tu ce fel de informații preferi?

- 1 Rezultatele exercițiilor de mai jos reprezintă numărul de vizualizări, pe Internet, ale unor articole despre planete, plante, respectiv animale. Află rezultatele, în fiecare caz.



a. $735 + 5 \times 127 - 12$ b. $263 + 960 : 40 - 13 \times 4$ c. $1\,900 - 1\,900 : 25 + 32 \times 140 : 20$

- 2 Rezultatele exercițiilor de mai jos reprezintă numărul de texte informative citite de Maria, Luca, respectiv Andrei. Află rezultatele, în fiecare caz.

Maria

Luca

Andrei

a. $10 - 18 : (4 + 12 : 6)$ b. $124 - 2 \times [150 \times (4 + 16)] : 60$ c. $16 \times 50 : [1\,180 - (265 + 5 \times 175)] : 2$

- 3 Numerele necunoscute, din exercițiile de mai jos, reprezintă numărul copiilor participanți la *Clubul copiilor cercetători* în 3 zile ale săptămânii. Află numerele necunoscute, în fiecare caz.

Joi

Vineri

Sâmbătă

a. $a + 75 + 75 : 5 = 115$ b. $300 - b \times 8 - 109 = 47$ c. $(48 \times c + 216) : 40 = 27$

- 4 Pentru *Clubul copiilor cercetători* s-au cumpărat diverse obiecte. Pentru clasa a III-a s-au cumpărat 10 dicționare și 2 truse de științe care au costat 550 lei, iar pentru clasa a IV-a s-au cumpărat 10 dicționare și 5 truse de științe, de același fel ca primele, care au costat 1 150 lei.

a. Cât a costat o trusă de științe? b. Cât a costat un dicționar?

(Rezolvă și verifică rezolvarea problemei).

- 5 Elevii au vizionat filme documentare. Jumătate dintre ei au vizionat un film despre planete, o treime din rest un film despre animale, iar ceilalți 28 un film despre plante.

a. Câți copii au vizionat un film despre animale?
b. Câți copii au vizionat un film despre planete?
c. Câți copii au vizionat filme documentare?

CUM TE POTI APRECIA – Ai rezolvat corect?

	1	2	3	4	5
Suficient	un exercițiu	un exercițiu	un număr necunoscut calculat	o operație	reprezentarea datelor
Bine	două exerciții	două exerciții	două numere necunoscute calculate	două operații	rezolvare a. și b.
Foarte bine	trei exerciții	trei exerciții	trei numere necunoscute calculate	două operații și verificarea rezolvării	rezolvare a., b. și c.

Exersezi, corectezi, progresezi!

<p>PENTRU A MERGE MAI DEPARTE</p>	Dacă ai greșit la evaluare exercițiul sau problema numărul:	observă cum ai rezolvat exercițiul sau problema ... de la pagina (...)
	1	4 (12); 5 (12); 1 (18)
	2	4 (13); 7 (13); 2 (18)
	3	2 (16); 3 (18)
	4	1 (14); 2 (14); 4 (18)
5	5 (17); 7 (17); 7 (18)	

1 Puzzle matematic

- a) Efectuează exercițiile de pe fiecare piesă puzzle.
 b) Asociază fiecare piesă puzzle ce conține exercițiul cu piesa puzzle care conține rezultatul corespunzător. Alege, dintre cele 3 variante date în tabel, perechile de simboluri corespunzătoare pieselor de puzzle pe care le-ai asociat.

		310	1 884	205
A.	$12 + 12 \times (12 + 12 \times 12)$	1	2	3
B.	$65 + 7 \times [175 : (45 : 9)]$	A.		
		B.		

2 Trenul copiilor

Efectuează ștafeta calculelor și află numărul necunoscut, notat cu **a**. Acesta indică numărul de copii din clasa a IV-a, care au călătorit cu trenul.



3 Apă pentru flori

Copiii pun în vase apă pentru udatul florilor. Ei folosesc găleți de aceeași capacitate și stropitori de aceeași capacitate.

Află câți litri de apă conține o găleată, respectiv o stropitoare, folosind informațiile oferite de imaginile alăturate.

<p>Grupa Mariei</p>	40 litri
<p>Grupa lui Luca</p>	30 litri

4 Cuburi de gheață pentru experimente

Citește datele următoare și observă reprezentarea grafică. Formulează o problemă, apoi rezolvă.





Preocupările noastre

Vei recunoaște fracțiile cu numitori mai mici sau egali cu 10, respectiv egali cu 100:

- vei citi și vei scrie fracții subunitare, supraunitare și echiunitare;
- vei identifica numărătorii și numitorii unor fracții;
- vei determina fracții când numărătorul și numitorul îndeplinesc anumite condiții;
- vei identifica fracții utilizând desene, decupaje, pornind de la experiența ta;
- vei scrie fracții pornind de la situații care îți sunt familiare;
- vei scrie procente (25%, 50%, 75%), cu suport intuitiv familiar.

2.1

Vei compara fracțiile care au același numărător sau același numitor, mai mic sau egal cu 10 sau numitor egal cu 100:

- vei compara fracții cu întregul, în situații familiare;
- vei compara două fracții cu același numitor sau cu același numărător, pornind de la reprezentări grafice.

2.2

Vei ordona fracțiile care au același numărător sau același numitor, mai mic sau egal cu 10 sau numitor egal cu 100:

- vei ordona fracții folosind exemple din viața cotidiană sau reprezentări.

2.3

Vei efectua adunări și scăderi cu numere fracționare:

- vei scrie fracțiile ca o sumă sau o diferență de fracții cu același numitor.

2.4

Vei utiliza terminologia specifică și simboluri matematice în rezolvarea și compunerea de probleme cu raționamente diverse:

- vei rezolva exerciții de tipul: „află jumătatea/ sfertul/ dublul, trei sferturi, zecimea, sutimea etc.”;
- vei folosi fracțiile în situații cunoscute.

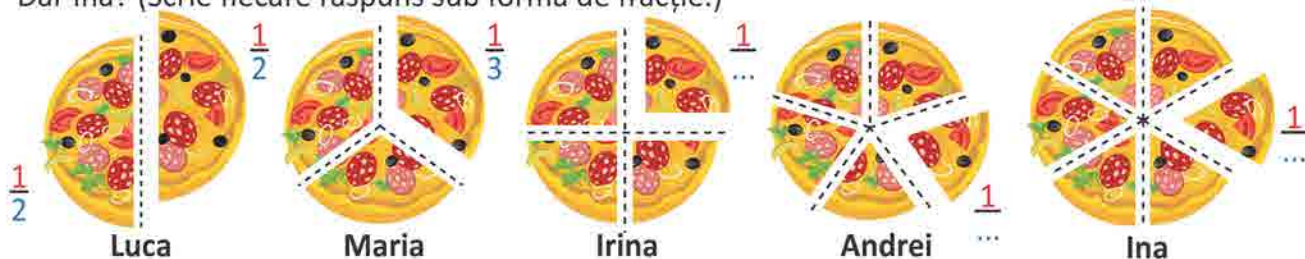
5.1

Fracții. Citirea și scrierea fracțiilor

Luca și câțiva prieteni merg la pizzerie. Aici văd cum se prepară pizza și aplică ceea ce au învățat la matematică. Ce crezi că utilizează ei din ceea ce au învățat la școală?

OBSERVĂ ȘI AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 a) Observă în câte părți de aceeași mărime a fost împărțită pizza fiecărui copil. Luca a consumat $\frac{1}{2}$ din întreaga pizza, iar Maria $\frac{1}{3}$ din pizza sa. Ce parte din pizza a consumat Irina? Dar Andrei? Dar Ina? (Scrie fiecare răspuns sub formă de fracție.)



- b) Luca mai are de consumat $\frac{1}{2}$ din pizza sa, iar Maria $\frac{2}{3}$ din pizza sa. Ce parte din pizza mai are de consumat Irina? Dar Andrei? Dar Ina? (Scrie fiecare răspuns sub formă de fracție.)

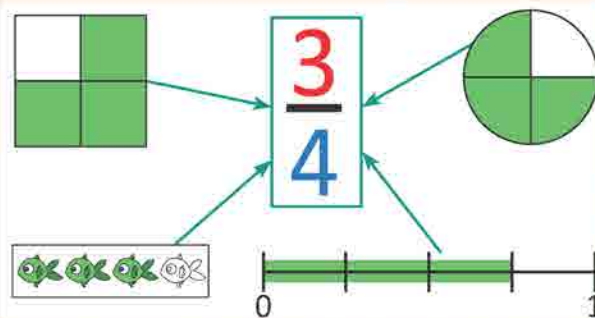
IMPORTANT

- O parte din întregul împărțit în părți de mărimi egale se numește **unitate fracționară**.
- Una sau mai multe părți dintr-un întreg care a fost împărțit în părți de mărimi egale reprezintă o **fracție**.

3 numărător
— linie de fracție
4 numitor

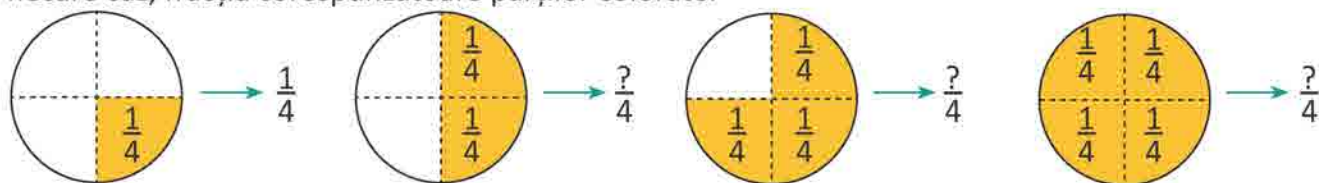
Arată câte părți de mărimi egale au fost luate în considerare.

Arată în câte părți de mărimi egale a fost împărțit întregul.



EXERSEAZĂ!

- 2 Maria desenează pizza, o împarte în părți de aceeași mărime și apoi le colorează. Precizează, pentru fiecare caz, fracția corespunzătoare părților colorate.

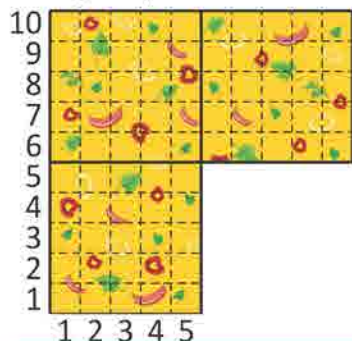


- 3 Scrie și citește fracțiile care au:

numărătorul	2	3	4	3	4	5
numitorul	3	4	5	6	8	10

DESCOPERĂ!

- 4 Bucătarul a tăiat pizza din trei tăvi în câte 100 de bucăți de aceeași mărime. Copiii au cumpărat bucăți de pizza pentru colegii lor, astfel: Luca 25 de bucăți de pizza cu legume, Maria 50 de bucăți de pizza cu porumb, iar Geo 75 de bucăți din pizza cu măsline. Observă imaginile, apoi citește explicațiile date de fiecare copil și modalitățile de scriere.



Am luat un sfert din întreg, adică 25 de bucăți din 100 și am scris astfel:

$$\frac{25}{100}$$

$$25\%$$

$$0,25$$



Luca

Citim:

- a) 25 supra 100; 25 de sutimi;
b) 25 la sută;
c) zero virgulă 25 sau zero întregi și 25 de sutimi.



Am luat jumătate din întreg, adică 50 de bucăți din 100 și am scris astfel:

$$\frac{50}{100}$$

$$50\%$$

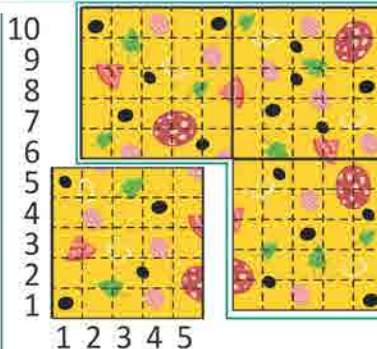
$$0,50$$



Maria

Citim:

- a) 50 supra 100; 50 de sutimi; b) 50 la sută;
c) zero virgulă 50 sau zero întregi și 50 de sutimi.



Am luat 3 sferturi din întreg, adică 75 de bucăți din 100 și am scris astfel:

$$\frac{75}{100}$$

$$75\%$$

$$0,75$$



Geo

Citim:

- a) 75 supra 100; 75 de sutimi; b) 75 la sută;
c) zero virgulă 75 sau zero întregi și 75 de sutimi.

IMPORTANT

- O parte din întregul împărțit în 100 de părți de mărimi egale se numește **sutime**.
- Fracțiile cu numitorul 100 se pot exprima în **procente**, care se reprezintă prin simbolul %.
- Fracțiile cu numitorul 100 se pot exprima și ca **fracții zecimale**, astfel:

$$\frac{25}{100} = 25\% \quad \frac{50}{100} = 50\%$$

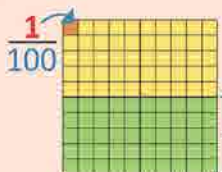
$$\frac{75}{100} = 75\%$$

$$\frac{25}{100} = 0,25 \rightarrow \text{Se citește: zero virgulă 25.}$$

Înseamnă zero întregi și 25 de sutimi.

$$\frac{50}{100} = 0,50 \rightarrow \text{Se citește: zero virgulă 50.}$$

Înseamnă zero întregi și 50 de sutimi.



$$\frac{50}{100} = 50\% = 0,50$$

0 este numărul de întregi.

Virgula separă partea întreagă de partea zecimală a numărului.

50 este partea zecimală a numărului.

EXERSEAZĂ!

- 5 Colorează, pe o rețea de pătrățele, tot atâtea părți cât îți indică fracțiile:

a) $\frac{5}{10}$; b) $\frac{4}{8}$; c) $\frac{6}{9}$; d) $\frac{1}{100}$; e) $\frac{25}{100}$; f) $\frac{50}{100}$.

- 6 Scrie sub formă de fracții:

- a) 75 de sutimi; b) nouă zecimi;
c) 5 cincimi; d) șase șeptimi;
e) opt optimi; f) cincizeci de sutimi;
g) cinci șesimi; h) două optimi.

Fracții echiunitare, subunitare, supraunitare



Maria și Luca merg la cercul de pictură de la Clubul copiilor. Ei sunt interesați de amestecul culorilor. Ție ce îți place să pictezi? Vino în atelierul de pictură!



OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- 1 Observă cutiile cu tuburi de vopsea. Citește fracțiile corespunzătoare fiecărui desen. Completează enunțurile, oral, astfel încât să fie adevărate.

<p>A</p>	$\frac{4}{4} = 1$ $4 = 4$
<p>B</p>	$\frac{2}{4} < 1$ $2 < 4$
<p>C</p>	$\frac{5}{4} > 1$ $5 > 4$

Fracția $\frac{4}{4}$ are numitorul egal cu numărătorul.
Ea reprezintă un întreg sau o unitate.

Fracția $\frac{2}{4}$ are numărătorul mai decât numitorul.
Ea reprezintă mai puțin decât un întreg.

Fracția $\frac{5}{4}$ are numărătorul mai decât numitorul.
Ea reprezintă mai mult decât un întreg.

IMPORTANT

O fracție este:

- **echiunitară** dacă numărătorul **este egal** cu numitorul.
- **subunitară** dacă numărătorul **este mai mic** decât numitorul.
- **supraunitară** dacă numărătorul **este mai mare** decât numitorul.

$$\frac{4}{4} = 1$$

$$\frac{2}{4} < 1$$

$$\frac{5}{4} > 1$$

EXERSEAZĂ!

- 2 Fiecare pictură ilustrată mai jos este împărțită în pătrate la fel de mari. Unele picturi sunt finalizate, iar altele nu.

Scrie fracția corespunzătoare părților colorate din fiecare pictură, apoi încercuiește fracțiile subunitare.

a) b) c) d) e)

- 3 Reprodu desenele pe o rețea de pătrățele. Colorează atâtea părți cât indică fracția de sub fiecare desen, astfel:

- cu roșu – pentru fracțiile subunitare;
- cu verde – pentru fracțiile supraunitare;
- cu galben – pentru fracțiile echiunitare.

$\frac{10}{10}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{8}{8}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{8}{8}$

4 Care dintre afirmațiile de mai jos sunt adevărate și care sunt false?

a) $\frac{5}{4}$ și $\frac{6}{5}$ sunt fracții supraunitare; c) $\frac{7}{7}$ și $\frac{10}{10}$ sunt fracții subunitare;

b) $\frac{6}{8}$ și $\frac{3}{9}$ sunt fracții echiunitare; d) $\frac{2}{6}$ și $\frac{9}{10}$ sunt fracții subunitare.

5 a) Frațiile următoare indică ce parte din tuburile de tempera e necesară pentru colorarea unui afiș. Citește fracțiile, apoi grupează-le într-un tabel asemănător celui de mai jos.



Fracții echiunitare	Fracții subunitare	Fracții supraunitare

b) Citește fracțiile zecimale de pe tuburile de tempera A, B și C. Asociază fiecare fracție zecimală de pe tuburi cu fracția corespunzătoare scrisă pe pata de culoare de mai sus, astfel încât să obții egalități. Vei descoperi ce culoare are tempera din fiecare tub. Scrie egalitățile, după modelul:

$0,25 = \frac{25}{100}$
galben

$0,50 = ?$ $0,75 = ?$



6 Elevii clasei a IV-a realizează un afiș cu titlul din imaginea alăturată.

• Scrie fracția care indică ce parte din totalul literelor reprezintă literele colorate astfel:

a) b) c) d)



7 Înlouiește casetele colorate cu un număr mai mic decât 9, astfel încât relațiile să fie adevărate.

a) $\frac{\square}{4} < 1$ $\frac{\square}{3} = 1$ $\frac{\square}{6} < 1$ $\frac{4}{\square} > 1$ $\frac{9}{\square} > 1$ $\frac{\square}{7} < 1$

b) $\frac{6}{\square} > 1$ $\frac{5}{\square} > 1$ $\frac{6}{\square} = 1$ $\frac{\square}{8} < 1$ $\frac{7}{\square} = 1$ $\frac{8}{\square} > 1$

8 a) Scrie fracții supraunitare folosind numerele: 3, 5, 7, 9, 10.

b) Scrie toate fracțiile subunitare cu numărătorul 6 și numitorul mai mic decât 10.

9 **Lucreți în grup.** Folosind numerele naturale cel mult egale cu 9, scrieți toate fracțiile care au:

- numărătorul cu patru mai mic decât numitorul;
- numitorul de trei ori mai mic decât numărătorul;
- numărătorul impar și egal cu numitorul.

JOC Găsește intrusul!

$\frac{50}{100}$

$\frac{8}{10}$

$\frac{3}{4}$

$\frac{6}{4}$

$\frac{7}{9}$

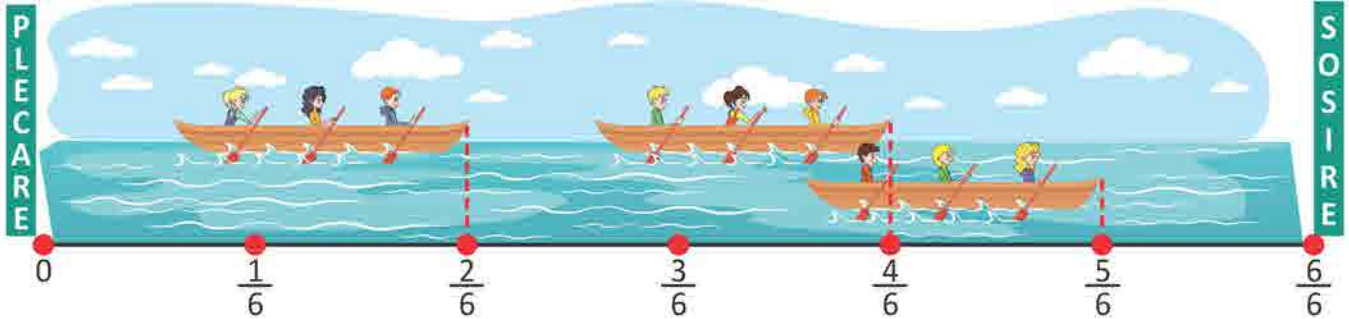
$\frac{3}{10}$

Compararea fracțiilor cu același numitor

În timpul liber, Maria și Luca urmăresc la televizor o întrecere de canotaj. Tu ce fel de întreceri sportive urmărești la televizor?

OBSERVĂ ȘI AMINTEȘTE-ȚI!

1 a) Observă desenul și citește fracția corespunzătoare bornei la care a ajuns fiecare barcă.



b) Compară fracțiile: $\frac{2}{6} \square \frac{4}{6}$ $\frac{2}{6} \square \frac{5}{6}$ $\frac{4}{6} \square \frac{5}{6}$

IMPORTANT

- Dintre două **fracții cu numitorii egali**, este mai mică fracția cu numărătorul mai mic.

Exemplu: Frația $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$, pentru că $1 < 2$.

- Ca să putem compara două fracții, acestea trebuie să fie părți ale aceluiași întreg sau părți din întregi identici.

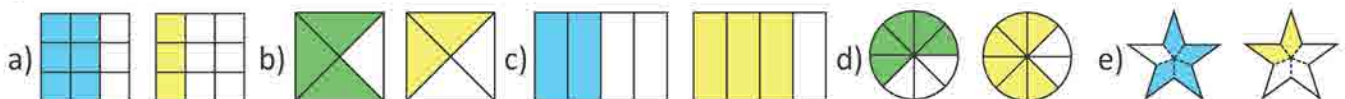


EXERSEAZĂ!

- 2 Pe un lac sunt 7 bărci. Observă, apoi:
- scrie fracția corespunzătoare numărului de bărci cu pânze roșii;
 - scrie fracția corespunzătoare numărului de bărci cu pânze albe;
 - compară cele două fracții.



- 3 Scrie fracțiile reprezentate prin părțile colorate ale desenelor de mai jos. Compară fracțiile din fiecare pereche:



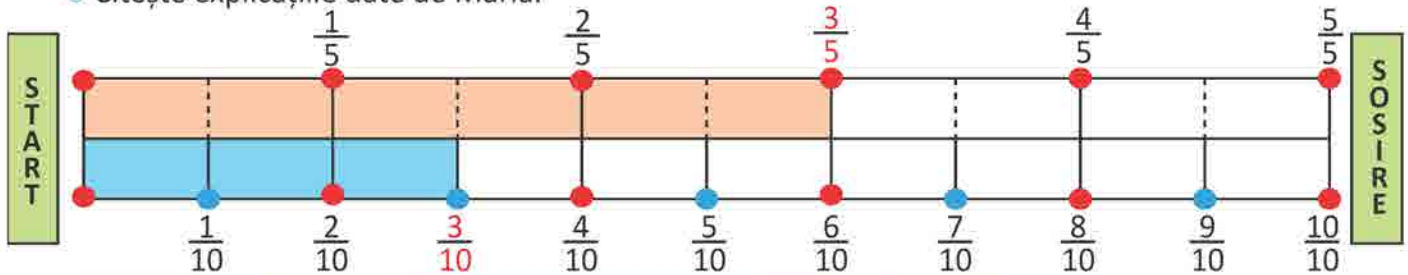
Compararea fracțiilor cu același numărător

Maria, Luca și colegii lor fac sport în timpul liber. Tu ce sport practici în timpul liber?

OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- 1 La concursul de alergări, Luca a parcurs în primul minut $\frac{3}{5}$ din traseu, iar Maria $\frac{3}{10}$ din traseu. Cine a parcurs o parte mai mare din traseu în primul minut?

• Citește explicațiile date de Maria.



- Luca a parcurs într-un minut $\frac{3}{5}$ din întreg drumul.
- Eu am parcurs într-un minut $\frac{3}{10}$ din întreg drumul.
- Se observă că Luca a parcurs o parte din traseu **mai mare** decât cea parcursă de mine.

$$\frac{3}{5} > \frac{3}{10} \quad 5 < 10$$

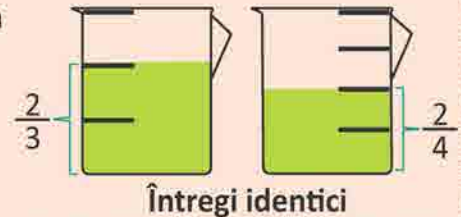


IMPORTANT

- Dintre două **fracții cu numărătorii egali**, este mai mare fracția cu numitorul mai mic.

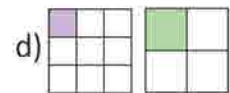
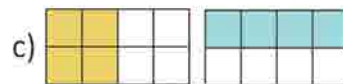
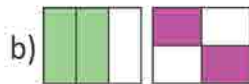
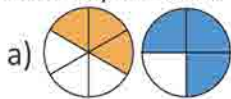
Exemplu: Frația $\frac{2}{3} > \frac{2}{4}$, pentru că $3 < 4$.

- Pentru a compara două fracții, acestea trebuie să fie părți ale aceluiași întreg sau părți din întregi identici.



EXERSEAZĂ!

- 2 Scrie fracțiile reprezentate prin părțile colorate ale desenelor de mai jos. Compară fracțiile din fiecare pereche:



- 3 Comparați fracțiile, scriind semnul de relație potrivit.

a) $\frac{5}{6}$ $\frac{5}{8}$

b) $\frac{8}{9}$ $\frac{8}{10}$

c) $\frac{9}{10}$ $\frac{9}{8}$

d) $\frac{6}{8}$ $\frac{6}{7}$

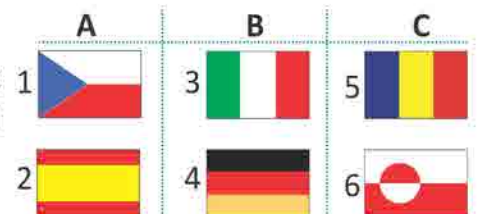
e) $\frac{50}{100}$ $\frac{75}{100}$

- 4 **Lucrați în grup.** Observați steagurile ilustrate alăturat.

- a) Alegeți, dintre cele 6 steaguri, pe acelea pentru care se pot scrie fracții corespunzătoare părților colorate cu roșu, apoi scrieți fracțiile respective.

- b) Comparați fracțiile corespunzătoare perechii de steaguri B.

- c) Informați-vă, folosind Internetul, și aflați ale căror țări europene sunt steagurile ilustrate.



Compararea și ordonarea fracțiilor

Mariei, lui Luca și prietenilor lor le place să cânte și să picteze. Tu ce preferințe ai? Încearcă și tu să te joci cu sunetele și culorile!

EXERSEAZĂ!

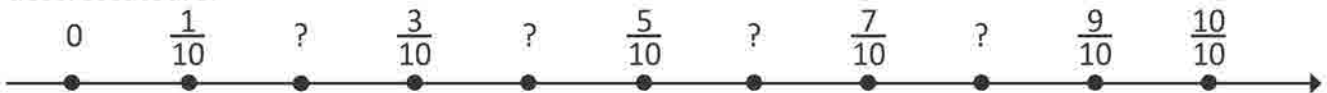
- 1 Miruna și Andrei vor să așeze paharele în ordinea crescătoare a cantității de apă. Observă desenele de mai jos și scrie fracțiile în ordine crescătoare.



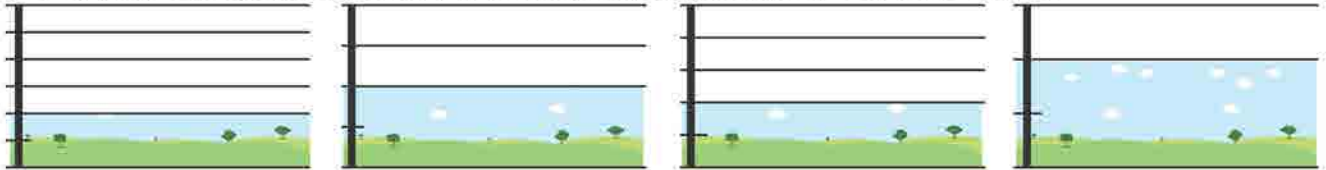
Cum îți poți construi instrumente muzicale!

Toarnă în pahare de sticlă cantități diferite de apă. Vei observa că la atingere vor emite sunete de înălțimi diferite. Apa poate fi colorată cu tempera, după preferință.

- 2 Stabilește care sunt fracțiile ce lipsesc de pe axa numerelor. Scrie toate fracțiile în ordine descrescătoare.



- 3 Maria pictează. Observă pictura Mariei în momente diferite ale realizării ei. Scrie fracțiile corespunzătoare părților pictate, în fiecare etapă, apoi ordonează-le crescător.

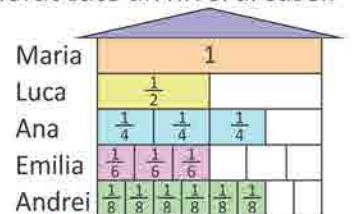


- 4 Observă construcția din desenul alăturat. Fiecare dintre cei 5 copii are de colorat câte un nivel al casei.

a) Scrie fracția corespunzătoare părții colorate de la fiecare nivel al casei.

b) Completează, oral, enunțurile:

- Luca a colorat tot atât cât a colorat ;
- Ana a colorat tot atât cât a colorat ;
- Maria a colorat mai mult decât



c) Scrie întregul sub formă de fracții cu numitorul 3, 5, 7, 9. **Exemplu:** $1 = \frac{2}{2} = \frac{4}{4} = \frac{6}{6} = \frac{8}{8}$

d) Compară întregul cu fiecare dintre fracțiile: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, după exemplu. **Exemplu:** $1 = \frac{2}{2}$, $\frac{2}{2} > \frac{1}{2}$

- 5 Compară fracțiile:

a) $\frac{2}{10}$ și $\frac{5}{10}$; b) $\frac{7}{9}$ și $\frac{3}{9}$; c) $\frac{5}{4}$ și $\frac{5}{6}$; d) $\frac{9}{7}$ și $\frac{9}{10}$; e) $\frac{3}{6}$ și $\frac{6}{6}$; f) $\frac{8}{9}$ și $\frac{5}{9}$; g) $\frac{8}{10}$ și $\frac{8}{9}$.

- 6 Copiază și completează numărătorii și numitorii fracțiilor, astfel încât relațiile să fie adevărate:

a) $\frac{2}{\square} > \frac{2}{7}$; b) $\frac{6}{9} < \frac{\square}{9}$; c) $\frac{\square}{4} > \frac{2}{4}$; d) $\frac{6}{9} < \frac{6}{\square}$; e) $\frac{4}{5} > \frac{\square}{5}$; f) $\frac{9}{10} < \frac{9}{\square}$; g) $\frac{10}{10} < \frac{10}{\square}$.

- 7 Ordonează fracțiile:

a) crescător: $\frac{5}{8}$; $\frac{5}{10}$; $\frac{5}{5}$; $\frac{5}{4}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{5}{9}$; $\frac{5}{6}$;

b) descrescător: $\frac{3}{2}$; $\frac{3}{3}$; $\frac{3}{9}$; $\frac{3}{6}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{3}{10}$; $\frac{3}{4}$.

Adunarea și scăderea fracțiilor cu același numitor

Elevii clasei a IV-a confecționează diverse obiecte din hârtie colorată și aplică ce au învățat despre fracții. Tu ce obiecte știi să realizezi din hârtie?



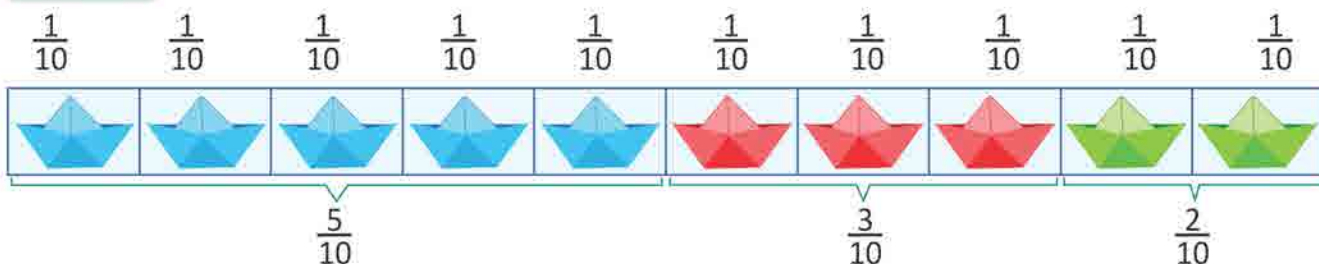
OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

1 Grupa Mariei a lipit bărcuțele confecționate pe o bandă de hârtie, împărțită în 10 părți de mărimi egale, ca în desenul de mai jos.

- Ce fracție corespunde părții folosite pentru bărcuțele albastre și verzi la un loc?
- Dar pentru cele roșii și verzi, la un loc?

• Continuă rezolvarea lui Luca.

Rezolvare



$$a) \frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5+2}{10} = \frac{7}{10}$$

$$b) \frac{3}{10} + \frac{2}{10} = 3 + \frac{2}{10} = \frac{32}{10}$$

IMPORTANT

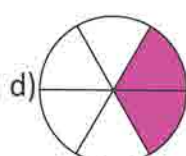
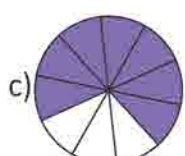
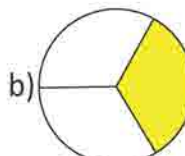
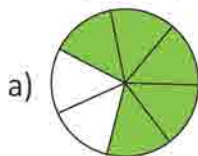
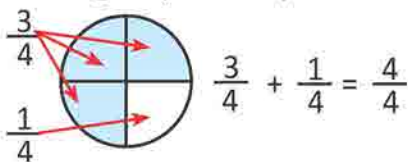
Pentru a aduna două sau mai multe fracții cu același numitor, se adună numărătorii, iar numitorul rămâne neschimbat.

Exemplu: $\frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5+2}{10} = \frac{7}{10}$

$$\frac{5}{100} + \frac{3}{100} + \frac{2}{100} = \frac{5+3+2}{100} = \frac{10}{100}$$

EXERSEAZĂ!

2 Refă întregii reprezentați în desenele de mai jos, după modelul dat.



3 Calculează, apoi încercuiește rezultatele ce reprezintă fracții supraunitare.

a) $\frac{5}{7} + \frac{2}{7}$

b) $\frac{26}{100} + \frac{24}{100}$

c) $\frac{8}{10} + \frac{3}{10}$

d) $\frac{2}{9} + \frac{3}{9} + \frac{5}{9}$

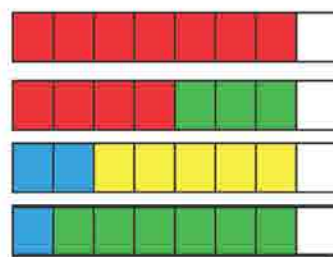
e) $\frac{20}{100} + \frac{30}{100} + \frac{40}{100}$

4 Maria a exprimat fracția $\frac{7}{8}$ prin trei sume de fracții cu același numitor.

• **Lucați în grup.** Scrieți fracțiile $\frac{9}{10}$ și $\frac{25}{100}$ ca sume de două fracții cu același numitor. Găsiți cel puțin trei soluții pentru fiecare caz.

Exemplu:

$$\frac{7}{8} \begin{cases} \rightarrow \frac{4}{8} + \frac{3}{8} \\ \rightarrow \frac{2}{8} + \frac{5}{8} \\ \rightarrow \frac{1}{8} + \frac{6}{8} \end{cases}$$



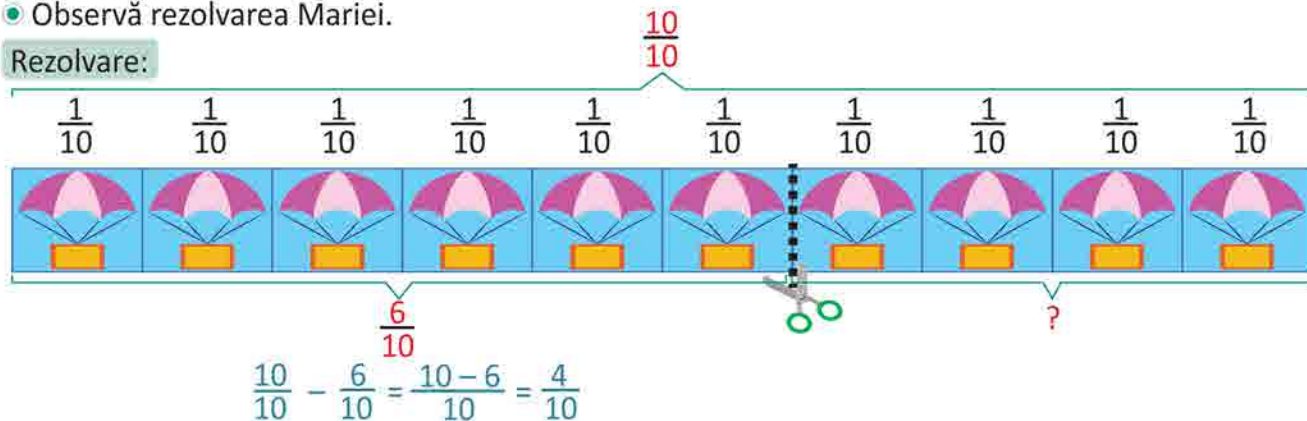
OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- 5 Grupa lui Luca a confecționat baloane din hârtie și le-a lipit pe o bandă de hârtie colorată, împărțită în 10 părți de mărimi egale, ca în desenul de mai jos. Dintre acestea, 6 părți vor fi expuse în sala de clasă, iar celelalte părți vor fi puse în portofoliul grupei.

Câte părți, exprimate ca fracție, din numărul total al baloanelor, vor fi puse în portofoliul grupei?

- Observă rezolvarea Mariei.

Rezolvare:



IMPORTANT

- Pentru a scădea două sau mai multe fracții cu același numitor, **se scad numărătorii**, iar **numitorul rămâne neschimbat**.

Exemplu: $\frac{5}{5} - \frac{2}{5} = \frac{5-2}{5} = \frac{3}{5}$

$$\frac{10}{100} - \frac{6}{100} = \frac{10-6}{100} = \frac{4}{100}$$

EXERSEAZĂ!

- 6 Efectuează:

a) $\frac{15}{10} - \frac{12}{10}$; b) $\frac{17}{9} - \frac{10}{9}$; c) $\frac{80}{100} - \frac{50}{100}$;
 d) $\frac{14}{8} - \frac{10}{8}$; e) $\frac{5}{7} - \frac{4}{7}$; f) $\frac{11}{4} - \frac{9}{4}$;
 g) $\frac{10}{10} - \frac{2}{10} - \frac{4}{10}$; h) $\frac{100}{100} - \frac{12}{100} - \frac{16}{100} - \frac{32}{100}$.

- 7 Scrie întregul sub formă de fracții cu numitorul 3, 4, 5, 7, 8, 9.

Exemplu: $1 = \frac{3}{3} = \frac{4}{4}$

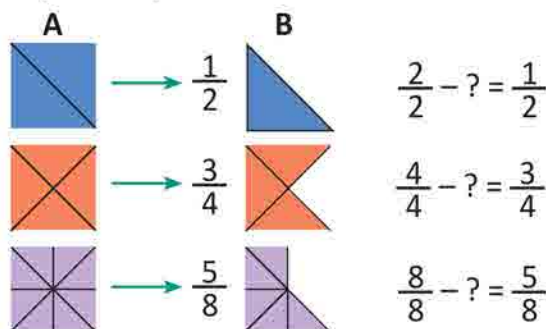
- 9 Scrie fracțiile următoare sub forma unei diferențe:

a) $\frac{5}{5} = \frac{7}{5} - \frac{\square}{5}$ b) $\frac{3}{8} = \frac{\square}{8} - \frac{\square}{8}$ c) $\frac{4}{10} = \frac{\square}{10} - \frac{\square}{10}$ d) $\frac{2}{10} = \frac{\square}{10} - \frac{\square}{10} - \frac{\square}{10}$

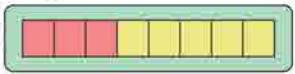

- 10 Compară, fără a efectua calculele. Scrie semnul <, > sau =.

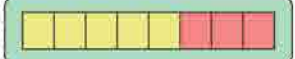

a) $\frac{4}{9} + \frac{7}{9} \square \frac{7}{9} + \frac{4}{9}$ b) $\frac{5}{100} + \frac{20}{100} \square \frac{1}{100} + \frac{20}{100}$ c) $\frac{100}{100} - \frac{25}{100} \square \frac{100}{100} + \frac{50}{100}$

- 8 Află fracția ce reprezintă partea care s-a luat din întregii coloanei A pentru a se obține fracțiile din coloana B.



11 Luca și Maria au scris câte două operații pentru fiecare desen. Continuă după modelul lor.

a)  $3 + 5 = 8$ $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = \frac{8}{8}$ c)  $8 - 3 = 5$ $\frac{8}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$

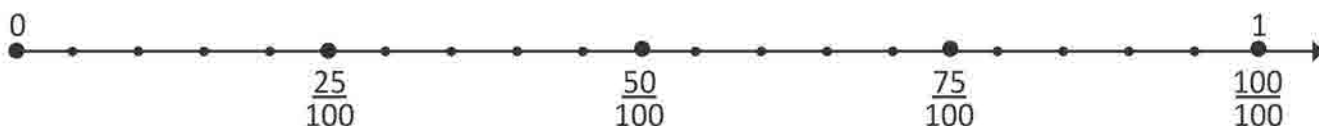
b)  d) 

12 Copiază și completează casetele, astfel încât să obții egalitate, în fiecare caz.

a) $\frac{7}{7} = \frac{2}{7} + \frac{\square}{7}$ b) $\frac{8}{8} = \frac{10}{8} - \frac{\square}{8}$ c) $\frac{8}{8} = \frac{\square}{8} + \frac{3}{8} + \frac{2}{8}$ d) $\frac{9}{9} = \frac{12}{9} - \frac{\square}{9} - \frac{\square}{9}$

13 Calculează sumele și diferențele cu ajutorul axei de mai jos:

a) $\frac{25}{100} + \frac{50}{100}$; b) $\frac{25}{100} + \frac{75}{100} - \frac{50}{100}$; c) $\frac{100}{100} - \frac{25}{100}$; d) $1 - \frac{50}{100}$; e) $1 - \frac{75}{100} + \frac{50}{100}$.



PROIECT – Decorațiuni

Ce veți face?

Veți picta pe pietre: flori, case, buburuze, căpșuni, folosind amestecuri cromatice.

De ce veți face?

Veți decora ghivece cu flori, colțul viu al clasei sau grădina.

Cum veți face?

Veți forma grupe de câte 4 elevi. Veți stabili responsabilitățile: unul va picta flori, altul căsuțe, altul buburuze și al patrulea va picta căpșuni.

Veți picta împreună 100 de pietre astfel:

- o $\frac{20}{100}$ din numărul pietrelor să fie buburuze;
- o $\frac{15}{100}$ din numărul pietrelor să fie flori;
- o $\frac{5}{100}$ din numărul pietrelor să fie căsuțe, iar restul să fie căpșuni.

• Veți căuta modalități interesante pentru decorare.

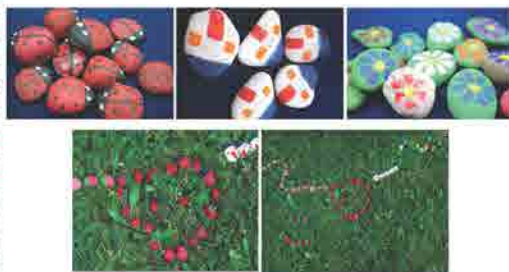
• Veți fotografia decorurile făcute.

Cum veți ști că ați reușit?

- Veți verifica dacă ați obținut numărul de obiecte indicat pentru fiecare formă pictată: flori, case, buburuze, căpșuni.
- Veți prezenta colegilor colecția de obiecte pentru decorare, iar ei vor face aprecieri.

Sugestii

Maria și Luca au pictat pe pietre, au decorat grădina, apoi au fotografiat decorurile. Observați fotografiile!



AUTOEVALUARE

Ce se evaluează?

- Respectarea numărului de obiecte indicat pentru fiecare formă pictată: flori, case, buburuze sau căpșuni;
- Utilizarea amestecurilor cromatice în realizarea picturii pe piatră;
- Participarea membrilor grupului la realizarea colecțiilor;
- Prezentarea clară a proiectului.

Recapitulare

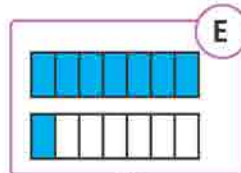
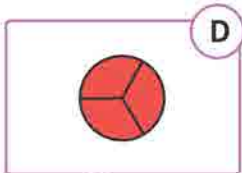
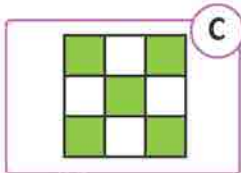
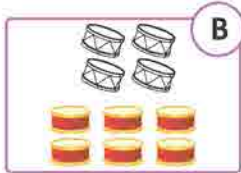
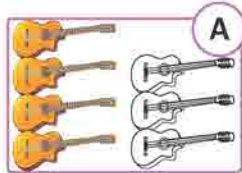
Maria și Luca sunt la *Atelierul pasiunilor*, împreună cu prietenii lor. Tu ce pasiuni ai?

EXERSEAZĂ!

1 Luca și Maria confecționează diverse jetoane.

a) Scrie fracțiile corespunzătoare părților colorate, în fiecare dintre cele cinci cazuri.

b) Încercuiește fracțiile supraunitare, subliniază fracțiile subunitare și barează-le pe cele echiunitare.



2 Copiii desenează căsuțe pe o rețea de pătrățele. Copiază și completează scrierile corespunzătoare fiecărui desen.

a) $\frac{1}{4} = \frac{\square}{100} = \square\%$

b) $\frac{\square}{4} = \frac{\square}{100} = \square\%$

c) $\frac{\square}{4} = \frac{\square}{100} = \square\%$

3 Într-o cutie cu acuarele sunt 100 de pastile de culoare. Calculează câte pastile de culoare se află în:

a) o pătrime din cutie;

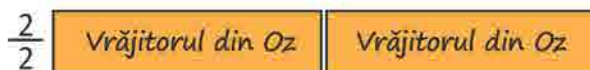
b) trei pătrimi din cutie;

c) o cincime din cutie.



4 Copiii confecționează un lanț al titlurilor de lecturi citite. Au pliat benzi de hârtie de aceeași lungime și au obținut, pe rând, doimi, treimi și pătrimi, apoi au scris titlurile lecturilor, ca în desenul alăturat.

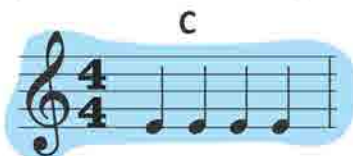
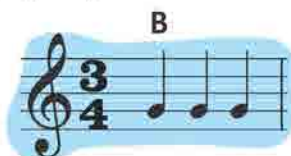
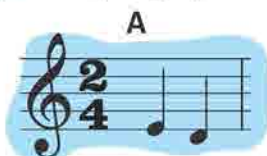
a) Citește titlul scris pe o pătrime, pe o treime, respectiv pe o doime din lungimea fiecărei benzi.



b) Scrie, ca sumă de fracții, următoarele fracții: $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$.

c) Compară fracțiile: $\frac{1}{3}$ și $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}$ și $\frac{2}{4}$.

5 **Lucați în grup.** Scrieți operații de adunare corespunzătoare fiecărei reprezentări, după modelul dat.



$$\frac{2}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{1}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{4}{4} = \frac{1}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

De la muzică la matematică

Amintește-ți!

$\frac{1}{4}$ = pătrime (1 timp)

• Citiți ritmic duratele, în fiecare dintre situațiile A, B, C. Tactați, de fiecare dată, măsura.

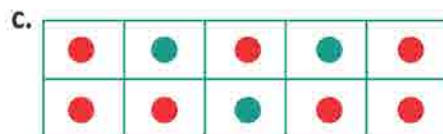
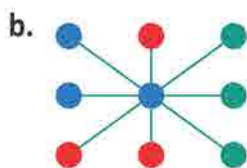
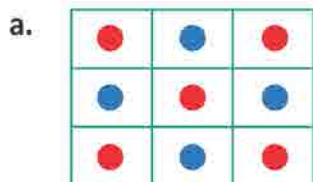
6 Scrie operațiile corespunzătoare pentru a afla fracțiile:

a) mai mici cu $\frac{3}{10}$ decât $\frac{6}{10}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{10}{10}$; b) mai mari cu $\frac{2}{9}$ decât $\frac{5}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{6}{9}$.

Evaluare

Câțiva elevi au creat pentru tine jocuri și exerciții. După ce vei rezolva, vei putea încerca să creezi și tu jocuri interesante. Vei avea nevoie de carton, nasturi, bile colorate, acuarele.

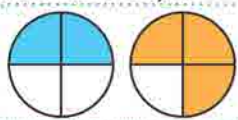
1. Scrie fracțiile corespunzătoare numărului de nasturi roșii din totalul numărului de nasturi așezați în fiecare caz.



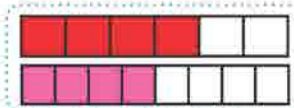
2. a. Scrie două fracții subunitare cu numitorul 5.
 b. Scrie fracția echiunitară cu numărătorul 10 și fracția echiunitară cu numitorul 7.
 c. Scrie două fracții supraunitare cu numitorul 7 și numărătorul mai mic decât 12.

3. Compară perechile de fracții:

a. $\frac{2}{4} \square \frac{3}{4}$

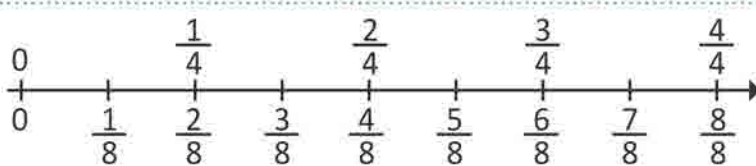


$\frac{4}{6} \square \frac{4}{8}$



b. $\frac{3}{8} \square \frac{7}{8}$

$\frac{3}{4} \square \frac{3}{8}$



c. $\frac{8}{9} \square \frac{7}{9}$

$\frac{6}{9} \square \frac{6}{10}$

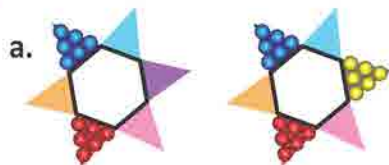
4. Verifică dacă șirurile de fracții sunt ordonate crescător. Scrie în A pentru adevărat și F pentru fals.

a. $\frac{2}{10}; \frac{3}{10}; \frac{4}{10}; \frac{5}{10} \square$

b. $\frac{3}{9}; \frac{3}{7}; \frac{3}{5}; \frac{3}{3} \square$

c. $\frac{8}{6}; \frac{8}{8}; \frac{8}{9}; \frac{8}{10} \square$

5. Calculează:



$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} =$



$\frac{8}{8} - \frac{3}{8} =$

b. $\frac{4}{8} + \frac{3}{8}$

$\frac{7}{8} - \frac{5}{8}$

c. $1 + \frac{1}{10} + \frac{3}{10}$

$\frac{100}{100} - \frac{15}{100} - \frac{35}{100}$

CUM TE POTI APRECIA – Ai rezolvat corect?

	1	2	3	4	5
Suficient	o fracție	două fracții	două perechi de fracții comparate	un șir de fracții	două exerciții
Bine	două fracții	patru fracții	patru perechi de fracții comparate	două șiruri de fracții	patru exerciții
Foarte bine	trei fracții	cinci fracții	șase perechi de fracții comparate	trei șiruri de fracții	șase exerciții

Exersezi, corectezi, progresezi!



Dacă ai greșit la evaluare exercițiul sau problema numărul:

observă cum ai rezolvat exercițiul sau problema ... de la pagina (...)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

- 1 (22); 2 (22); 1a) (32)
 2 (24); 3 (24); 8 (25)
 3 (26); 2 (27); 3 (27)
 1 (28); 3 (28); 7 (28)
 3 (29); 6 (30); 6 (32)

1 Bingo

Lucați în grupuri. Organizați un concurs. Asociați fiecare desen cu fracția corespunzătoare. Scrieți, într-un tabel cu 3 linii și 3 coloane, literele corespunzătoare reprezentărilor fracțiilor date.

a	d	g	B I N G O			B I N G O		
e	b	i						
f	h	c	$\frac{8}{10}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{3}{5}$	a	b	c
			$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{8}$	?	e	?
			$\frac{6}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{5}{6}$?	?	?

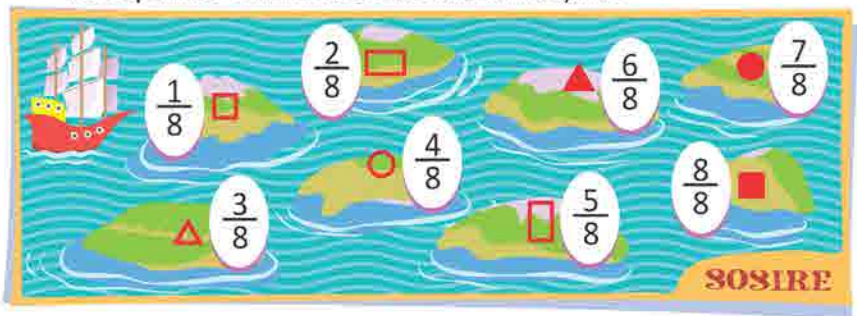
2 Adevărat sau fals?

Scrierile de pe același jeton reprezintă același număr?

1) $0,25$ $\frac{8}{100}$ 25% $\frac{8}{100}$
 2) $0,50$ 5% $\frac{1}{4}$
 3) $0,75$ 75% $\frac{75}{100}$

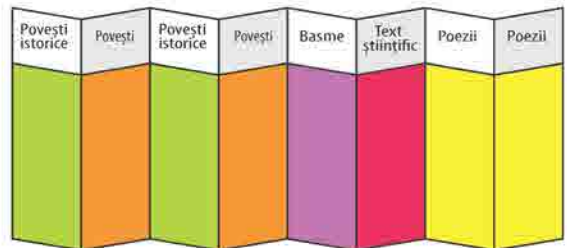
3 Traseul vaporului

Scrie simbolurile corespunzătoare traseului, știind că acesta corespunde ordinii crescătoare a fracțiilor.



4 Pliantul cu lecturi

- a) Care este partea din întreg, corespunzătoare povestirilor istorice, poveștilor și poeziilor, la un loc? Scrie operația cu fracții și calculează.
- b) Scrie, ca diferență de fracții, partea din întreg corespunzătoare textelor științifice.



5 Semne de carte cu fracții

Alege numai semnele de carte care conțin șiruri de fracții scrise în ordine crescătoare.

a) $\frac{2}{7}; \frac{4}{7}; \frac{5}{7}; \frac{6}{7}$
 b) $\frac{7}{2}; \frac{7}{4}; \frac{7}{5}; \frac{7}{6}$
 c) $\frac{3}{6}; \frac{6}{6}; \frac{9}{6}; \frac{12}{6}$
 d) $\frac{6}{9}; \frac{6}{8}; \frac{6}{7}; \frac{6}{6}$
 e) $\frac{7}{9}; \frac{5}{9}; \frac{3}{9}; \frac{1}{9}$
 f) $\frac{5}{9}; \frac{5}{8}; \frac{5}{7}; \frac{5}{6}$



Proiectăm, construim, decorăm

Vei realiza modele repetitive/regularități:

- vei utiliza desene pentru realizarea de modele repetitive pe bază de reguli;
- vei utiliza formule de calcul (de exemplu: pentru calculul perimetrului).

1.2

Vei recunoaște fracții cu numitori mai mici sau egali cu 10, respectiv egali cu 100:

- vei marca, prin pliere, $\frac{1}{2}$, respectiv $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; 0,50; 0,25; 50%; 25%; 75% din suprafața unei figuri geometrice.

2.1

Vei localiza obiecte în spațiu și simboluri în diverse reprezentări:

- vei preciza poziția obiectelor în spațiu, în raport cu alte obiecte (paralel, perpendicular);
- vei recunoaște obiecte reprezentate prin simboluri în desene date;
- vei stabili coordonatele unui obiect (dintr-o reprezentare de tip rețea);
- vei utiliza expresii precum: *deasupra*, *dedesubt*, *în stânga*, în jocuri de construcții cu obiecte ce au diverse forme geometrice;
- vei identifica obiective din comunitate (școala, biblioteca) și trasee reprezentate pe plan;
- vei descrie trasee imaginare pe baza unor indicii date, utilizând formule precum: *înainte*, *la stânga*, *la dreapta*.

3.1

Vei explora caracteristici, relații și proprietăți ale figurilor și corpurilor geometrice:

- vei identifica forme geometrice plane dintr-un desen dat sau dintr-o figură geometrică „fragmentată”;
- vei denumi figurile plane și elementele componente ale unei figuri plane: unghi, latură, vârf;
- vei identifica segmente de dreaptă perpendiculare, paralele;
- vei trasa axele de simetrie ale unor figuri geometrice prin diferite modalități (pliere, desen) și vei completa figuri geometrice după o axă de simetrie;
- vei recunoaște reprezentări ale unor obiecte cu formă geometrică (cub, paralelipiped, piramidă, cilindru, sferă, con);
- vei aprecia mărimea unor suprafețe desenate pe o rețea, utilizând ca unitate de măsură pătratul cu latura de 1 cm;
- vei compara volumele unor corpuri geometrice (cub, paralelipiped) folosind ca unitate de măsură cubul cu latura de 1 cm.

3.2

Vei utiliza instrumente și unități de măsură standardizate:

- vei determina aria unor suprafețe din reprezentări, folosind ca unitate de măsură pătratul cu latura de 1 cm;
- vei determina volume (pentru cub și paralelipiped, din reprezentări, folosind cubul cu latura de 1 cm).

4.1

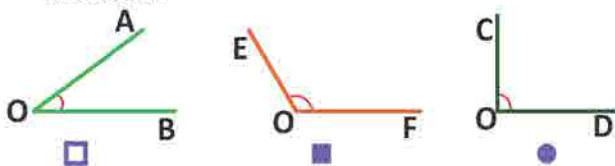
Unghiul drept. Unghiul ascuțit. Unghiul obtuz

Luca, Maria și colegii lor fac împreună macheta unui parc, în cadrul proiectului *Copiii arhitecți*. Realizează și tu un astfel de plan, folosind elemente de geometrie.

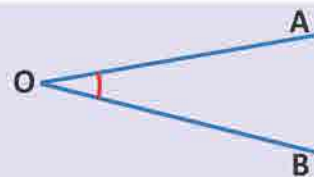
OBSERVĂ ȘI AMINTEȘTE-ȚI!

1 Observă desenul alăturat și precizează numărul de unghiuri în care sunt desenate flori roșii, galbene, respectiv oranj.

2 Scrie simbolurile corespunzătoare unghiurilor, în ordinea crescătoare a deschiderii acestora:

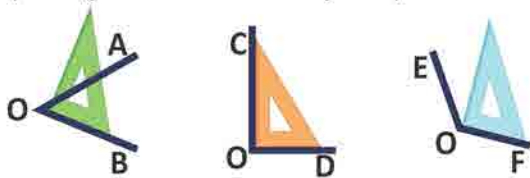


- Figura geometrică formată din două **semidrepte** cu aceeași **origine** se numește **unghi**.
- Semidreptele OA și OB sunt **laturile** unghiului.
- Se citește unghiul AOB și se scrie \widehat{AOB} sau $\sphericalangle AOB$.



DESCOPERĂ!

3 a) Citește unghiurile trasate mai jos. Așază echerul peste fiecare unghi. Precizează ce observi, în fiecare caz.



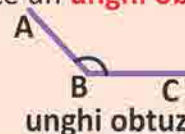
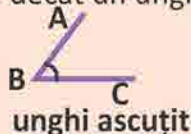
- Unghiul COD este **unghi drept**.
- Unghiul AOB este **unghi ascuțit**.
- Unghiul EOF este **unghi obtuz**.

b) Observă schița parcului realizată de copii și completează cu tipul unghiurilor, astfel încât să obții enunțuri adevărate:

Florile roșii sunt desenate în interiorul unghiurilor . Florile galbene sunt desenate în interiorul unghiurilor , iar cele oranj sunt desenate în interiorul unghiurilor .

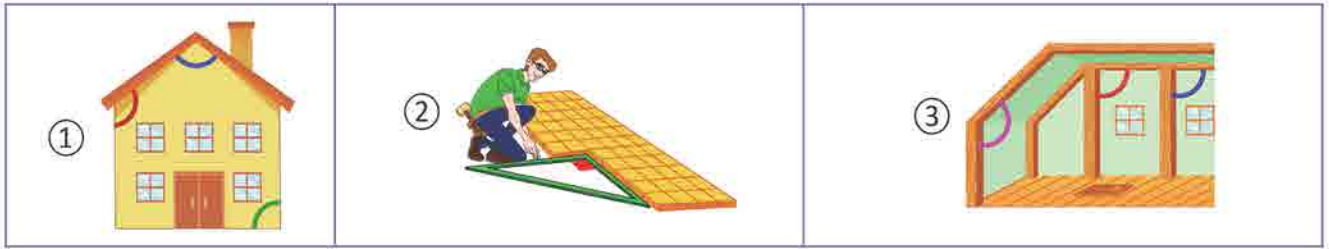
IMPORTANT

- Pentru a recunoaște și a construi un **unghi drept** se folosește echerul; cele două laturi scurte ale echerului se suprapun exact pe laturile unghiului drept.
- Orice unghi cu deschiderea mai mică decât un unghi drept este un **unghi ascuțit**.
- Orice unghi cu deschiderea mai mare decât un unghi drept este un **unghi obtuz**.



EXERSEAZĂ!

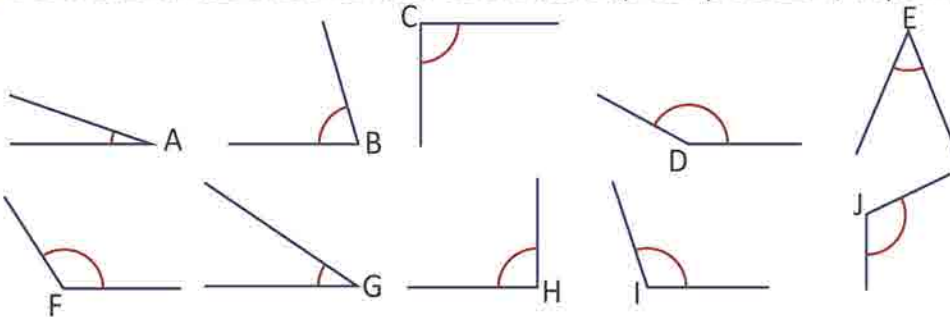
4 Observă unghiurile marcate colorat, în fiecare dintre imagini. Precizează tipurile de unghiuri pentru fiecare imagine. Verifică folosind echerul.



5 Citește ora indicată de fiecare ceas. Precizează, în fiecare caz, felul unghiului creat de acele ceasornicului.



6 Desenează un tabel asemănător celui alăturat și completează-l, după model:



Unghi		
drept	ascuțit	obtuz
	A	

7 Reprodu desenele de mai jos, completează-le astfel încât să obții unghiurile indicate, apoi notează-le.
 a) un unghi obtuz; b) un unghi drept; c) un unghi ascuțit.

a)	b)	c)

8 Desenează câte o semidreaptă cu originea în punctul M, respectiv N, astfel încât să obții:
 a) în M unghiuri drepte; b) în N unghiuri care nu sunt drepte.



JOC Drumul spre mușuroi

Lucrați în perechi. Alegeți dintre cele două trasee ale furnicii pe acela care respectă următoarele instrucțiuni:

- 1) Avansează două pătrățele!
- 2) Întoarce-te la stânga în unghi drept!
- 3) Avansează 3 pătrățele!
- 4) Întoarce-te la dreapta în unghi drept!
- 5) Avansează două pătrățele!
- 6) Întoarce-te la dreapta în unghi drept!
- 7) Avansează 4 pătrățele!



Drepte perpendiculare. Drepte paralele

În cadrul proiectului *Copiii arhitecți*, Luca și Maria construiesc o casă folosind colajul. Construiește și tu, utilizând piese cu forme geometrice diverse.



DESCOPERĂ!

1 Activitate practică – Ferestrele casei

- La o foaie de hârtie colorată și pliaz-o, astfel încât fiecare parte a pliajului să reprezinte $\frac{1}{2}$ din întreaga foaie (figura 1).
- Continuă să pliezi aceeași foaie, pe jumătate, ca în figura 2. Deschide-o și vei obține un pliaj ca în figura 3.
- Cât reprezintă o parte a pliajului din figura 3? Dar două părți? Dar 3 părți? (Exprimă în procente.)
- Trasează două segmente de dreaptă peste urmele produse prin îndoire (figura 3).
- Care desen, dintre cele de mai jos, corespunde pliajului obținut în figura 3?
- Ce fel de unghiuri observi în figura 4? Citește cele 4 unghiuri.



Figura 1



Figura 2

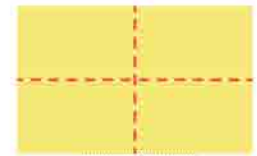


Figura 3

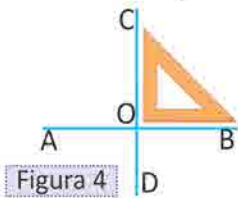


Figura 4

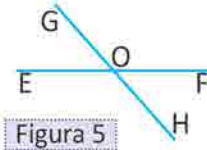


Figura 5

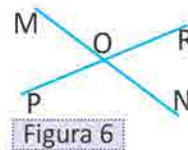


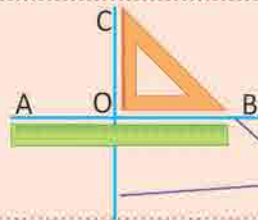
Figura 6

PORTOFOLIUL

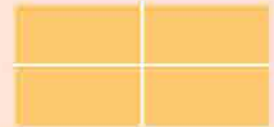
Așază casa în portofoliul *Atelierul de geometrie*. Trasează segmentele de dreaptă perpendiculare.

IMPORTANT

Două drepte care formează un unghi drept sunt **drepte perpendiculare**.

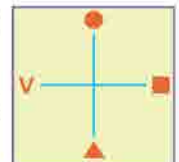


drepte perpendiculare



EXERSEAZĂ!

- Irina și Andrei vor să stabilească punctele cardinale ale unui teren. Fiind dat punctul cardinal Vest, precizează tu locul celorlalte puncte cardinale, înlocuite de diverse simboluri.
 - Verifică poziția celor două drepte, folosind echerul. Ce fel de unghiuri formează cele două drepte?



- Reprodu pe caiet desenul de mai jos. Construiește o dreaptă **b** care să treacă prin punctul **O**, astfel încât să obții 4 unghiuri drepte. Ce fel de drepte sunt dreptele **a** și **b**?



DESCOPERĂ!

4 Activitate practică – Scările casei

- a) Ia o foaie de hârtie și pliaz-o pe jumătate, ca în figura 2 și din nou pe jumătate, ca în figura 3. Deschide-o și vei obține un pliaj ca în figura 4.
- b) Trasează trei segmente de dreaptă peste urmele lăsate prin îndoire (figura 4). Câte dintre cele 4 părți ale colii de hârtie reprezintă 0,50 din întreaga coală? Dar $\frac{3}{4}$? Dar 0,25?



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

- c) Care dintre desenele alăturate corespund pliajului obținut (figura 4)?

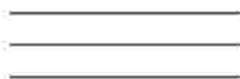


Figura 5



Figura 6

- d) Ia o foaie cu pătrățele și trasează:

- o dreaptă AB, ca în figura 7;
- două segmente de dreaptă perpendiculare pe dreapta AB, folosind echerul, cu lungimea de 1 cm;
- o dreaptă CD, ca în figura 7.

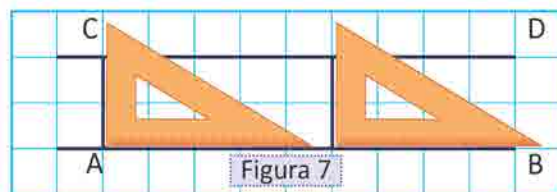


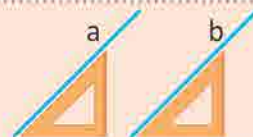
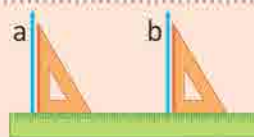
Figura 7

Se observă că, oricât am prelungi **dreptele AB și CD** (figura 7), acestea nu se vor întâlni niciodată, adică **nu se vor intersecta**. Nici dreptele din figura 5 nu se intersectează. Verifică și tu!



IMPORTANT

- Dreptele care nu se intersectează, oricât s-ar prelungi, sunt **drepte paralele**.
- Dreptele **a** și **b** sunt drepte paralele.



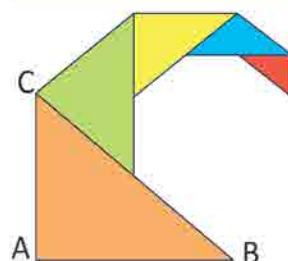
EXERSEAZĂ!

- 5 Folosește rigla și echerul pentru a afla care drepte sunt paralele și care sunt perpendiculare. Completează un tabel asemănător celui dat.



Drepte	
perpendiculare	paralele
... și ...	... și ...

- 6 a) Suprapune hârtie transparentă peste figura alăturată și desenează și tu una identică.
- b) Folosind echerul, descoperă unghiurile drepte și marchează deschiderea acestora cu roșu.
- c) Trasează cu albastru două segmente de dreaptă paralele cu AB.
- d) Trasează cu verde două segmente de dreaptă paralele cu AC.



Dreptunghiul. Paralelogramul

Luca și Maria creează modele pentru pavajul parcului proiectat în cadrul proiectului *Copiii arhitecți*. Încearcă și tu să crezi un model interesant!



DESCOPERĂ!

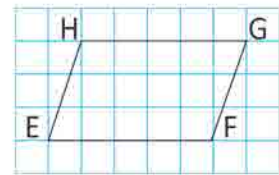
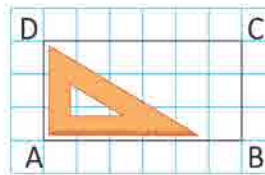
- Ce formă geometrică au plăcile de pavaj din desenul ①?
 - Care dintre desenele **A** și **B** are aceeași formă cu plăcile de pavaj cafenii din desenul ②?
 - la două benzi de hârtie colorată cu lățimi diferite și laturile paralele două câte două. Așază-le ca în figura 1, apoi îndoie ca în figura 2. Observă ce poți obține din banda de hârtie de deasupra (figura 3).



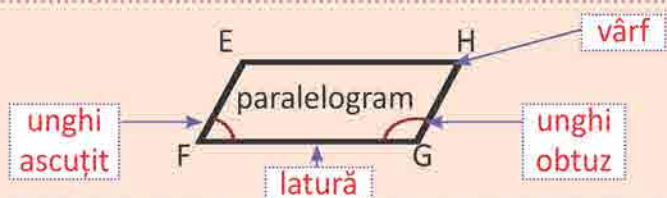
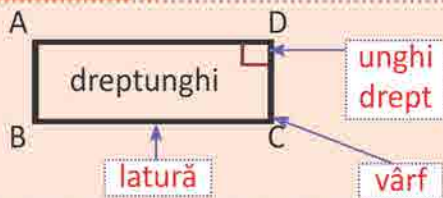
- la două benzi de hârtie colorată cu lățimi diferite și laturile paralele. Așază-le ca în figura 4, apoi îndoie ca în figura 5. Observă ce poți obține din banda de hârtie de deasupra (figura 6).



- Desenează poligonul sugerat de banda de deasupra din figura 3, respectiv din figura 6.
 - Ce fel de unghiuri are poligonul ABCD?
 - Dar poligonul EFGH?



IMPORTANT



EXERSEAZĂ!

- Observă cele două poligoane ABCD și EFGH, de mai sus. Completează tabelul, folosind cuvintele **da** sau **nu**.

Poligonul	Laturile opuse paralele și de aceeași lungime	Patru unghiuri drepte	Două unghiuri obtuze și două unghiuri ascuțite	Numele poligonului
ABCD	da			
EFGH				

- Copiază pe caiet și completează desenele, astfel încât să obții:

- un paralelogram;
- un dreptunghi;
- un unghi drept;
- un unghi obtuz.

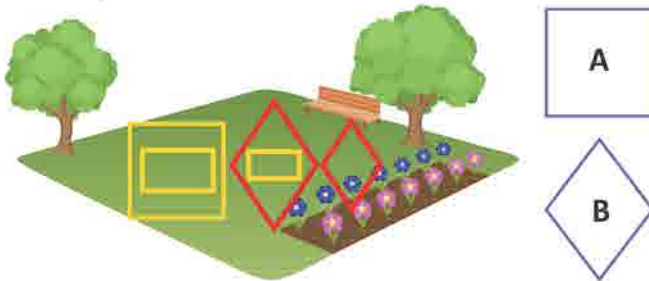


Pătratul. Rombul

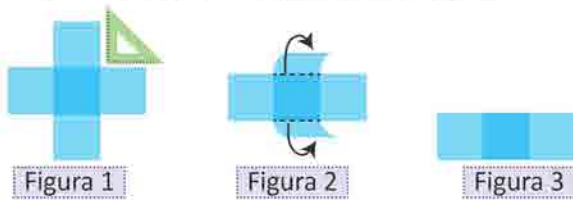
Luca și Maria creează modele pentru aranjarea florilor în parcul proiectat împreună cu colegii din clasa a IV-a. Creează și tu astfel de modele!

DESCOPERĂ!

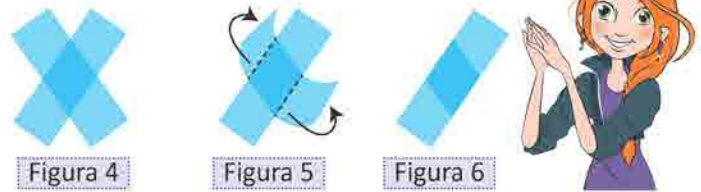
- 1 a) Ce formă geometrică au poligoanele trasate cu roșu? Care dintre desenele **A** și **B** are aceeași formă cu poligoanele trasate cu roșu?



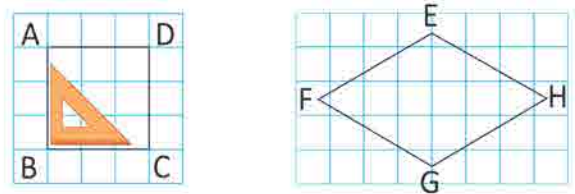
- b) la două benzi de hârtie colorată de aceeași lățime și cu laturile paralele. Așază-le ca în figura 1, apoi îndoiaie ca în figura 2. Observă ce poți obține din banda de hârtie de deasupra (figura 3).



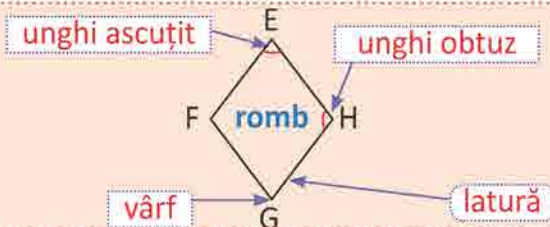
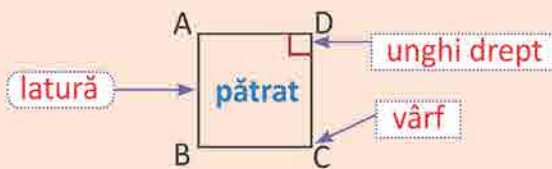
- c) la două benzi de hârtie colorată de aceeași lățime și cu laturile paralele. Așază-le ca în figura 4, apoi îndoiaie ca în figura 5. Observă ce poți obține din banda de hârtie de deasupra (figura 6).



- d) Desenează poligonul sugerat de banda de deasupra din figura 3, respectiv din figura 6. Ce fel de unghiuri are poligonul ABCD? Dar poligonul EFGH?



IMPORTANT



EXERSEAZĂ!

- 2 Desenează un tabel asemănător și completează-l, folosind cuvintele **da** sau **nu**.

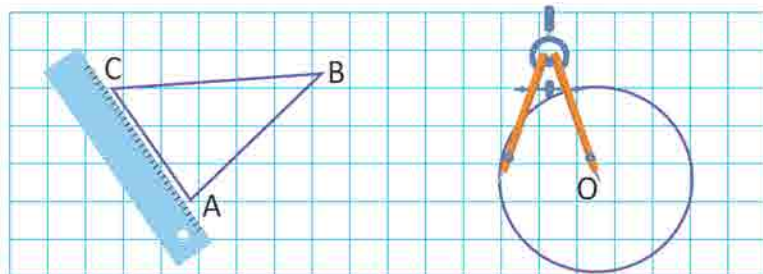
Toate laturile sunt de aceeași lungime.	nu			
Laturile opuse sunt paralele.				
Laturile opuse sunt de aceeași lungime.				
Laturile alăturate sunt perpendiculare.				
Toate unghiurile sunt drepte.				
Două unghiuri sunt obtuze și două sunt ascuțite.				

Triunghiul. Cercul

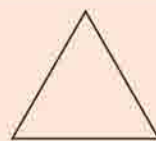
Maria și Luca sunt pasionați de plimbările cu bicicleta și de fotografii. Ei adaugă în portofoliul clasei fotografii cu aranjamente florale. Tu ce pasiuni ai?

OBSERVĂ ȘI AMINTEȘTE-ȚI!

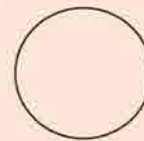
- Observă desenul alăturat. Numește figurile geometrice trasate cu albastru, respectiv cu roșu.
 - Desenează pe o foaie cu pătrățele un triunghi și un cerc. Folosește rigla, respectiv compasul.



IMPORTANT



triunghi



cerc

EXERSEAZĂ!

- Observă semnele de circulație alăturate. Completează într-un tabel asemănător celui de mai jos, după modelul dat.



a



b



c



d



e

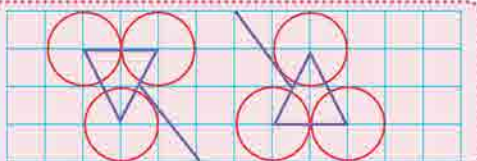
	Atenție copii!	Accesul interzis bicicletelor	Drum pentru pietoni	Pistă pentru bicicliști	Trecere de pietoni
	b	....	....
Forma semnelui de circulație			cerc		

- Observă planul grădinii cu flori din imaginea alăturată. Precizează numărul straturilor cu formă de: paralelogram, dreptunghi, pătrat, romb, triunghi, cerc și completează într-un tabel.



JOC Modele decorative

Observă regula și continuă modelul decorativ pe o foaie cu pătrățele.

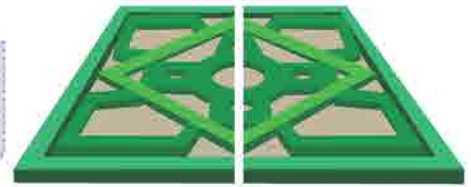


PORTOFOLIUL

Așază modelele decorative în portofoliul **Atelierul de geometrie.**

Axa de simetrie

Maria participă la proiectul *Copiii arhitecți*. Ea confecționează o grădină, din hârtie colorată, prin pliere și decupare. Aplică și tu ceea ce ai învățat la geometrie pentru a obține forme interesante!



OBSERVĂ ȘI AMINTEȘTE-ȚI!

1 Activitate practică – Cum poți obține forme interesante?

- la o coală de culoare verde, în formă de pătrat, ca în figura 1. Îndoie ca în figura 2, apoi ca în figura 3 și figura 4, astfel încât marginile colii să se suprapună exact, de fiecare dată.
- Deschide foaia și trasează linii, cu creionul, peste urmele obținute prin pliere, ca în figura 5.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4

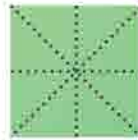


Figura 5



Figura 6



Figura 7

Fiecare linie obținută prin îndoire este o **axă de simetrie** a pătratului, pentru că, prin pliere, părțile pliate se suprapun exact, adică sunt **simetrice**.



- Refă pliajul ca în figura 4, apoi decupează ca în figura 6. Deschide foaia și observă modelul obținut (figura 7).

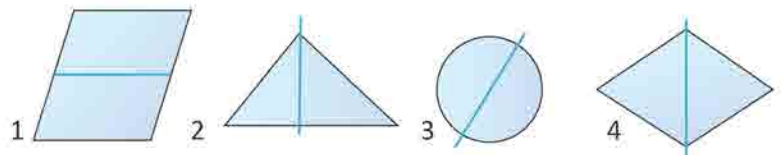
IMPORTANT

Dreapta care împarte o figură în două părți care, prin suprapunere, coincid este **axă de simetrie**.

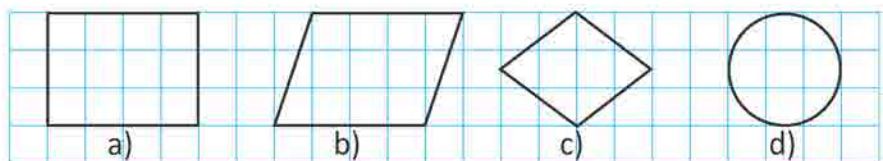


EXERSEAZĂ!

- Copiază pe hârtie transparentă figurile geometrice alăturate. Colorează-le interiorul, apoi decupează-le. Îndoie după dreapta trasată cu albastru și precizează care sunt figurile ale căror margini se suprapun exact.



- Desenează figurile geometrice. Dacă acestea admit axe de simetrie, atunci trasează-le.



PORTOFOLIU

Realizează un desen în care să folosești simetria formelor. Observă exemplul alăturat. Așază desenul în portofoliul **Atelierul de geometrie**.

De la geometrie la artă

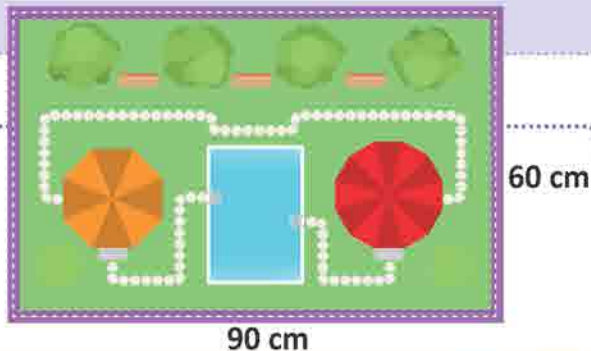


Perimetrul

Luca lipește de jur împrejurul machetei parcului o bandă de hârtie colorată ce reprezintă o pistă pentru biciclete care înconjoară parcul. Ajută-l să calculeze câți centimetri de bandă de hârtie sunt necesari!

OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- 1 a) Observă, în desenul alăturat, lungimea laturilor machetei parcului în formă de dreptunghi. Calculează câți centimetri de bandă de hârtie sunt necesari pentru pista de biciclete.



Îmi amintesc! Suma lungimilor laturilor unui poligon este **perimetrul** acestuia.

- b) Copiază, completează și calculează pentru a afla perimetrul **dreptunghiului**, în mai multe moduri:

1) $90\text{ cm} + 90\text{ cm} + 60\text{ cm} + 60\text{ cm}$ 3) $90\text{ cm} + 60\text{ cm} + 90\text{ cm} + 60\text{ cm}$
 2) $2 \times 90\text{ cm} + 2 \times \square\text{ cm}$ 4) $2 \times (90\text{ cm} + \square\text{ cm})$

- c) Calculează câți centimetri de bandă de hârtie ar fi necesari pentru pista de biciclete dacă parcul ar avea formă de **pătrat** cu latura de 60 cm.

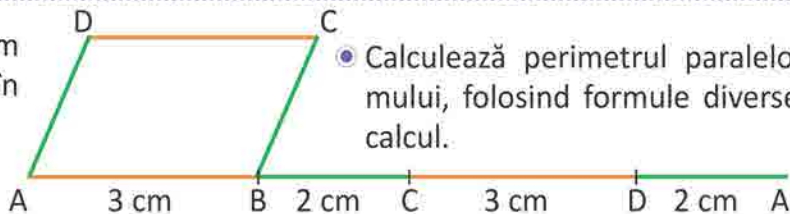
$60\text{ cm} + \square\text{ cm} + \square\text{ cm} + \square\text{ cm} = ?$ sau $4 \times \square\text{ cm} = ?$

- d) Dar dacă ar avea formă de **romb** cu latura de 90 cm?

$90\text{ cm} + \square\text{ cm} + \square\text{ cm} + \square\text{ cm} = ?$ sau $4 \times \square\text{ cm} = ?$

DESCOPERĂ!

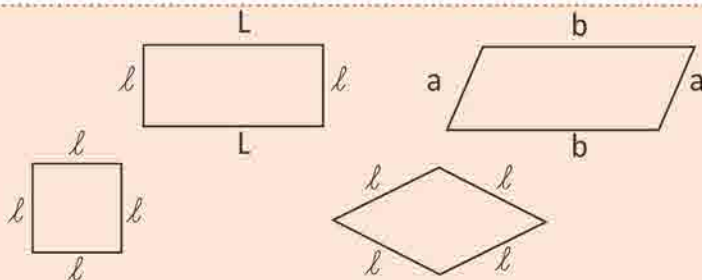
- 2 Construieste un paralelogram ABCD, cu dimensiunile date în desenul alăturat.



- Calculează perimetrul paralelogramului, folosind formule diverse de calcul.

IMPORTANT

- perimetrul dreptunghiului:
 $2 \times l + 2 \times L$ sau $2 \times (L + l)$
- perimetrul paralelogramului:
 $2 \times a + 2 \times b$ sau $2 \times (a + b)$
- perimetrul pătratului $4 \times l$
- perimetrul rombului $4 \times l$



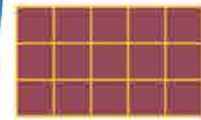
EXERSEAZĂ!

- 3 O livadă are forma unui paralelogram. Știind că două laturi alăturate măsoară 25 metri, respectiv 55 metri, află câți metri de sârmă sunt necesari pentru a împrejmuia livada de 3 ori.
- 4 Un teren are formă de romb. Știind că de jur împrejur sunt fixați 40 de stâlpi, la distanță de 2 m unul de celălalt, află lungimea unei laturi a rombului.

Aria unei suprafețe

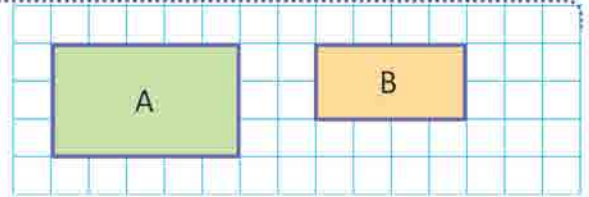
În cadrul proiectului *Copiii arhitecți*, Luca și Maria calculează mărimea suprafeței pavajului pentru o alee a machetei parcului. Calculează și tu cu ei!

Acestea sunt suprafețe.

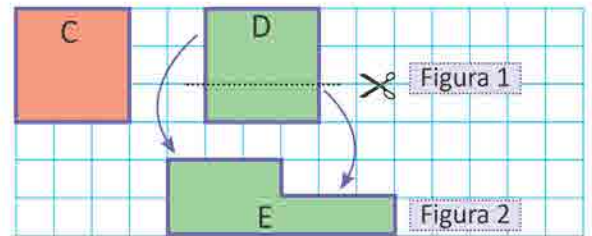


OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- Desenează, pe o hârtie cu pătrățele, dreptunghiurile alăturate, apoi colorează interiorul acestora. Suprapune-le și completează, oral: Figura **A** are **suprafața** mai decât figura **B**.

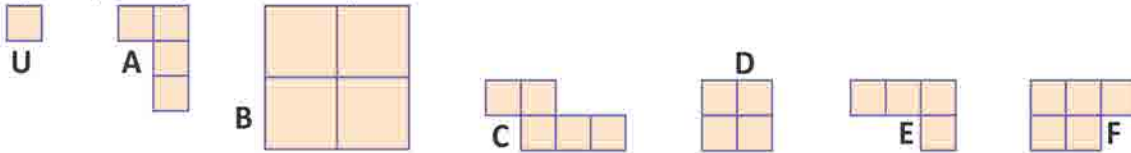


- Desenează două pătrate care se pot suprapune exact, apoi decupează după contur. Decupează pătratul **D** ca în figura 1, apoi așază suprafețele decupate ca în figura 2. Completează oral: Suprafața **E** are mărime cu suprafața **C**.



Observăm că nimic nu s-a adăugat, nimic nu s-a scos din suprafața **D**, deci mărimea suprafeței **D** este aceeași cu mărimea suprafeței **E**.

- Luca a desenat câteva plăci pentru pavaj. Observă desenele și completează oral:
 - Suprafețele **A**, și au aceeași măsură a suprafeței cât **4 pătrate U**.
 - Suprafețele **C** și au aceeași măsură a suprafeței cât **pătrate U**.
 - Suprafețele **B** și **D** aceeași mărime.



Observăm că suprafețele **A**, **D** și **E** au aceeași măsură, adică aceeași arie pentru că fiecare este acoperită de 4 pătrate – unități de arie.



- Observă desenul de mai jos și verifică dacă enunțul lui Luca este adevărat sau fals.



Suprafața în formă de dreptunghi din figura 1 are o arie cât **10 pătrate** cu latura de **1 cm**.

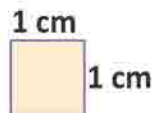
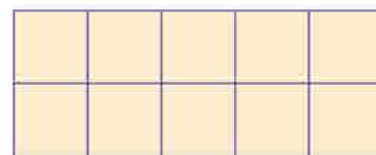
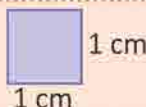


Figura 1

IMPORTANT

Aria este măsura unei suprafețe.



Aria → 3 pătrate cu latura de 1 cm.

DESCOPERĂ!

- 5 Observă desenul alăturat și continuă calculele Mariei, pentru a afla aria suprafeței în formă de dreptunghi.

• *Primul mod de calcul:*

$$5 + 5 = 10 \text{ (pătrate cu latura de 1 cm)}$$

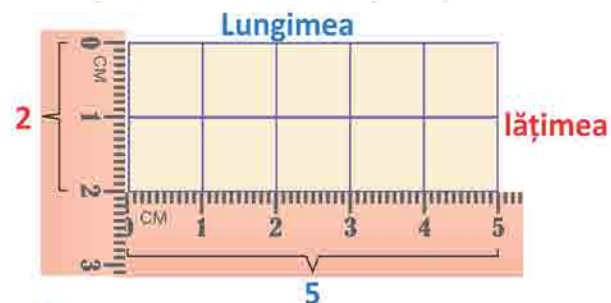
$$2 \times 5 = 10 \text{ (pătrate cu latura de 1 cm)}$$

• *Al doilea mod de calcul:*

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = ?$$



$$5 \times \dots = \dots \text{ (pătrate cu latura de 1 cm)}$$

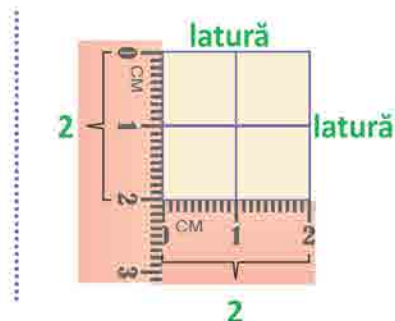


- 6 Observă desenul alăturat și continuă calculele lui Luca, pentru a afla aria suprafeței în formă de pătrat.

$$2 + 2 = ?$$

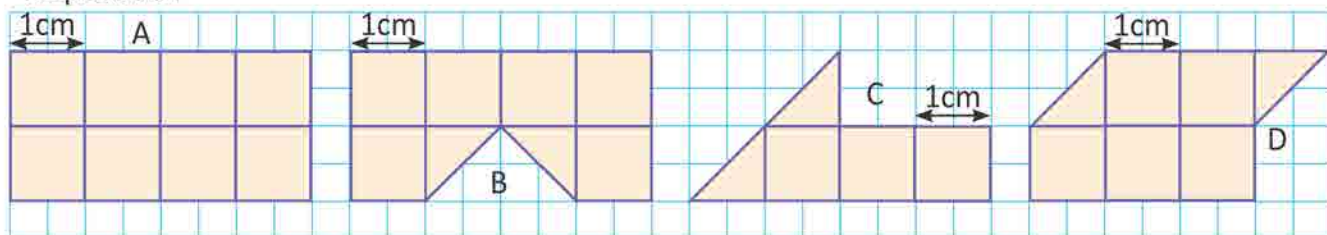


$$2 \times \dots = \dots \text{ (pătrate cu latura de 1 cm)}$$



EXERSEAZĂ!

- 7 **Lucrați în perechi.** Exprimați în număr de pătrate cu latura de 1 cm aria suprafețelor A, B, C, respectiv D.



- 8 a) Observă desenele de mai jos și completează, pe caiet, un tabel asemănător celui alăturat.

b) Compară ariile suprafețelor B și C.

	A	B	C
Aria (în pătrate cu latura de 1 cm)			
Perimetrul (în cm)			

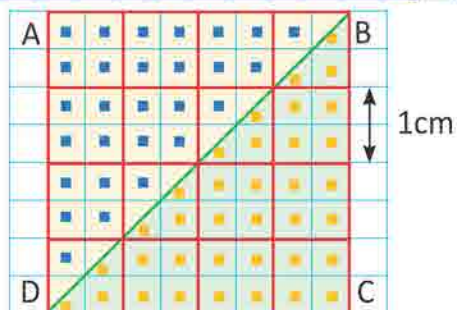


- 9 Desenul alăturat reprezintă planul unui spațiu floral.

a) Câte pătrate cu latura de 1 cm reprezintă aria întregii suprafețe?

b) Ce este segmentul de dreaptă BD pentru pătratul ABCD?

c) Scrie, printr-o operație de împărțire, aria suprafeței colorate cu verde, pe baza ariei întregului spațiu floral.



Corpuri geometrice

Maria și Luca sunt la *Centrul de construcții*. Câțiva colegi răsfoiesc enciclopedia *Minunile lumii*. Citește și tu și vei descoperi informații interesante!

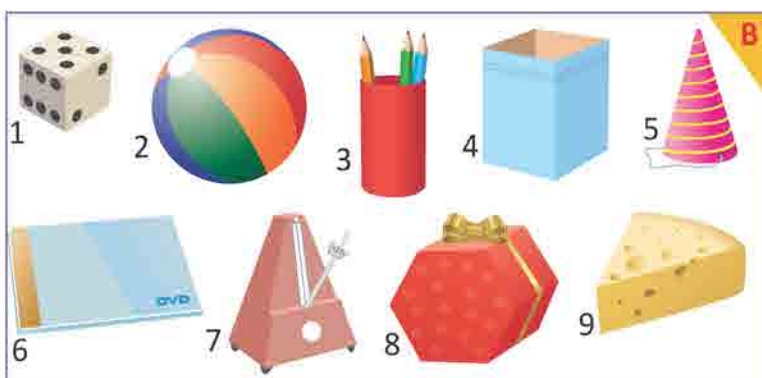
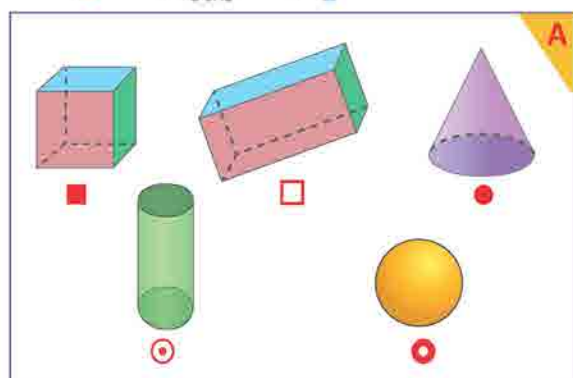
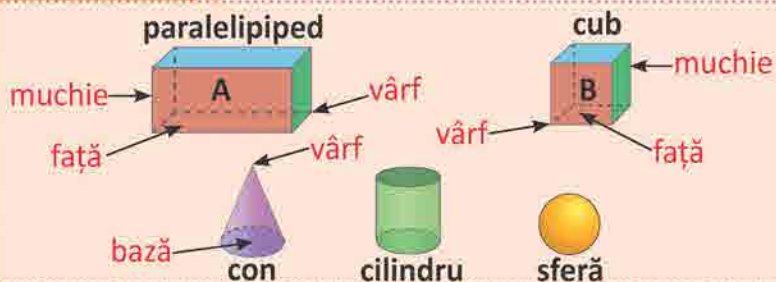
OBSERVĂ ȘI AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 Luca și Maria au ales pentru construcții corpurile geometrice din caseta **A**. Pentru fiecare corp geometric au ales un obiect de aceeași formă, dintre cele ilustrate în caseta **B**.

Asociază, după modelul:

■ → cub → 1

IMPORTANT



DESCOPERĂ!

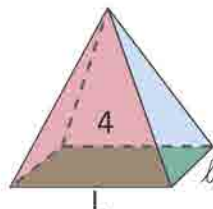
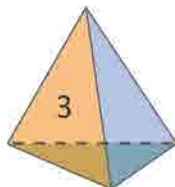
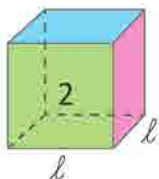
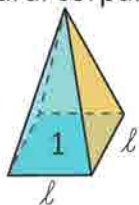
- 2 Elevii clasei a IV-a au citit în enciclopedia *Minunile lumii* informații interesante despre **piramidele din Egipt**.



Figura 1

Caută pe internet informații despre piramidele din Egipt!

- a) Alege, dintre corpurile de mai jos, pe acelea care se aseamănă cu piramida din figura 1, precizând numărul corpului geometric.



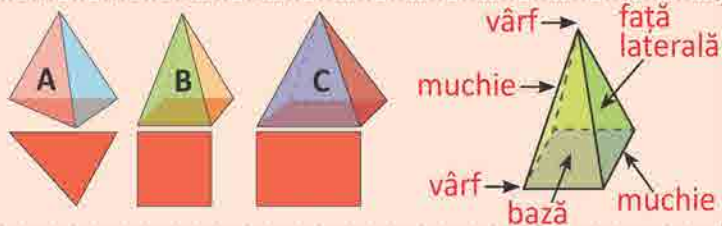
- b) **Lucați în perechi**. Apreciați dacă enunțurile care urmează sunt adevărate (**A**) sau false (**F**).

- Piramida 1 se sprijină pe o față cu formă de pătrat, iar piramida 3 pe o față cu formă de dreptunghi.
- Piramida 4 se sprijină pe o față cu formă de dreptunghi.
- Piramidele 1 și 4 au câte 4 fețe cu formă de triunghi, 8 muchii și 5 vârfuri.
- Piramida 3 are 4 fețe cu formă de triunghi, 6 muchii și 4 vârfuri.

- c) Prin ce se aseamănă corpurile notate cu 1 și 5?

IMPORTANT

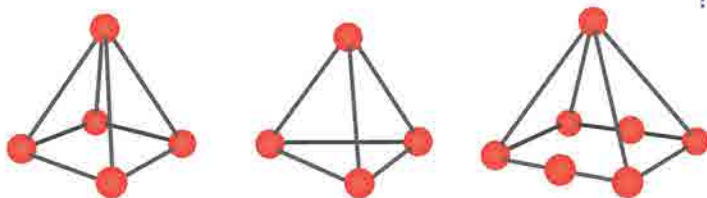
- Corpurile A, B și C sunt **piramide**.
- Baza fiecărei piramide este un poligon (triunghi, pătrat, dreptunghi etc).
- Toate fețele laterale ale piramidei au formă de triunghi.



EXERSEAZĂ!

3 Activitate practică – Piramide

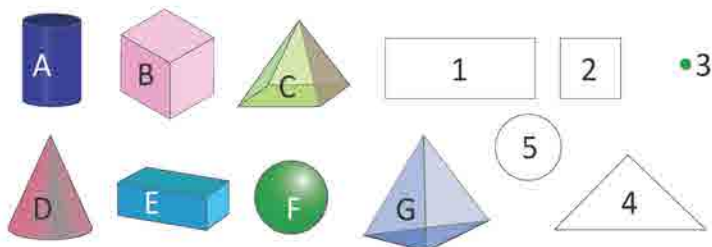
- a) Confeționează câte o piramidă folosind bețișoare și bile din plastilină, astfel încât baza să fie: pătrat, dreptunghi, respectiv triunghi.



- b) Câte muchii are o piramidă cu baza pătrat? Dar una cu baza triunghi?
c) Câte fețe laterale are o piramidă cu baza dreptunghi? Dar una cu baza triunghi?

- 4 Observă corpurile și figurile geometrice alăturate. Asociază fiecărui corp figura geometrică ce reprezintă amprenta acestuia, după modelul:

cub B → **pătrat 2**



- 5 Sergiu a construit din bețișoare și plastilină o piramidă care are toate fețele în formă de triunghi, iar muchiile de 10 cm fiecare. Oana a construit un cub din materiale de același fel, cu muchiile de 12 cm. Ei vor decora toate muchiile cu bandă de hârtie colorată.

- a) Ce lungime va avea banda de hârtie decorativă pe care o va folosi Sergiu?
b) Dar cea pe care o va folosi Oana?

6 Lucrați în grup.

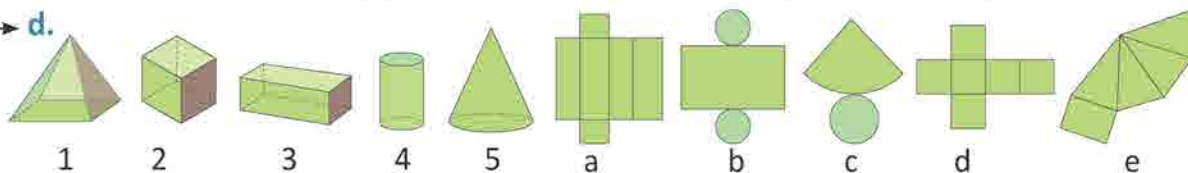
- a) Comparați cubul și paralelipipedul, folosind o diagramă asemănătoare celei alăturate. Colegii vor face aprecieri.



- b) Procedați în mod asemănător pentru a compara o piramidă cu baza dreptunghi și o piramidă cu baza triunghi. Prezentați diagrama în fața clasei. Colegii vor face aprecieri.

- 7 Andreea și Mihai au desfăcut cutiile din desenele de mai jos pentru a construi și ei altele asemănătoare. Asociază fiecărui corp geometric desfășurarea corespunzătoare, după modelul:

cub 2 → **d.**

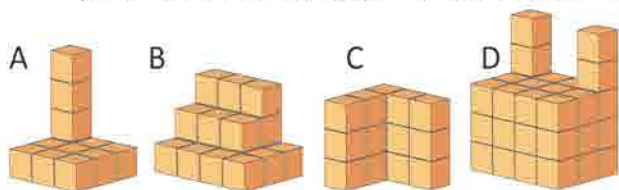






Volumul cubului și al paralelipipedului

Maria și Luca măsoară spațiul ocupat de diverse corpuri. Vrei să afli și tu ce spațiu ocupă astfel de obiecte? Învățăm împreună cu ei!

DESCOPERĂ!

- 1 a) Maria și Luca au făcut construcții diverse din cuburi cu muchia de 1 cm. Observă desenele corespunzătoare acestora și calculează din câte cuburi este formată fiecare.

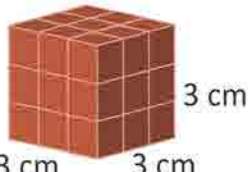
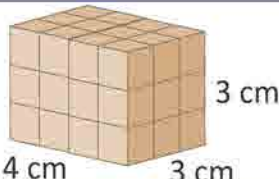


construcția	A	B	C	D
numărul de cuburi    

Observăm că fiecare construcție ocupă un spațiu egal cu cel ocupat de numărul de cuburi cu muchia de 1 cm din care este format. Spunem **spațiu ocupat sau **volum**.**



- b) Maria are o bucată de ciocolată în formă de cub (figura 1), iar Luca o bucată de ciocolată în formă de paralelipiped (figura 2). Verifică dacă cei doi copii au calculat corect numărul de cuburi cu muchia de 1 cm, în fiecare caz.

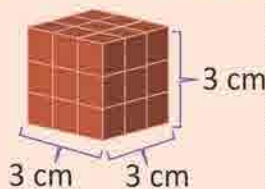
 <p>3 cm 3 cm 3 cm</p> <p>Figura 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Numărul de cuburi cu muchia de 1 cm, pe un rând $3 \times 3 = 9$ (cuburi cu muchia de 1 cm) • Numărul de cuburi cu muchia de 1 cm, pe 3 rânduri $3 \times 9 = 27$ (cuburi cu muchia de 1 cm)
 <p>3 cm 4 cm 3 cm</p> <p>Figura 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Numărul de cuburi cu muchia de 1 cm, pe un rând $3 \times 4 = 12$ (cuburi cu muchia de 1 cm) • Numărul de cuburi cu muchia de 1 cm pe 3 rânduri $3 \times 12 = 36$ (cuburi cu muchia de 1 cm)

IMPORTANT

Volumul cubului
(spațiul ocupat)

Exemplu:

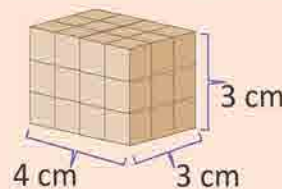
$3 \times 3 \times 3 = 27$ (cuburi cu muchia de 1 cm)



Volumul paralelipipedului
(spațiul ocupat)

Exemplu:

$3 \times 3 \times 4 = 36$ (cuburi cu muchia de 1 cm)



EXERSEAZĂ!

- 2 Elena și Sorin au piese de construcție de același fel, așezate în moduri diferite. Cele din figura 1 și figura 2 sunt piesele Elenei, iar cele din figura 3 ale lui Sorin. Cum este volumul celor două piese de culoare verde față de volumul celor două de culoare oranj? Motivează răspunsul.

Figura 1

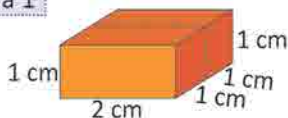


Figura 2

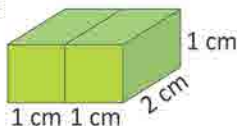


Figura 3



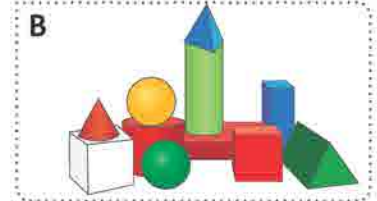
Localizarea unor obiecte

Maria și Luca se joacă *De-a arhitecții*. Alex și Sorina se joacă *De-a constructorii*. Andrei și Irina sunt buni geografi. Ei se orientează foarte bine. Virgil alege jetoane. Ție ce ți-ar plăcea să faci?

EXERSEAZĂ!

- 1 Alege construcția care a fost realizată de Alex și Sorina pe baza următoarelor instrucțiuni:

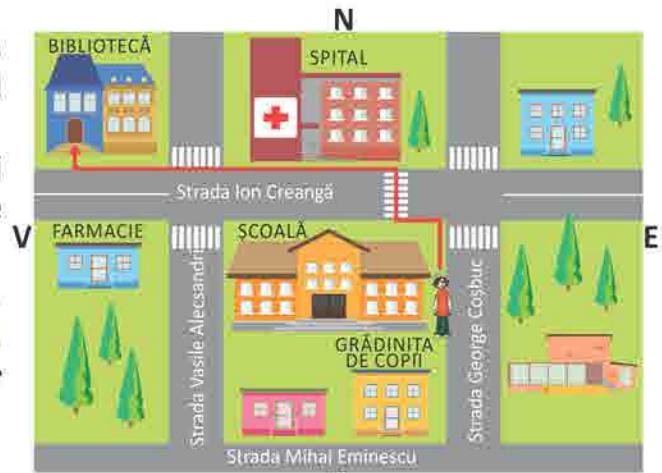
Deasupra cubului alb se așază piramida, iar deasupra cilindrului, conul. Paralelipipedul se află lângă cilindru. Celelalte corpuri pot fi așezate după preferință.



- 2 a) Observă, pe planul localității, locul unde se află grădinița de copii. Numește punctul cardinal corespunzător amplasării acesteia.
b) Observă traseul indicat în desen cu roșu și completează enunțurile folosind cuvintele potrivite din lista dată.

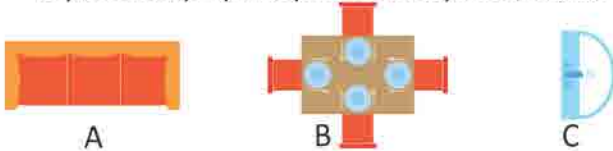
Andrei se deplasează pe Strada George Coșbuc. La intersecția cu Strada Ion Creangă merge spre , apoi pe trecerea de pietoni și merge din nou spre . Merge spre și ajunge la bibliotecă.

stânga, dreapta, înainte, înapoi

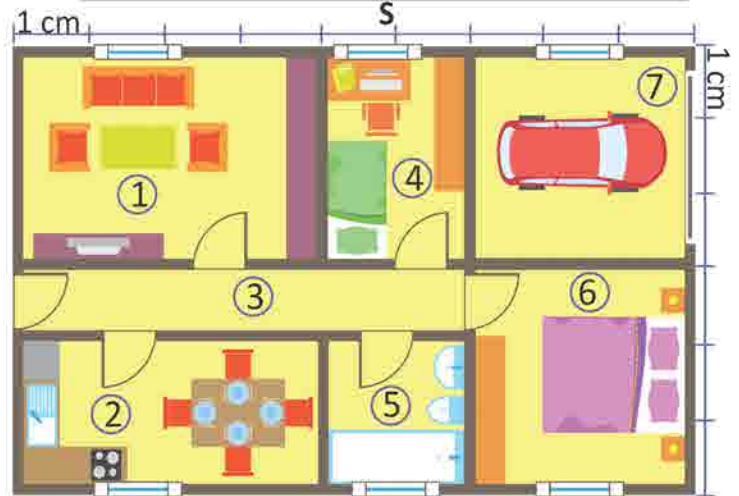


- 3 Lucrați în grup. Observați alăturat planul unei case.

- a) Numiți simbolurile următoare, precizați ce reprezintă și spuneți în ce încăpere se află:



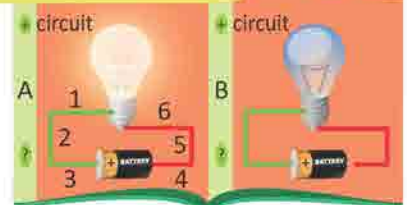
- b) Precizați numele fiecărei încăperi, pe baza obiectelor reprezentate în fiecare dintre acestea.
c) Care dintre încăperi au formă de pătrat?
d) Află perimetrul încăperilor 1, 4, 6 și 7, știind că 1 cm în desen reprezintă 2 m în realitate.



- 4 Observă paginile alăturate. Care este diferența dintre liniile frânte de culoare roșie din cele două desene?

- a) De ce nu luminează becul din desenul B?
b) Care este poziția segmentelor de dreaptă, din desenul A, utilizate pentru a indica legătura dintre baterie și bec? Folosește echerul pentru verificare.

De la științe la matematică



5 Observă și scrie poziția fiecărui element desenat, după modelul:

parc → (B, 3)

	parc	primărie		școală	
3					
2	spital				
1		MAGAZIN			
	A	B	C	D	E

6 Irina se deplasează pe drumul cel mai scurt de la școală spre magazin. Care este traseul Irinei, cel roșu sau cel albastru? Motivează.



De la geografie la matematică

nord
sud
est
vest



7 Andrei și Irina au ales un traseu pentru o excursie în Delta Dunării. Observă harta alăturată și, folosind cuvintele potrivite din listă, completează enunțurile astfel încât acestea să fie adevărate.

• De la Babadag se merge cu autocarul spre până la Tulcea, apoi cu vaporul spre până la Sulina.

8 Virgil și Ana au ascuns același număr sub figurile geometrice de aceeași formă.

• Scrie poziția în tabel a următoarelor figuri geometrice:

a) pătratul roșu; b) rombul verde;
c) triunghiul negru; d) paralelogramul oranj.

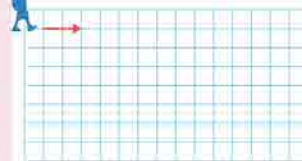
• Calculează numerele care se ascund sub:

a) romb; b) triunghi; c) pătrat; d) paralelogram, știind că numerele indicate alăturat reprezintă suma numerelor de pe același rând al tabelului.

4					500
3					450
2					600
1					570
	A	B	C	D	

JOC Surpriză dulce

Într-o foaie cu pătrățele. Urmează traseul indicat, respectând direcțiile de deplasare de mai jos.



AUTOEVALUARE

Completează, în fișa ta de însemnări, enunțurile care urmează:

a) Prin rezolvarea exercițiilor de localizare am învățat .

b) Cel mai mult mi-a plăcut .

c) Mi-a fost ușor să .

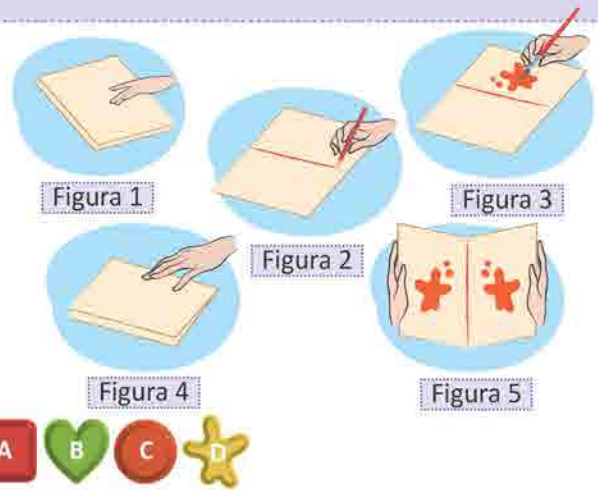
d) Mi-a fost dificil să .

Recapitulare

Elevii clasei a IV-a creează modele diverse pentru forma bomboanelor de ciocolată. În ce cantități se pot consuma dulciurile, astfel încât să nu ne afecteze sănătatea? Scrie o listă de sfaturi pentru o alimentație sănătoasă!

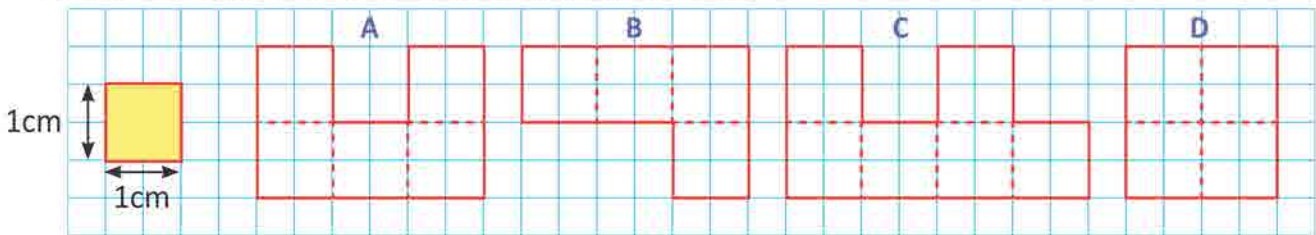
1 Lucrați în grup. Maria creează modele de forme pentru ciocolată.

- Observați fiecare figură alăturată și explicați ce face Maria, în fiecare caz.
- Ce reprezintă linia de culoare roșie din figura 2, figura 3, figura 5 pentru foaia de hârtie cu formă de dreptunghi?
- Cum sunt, ca formă, cele două modele obținute în figura 5?
- Care dintre formele alăturate se aseamănă cu modelul creat de Maria (vezi figura 5)?



2 Desenele de mai jos pot fi forme ale cutiilor în care se așază bomboane. Desenează, pe o foaie cu pătrățele, respectând dimensiunile indicate.

- Calculează perimetrul fiecărui poligon.
- Scrie aria suprafeței din interiorul poligoanelor A, B, C, respectiv D, ca număr de pătrate cu latura de 1 cm.



3 Bomboanele din imagine au diverse forme. Completează, pe caiet, un tabel în care să scrii litera corespunzătoare bomboanelor care au forma indicată de tabel.

cub	paralelipiped	cilindru	con	sferă	piramidă



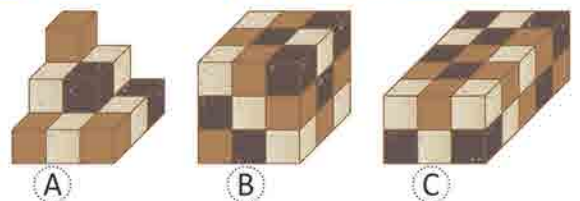
4 Luca a așezat 10 bomboane ca în desenul de mai jos. Descoperă regula de așezare. Alege schema corespunzătoare urmelor pe care le-ar lăsa următoarele 5 bomboane, dacă s-ar continua șirul.



-
-
-

5 a) Calculează volumul ocupat de cuburile de ciocolată, în fiecare dintre cele trei cazuri ilustrate alăturat, știind că fiecare muchie a unui cub este de 1 cm.

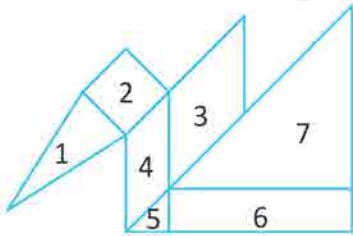
- Scrie volumele în ordine crescătoare.



Evaluare

Elevii clasei a IV-a au plecat în excursie în Delta Dunării. Ei au călătorit cu trenul până la Tulcea, apoi s-au deplasat cu vaporul. Abia așteaptă să vadă pelicanii! Tu ce ți-ai dori să vezi în Delta Dunării?

1 Scrie denumirea fiecărei figuri geometrice.



2 Scrie numărul figurilor geometrice din figura de la exercițiul 1, corespunzătoare caracteristicilor date mai jos:

Numărul figurilor

4 laturi de aceeași lungime	?
4 unghiuri drepte	?
2 unghiuri obtuze și 2 unghiuri ascuțite	?

3 Copiii văd linii diverse în jurul lor. Scrie **A** pentru adevărat și **F** pentru fals pe baza desenului dat. Segmentele de dreaptă trasate:
 a. cu negru sunt paralele; b. cu verde sunt perpendiculare;
 c. cu roșu sunt perpendiculare.

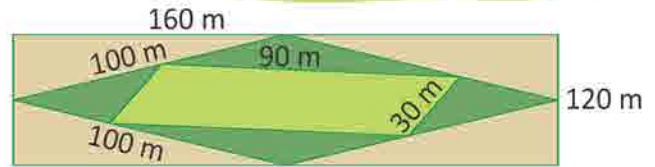


4 Elevii s-au cazat la pensiunea *Delta*. Scrie numele corpurilor geometrice care se aseamănă cu părțile numerotate ale construcției.

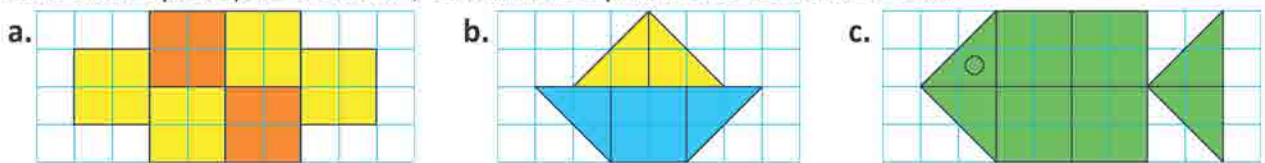
- a. 1 – 2 –
 b. 3 – 4 –
 c. 5 –



5 Terenul ilustrat reprezintă spațiul verde din curtea pensiunii *Delta*. Calculează perimetrul:
 a. rombului; b. dreptunghiului;
 c. paralelogramului.

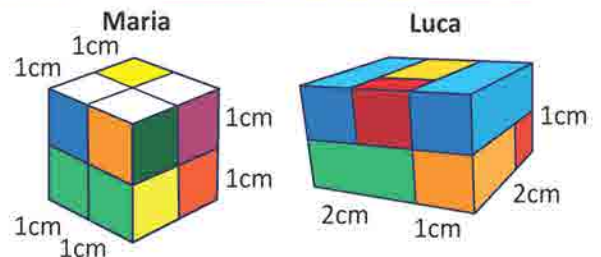


6 Scrie aria suprafețelor colorate, ca număr de pătrate cu latura de 1 cm.



7 Luca și Maria construiesc, folosind piesele ilustrate alăturat.

- a. Calculează volumul construcțiilor fiecărui copil.
 b. Compară volumele celor două construcții, folosind semnele: <, > sau =.



CUM TE POTI APRECIA – Ai rezolvat corect?

	1	2	3	4	5	6	7
Suficient	patru figuri	trei figuri	un enunț	trei corpuri	o situație	o situație	o situație
Bine	șase figuri	patru figuri	două enunțuri	patru corpuri	două situații	două situații	două situații
Foarte bine	șapte figuri	șase figuri	trei enunțuri	cinci corpuri	trei situații	trei situații	două situații și compararea

Exersezi, corectezi, progresezi!



Dacă ai greșit la evaluare

exercițiul sau problema numărul:

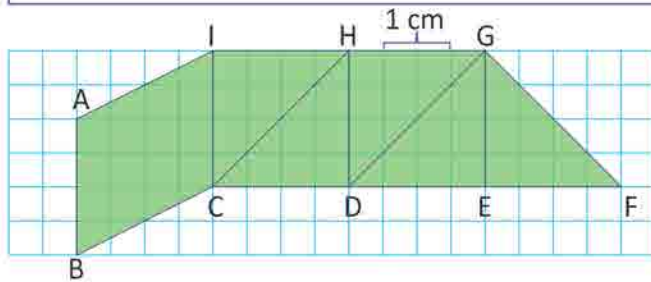
observă cum ai rezolvat exercițiul sau problema ... de la pagina (...)

1	2 (42); 3 (42)
2	2 (40); 2 (41)
3	2 (38); 3 (38); 5 (39)
4	1 (47); 6 (48); 3 (52)
5	1 (44); 3 (44); 4 (44)
6	7 (46); 9 (46); 6 (52)
7	2 (49); 5 (52)

1 Broșuța verde

- Înregistrează numărul de piese geometrice folosite în desenul de pe rețeaua de pătrățele de mai jos. Desenează câte o floare pentru fiecare figură geometrică identificată, după modelul alăturat.
- Care dintre piesele de pe rețeaua de pătrățele nu este folosită în colaj?
- Calculează perimetrul figurii geometrice ICEG, respectiv HDEG.
- Realizează și tu o astfel de broșuță.

triunghi	pătrat	dreptunghi	paralelogram	romb
1				



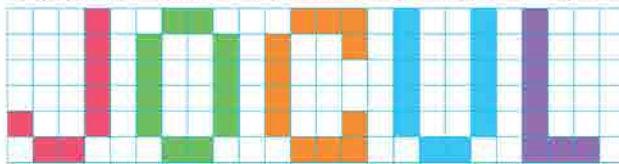
PORTOFOLIU

Asază broșuța în portofoliul **Atelierul de geometrie**. Scrie cel puțin 5-6 instrucțiuni de realizare a broșuței.

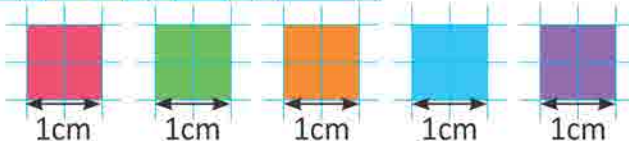
2 Ce ne place?

Citește cuvântul scris pe rețeaua de pătrățele.

Câte pătrate cu latura de 1 cm corespund suprafeței tuturor literelor?



Amintește-ți!



3 Jocul românesc

Pentru un spectacol de dansuri populare românești, Maria și Luca au decorat o invitație. Verifică, folosind echerul, ce fel de linii sunt cele trasate cu: albastru, mov, verde, oranj.



PORTOFOLIU

Prezintă portofoliul **Atelierul de geometrie**.

AUTOEVALUARE

- Portofoliul conține piesele recomandate?
- Piesele respectă cerințele de realizare?
- Instrucțiunile de realizare a broșuței sunt clare?
- Aspectul este îngrijit?



Jocuri și activități dragi copiilor

Vei utiliza unele instrumente și unități de măsură standardizate, în situații concrete, inclusiv pentru validarea unor transformări:

- vei selecta și utiliza instrumente și unități de măsură adecvate pentru efectuarea unor măsurători;
- vei transforma rezultatele unor măsurători, folosind operațiile cunoscute;
- vei compara sume de bani compuse din monede și bancnote diferite;
- vei participa la jocuri de utilizare a banilor;
- vei analiza și interpreta rezultatele obținute din rezolvarea unor probleme practice, cu referire la unitățile de măsură;
- vei compara capacitățile (volumele) unor vase.

4.1

Vei opera cu unități de măsură standardizate, folosind transformări:

- vei ordona unele evenimente istorice sau personale în funcție de succesiunea derulării lor în timp și vei completa o axă a timpului;
- vei identifica o dată sau vei calcula un interval temporal folosind un calendar;
- vei efectua transformări cu unități de măsură;
- vei efectua calcule folosind unități de măsură pentru lungime, masă, capacitate (volum), unități monetare;
- vei opera cu unități de măsură în efectuarea de activități practice/ experimentale;
- vei compune și rezolva probleme în care intervin unități de măsură standard (inclusiv cu transformări).

4.2

Vei efectua înmulțiri de numere în centrul 0 – 1 000 000 când factorii au cel mult trei cifre și de împărțiri la numere de o cifră sau două cifre:

- vei efectua înmulțiri și împărțiri cu 10, 100, 1 000 pentru transformarea unităților de măsură;
- vei scrie un număr ca produs de doi sau mai mulți factori pentru exprimarea măsurilor în diverse unități de măsură;
- vei efectua împărțiri la numere de o cifră sau două cifre în centrul 0 – 1 000 000 pentru exprimarea măsurilor în diverse unități de măsură.

2.5

Vei organiza datele în tabele și le vei reprezenta grafic:

- vei interpreta date prin extragerea unor informații semnificative din tabele.

5.2

Măsurarea lungimilor. Unități de măsură

Elevii clasei a IV-a fac sport. Toți vor să fie sănătoși. Unii joacă tenis, alții fotbal, iar alții fac atletism, ciclism sau gimnastică. Tu ce sport preferi?

AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 a) Elevii clasei a IV-a au efectuat măsurători diverse în mediul înconjurător și au notat rezultatele în fiecare situație. Asociază, pentru fiecare caz, rezultatul corect al măsurătorilor cu simbolul corespunzător.

● lungimea terenului de tenis	◆ lățimea terenului de fotbal	■ înălțimea porții de fotbal	* grosimea saltelei de gimnastică
23 cm 23 km 23 m	60 dm 60 m 60 hm	2 m 2 cm 2 km	15 m 15 cm 15 dam

- b) Cu ce crezi că au efectuat copiii măsurătorile? Asociază fiecare măsură de la exercițiul 1.a) cu unul dintre instrumentele: A, B, C sau D.



Activitate practică – Măsurători

- c) **Lucrați în grup.** Alegeți instrumentele potrivite și măsurați dimensiunile unor obiecte din sala de clasă sau din școală. Notați rezultatele măsurării și comparați-le cu rezultatele celorlalte grupuri.

IMPORTANT

- Unitățile de măsură pentru lungime se folosesc pentru a determina: o distanță, o lățime, o înălțime, o grosime, o adâncime.
- Unitatea principală de măsură a lungimii este **metrul (m)**.
- Decimetrul (dm), centimetrul (cm) și milimetrul (mm) sunt unități de măsură **mai mici decât un metru (submultiplii metrului)**.
- Decametru (dam), hectometrul (hm) și kilometrul (km) sunt unități **mai mari decât un metru (multiplii metrului)**.

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ km} = 10 \text{ hm} = 100 \text{ dam} = 1\,000 \text{ m}$$

kilometrul
hectometrul
decametrul
metrul
decimetrul
centimetrul
milimetrul

EXERSEAZĂ!

- 2 Alege numai etichetele care conțin măsuri mai mari decât 1 m, apoi scrie-le.

1 hm

1 dam

10 m

1 km

9 cm

5 hm

9 dm

1 m

- 3 Alege, din lista alăturată, unitățile de măsură care ți se par potrivite pentru a măsura:

a) lungimea unui traseu de ciclism → 1 , adică 1 000 metri.

b) lățimea unui teren de tenis → 15 .

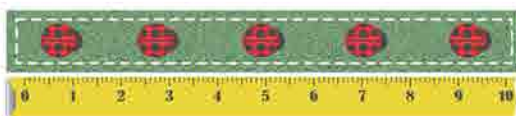
decimetrul kilometrul
metrul hectometrul

Multiplii și submultiplii metrului. Transformări și operații

Elevii clasei a IV-a pleacă în excursie la munte. Sunt nerăbdători să admire forme diverse de relief, să se plimbe cu barca pe lac. Vino și tu în această călătorie și efectuează măsurători!

OBSERVĂ ȘI DESCOPERĂ!

- 1 a) Luca își confecționează un semn de carte pentru jurnalul propriu de călătorie. Măsoară lungimea semnului de carte ilustrat mai jos. Observă transformările.



$$10 \text{ cm} = ? \text{ dm}$$

$$10 : 10 = 1$$

$$10 \text{ cm} = 1 \text{ dm}$$

$$10 \text{ cm} = ? \text{ mm}$$

$$10 \times 10 = 100$$

$$10 \text{ cm} = 100 \text{ mm}$$



- b) Maria a confecționat un semn de carte de 100 cm, pentru un jurnal de călătorie uriaș, în care vor scrie toți elevii clasei a IV-a. Observă transformările.

$$100 \text{ cm} = ? \text{ m}$$

$$100 : 100 = 1$$

$$100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$$

$$100 \text{ cm} = ? \text{ dm}$$

$$100 : 10 = 10$$

$$100 \text{ cm} = 10 \text{ dm}$$

$$100 \text{ cm} = ? \text{ mm}$$

$$100 \times 10 = 1\,000$$

$$100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$$



- 2 Desenul de mai jos reprezintă o parte a traseului parcurs de copii în excursie.



- a) Calculează distanța în decametri, respectiv hectometri dintre două borne.

$$100 \text{ m} = ? \text{ dam}$$

$$100 \text{ m} = ? \text{ hm}$$

$$\rightarrow 100 : 10 = 10$$

$$\rightarrow 100 : 100 = 1$$

$$100 \text{ m} = 10 \text{ dam}$$

$$100 \text{ m} = 1 \text{ hm}$$

lată cum poți proceda!



- b) Calculează câți kilometri a parcurs autocarul de la borna 0 la borna 10.

$$10 \times 100 \text{ m} = 1\,000 \text{ m}$$

$$1\,000 \text{ m} = ? \text{ km}$$

$$1\,000 : 1\,000 = 1$$

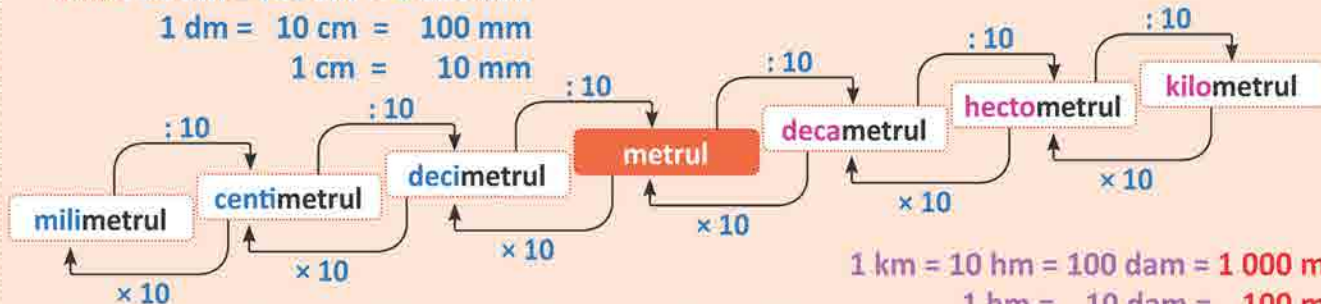
$$1\,000 \text{ m} = \dots \text{ km}$$

IMPORTANT

$$1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1\,000 \text{ mm}$$

$$1 \text{ dm} = 10 \text{ cm} = 100 \text{ mm}$$

$$1 \text{ cm} = 10 \text{ mm}$$



$$1 \text{ km} = 10 \text{ hm} = 100 \text{ dam} = 1\,000 \text{ m}$$

$$1 \text{ hm} = 10 \text{ dam} = 100 \text{ m}$$

$$1 \text{ dam} = 10 \text{ m}$$

- Pentru a transforma unități de măsură mai mari în unități de măsură mai mici **se înmulțește** numărul dat **cu 10, 100, 1 000**.
- Pentru a transforma unități de măsură mai mici în unități de măsură mai mari **se împarte** numărul dat **la 10, 100, 1 000**.
- Pentru a efectua operații cu unități de măsură, efectuăm mai întâi transformările, astfel încât toate măsurile să fie exprimate în aceeași unitate de măsură.

EXERSEAZĂ!

3 Reprodu tabelele și completează-le.

$\times 10$		$\times 100$		$\times 1\,000$		$: 100$	
dm	cm	dm	mm	m	mm	cm	m
390	...	...	800	30	...	1 900	...
...	960	320	...	19	...	...	307
...	900	...	700	...	12 000	3 600	...
$: 10$		$: 100$		$: 1\,000$		$\times 100$	

4 Desenează un tabel asemănător și completează măsurile date.

	m	dm	cm	mm
125 m	 	?	?	?
12 000 mm	?	?	?	
7 600 cm	?	?	 	?

5 Efectuează transformările, apoi efectuează operațiile, după model.

$$12\text{ m} + 320\text{ dm} + 400\text{ cm} = ?\text{ m}$$

$$320 : 10 = 32 \longrightarrow 320\text{ dm} = 32\text{ m}$$

$$400 : 100 = 4 \longrightarrow 400\text{ cm} = 4\text{ m}$$

$$12\text{ m} + 32\text{ m} + 4\text{ m} = 48\text{ m}$$

- a) $305\text{ m} - 17\,000\text{ mm} + 430\text{ dm} = ?\text{ m}$
 b) $600\text{ mm} - 25\text{ cm} + 3\text{ m} = ?\text{ cm}$
 c) $960\text{ cm} - 6\text{ m} + 58\text{ dm} - 1\,200\text{ mm} = ?\text{ dm}$
 d) $800\text{ m} - 2\,700\text{ cm} - 3\,500\text{ dm} + 7\,000\text{ mm} = ?\text{ m}$

6 Scrie denumirea obiectelor ilustrate în ordinea descrescătoare a lungimii lor.



7 Efectuează transformările:

$\times 10$		$\times 100$		$\times 1\,000$		$: 10$	
hm	dam	km	dam	km	m	hm	km
57	...	...	7 900	25	...	230	...
...	390	330	...	890	...	...	450
107	...	800	...	...	6 000	...	907
$: 10$		$: 100$		$: 1\,000$		$\times 10$	

8 Transformă în unitățile de măsură indicate:

$$560\text{ hm} = ?\text{ dam} \quad 45\text{ km} = ?\text{ dam}$$

$$350\text{ dam} = ?\text{ hm} \quad 600\text{ dam} = ?\text{ km}$$

$$1\,200\text{ dam} = ?\text{ km} \quad 1\,200\text{ dam} = ?\text{ hm}$$

9 Transformă în kilometri, apoi ordonează crescător măsurile de mai jos:

200 dam, 5 000 m, 40 hm.

10 Efectuează operațiile:

- a) $12\text{ hm} - 3\,200\text{ cm} + 730\text{ dam} = ?\text{ m}$ c) $13\,000\text{ mm} + 79\text{ hm} - 480\text{ dm} = ?\text{ m}$
 b) $130\text{ hm} + 12\,000\text{ m} - 800\text{ dam} = ?\text{ km}$ d) $31\text{ km} + 45\text{ hm} - 700\text{ m} = ?\text{ dam}$

11 Harta turistică alăturată prezintă o parte a traseului parcurs de elevii clasei a IV-a în excursie. Știind că un milimetru pe hartă reprezintă 7 km în realitate, află distanța dintre Brașov și Făgăraș.



12 O panglică are lungimea de 7 m. Știind că se taie în bucăți de câte 25 cm, află câte bucăți de panglică se obțin.

13 Elevii clasei a IV-a au ajuns la Lacul Bâlea, din Munții Făgăraș, la o înălțime de 2 040 m. Dimensiunile lacului sunt: 360 m lungime și 11 m adâncime.

• Scrie toate măsurile din informația de mai sus, efectuând transformările indicate:

$$2\,040\text{ m} = ?\text{ dam} \quad 360\text{ m} = ?\text{ dam} \quad 11\text{ m} = ?\text{ dm}$$

14 Formulează câte o problemă care să se rezolve astfel: a) $2 \times 25\text{ cm} + 2 \times 5\text{ cm}$; b) $(300\text{ cm} - 3 \times 20\text{ cm}) : 4$.

JOC Cât lipsește din fiecare panglică pentru a fi 1 metru?

$$3\text{ cm} + ?\text{ cm} = 1\text{ m}$$

$$4\text{ dm} + ?\text{ dm} = 1\text{ m}$$




$$400\text{ mm} + ?\text{ mm} = 1\text{ m}$$

Măsurarea volumului lichidelor. Unități de măsură

Maria, Luca și colegii lor fac măsurători. Ei descoperă că în unele vase de forme diferite încap aceeași cantitate de apă. Efectuează și tu măsurători!

AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 a) Alege și numește capacitatea potrivită pentru fiecare dintre vasele ilustrate. Ce observi la forma vaselor?

A		1 ml	B		1 ml	C		1 l
		1 l			1 cl			1 dal
		1 dal			1 l			1 kl

Activitate practică – Comparăm capacitatea vaselor

- b) **Lucrați în grup.** Folosind o sticlă de 1 litru, măsoarați câți litri de apă încap într-o găleată. Comparați capacitatea găleții și a sticlei.

- 2 Obiectele ilustrate mai jos sunt așezate în ordinea descrescătoare a capacității lor. Numește unitățile de măsură care lipsesc.

						
1 kl sau 1 000 l	1 sau 100	1 sau 10	1 litru	1	1	1 ml

IMPORTANT

- Unitățile de măsură a **capacității vaselor** se folosesc pentru a determina cantitatea de lichid.
- Unitatea principală de măsură pentru capacitate este **litru (l)**.
- Decilitrul (dl), centilitrul (cl) și mililitrul (ml) sunt **submultiplii litrului** (unități de măsură mai mici decât un litru).
 $1 \text{ l} = 10 \text{ dl} = 100 \text{ cl} = 1\,000 \text{ ml}$
- Decalitrul (dal), hectolitru (hl) și kilolitrul (kl) sunt **multiplii litrului** (unități mai mari decât un litru).
 $1 \text{ kl} = 10 \text{ hl} = 100 \text{ dal} = 1\,000 \text{ l}$
- Litrul, multiplii și submultiplii săi se folosesc pentru a măsura spațiul ocupat de lichide (**volumul lichidelor**).

EXERSEAZĂ!

- 3 Pe etichetele alăturate sunt scrise capacități ale unor vase. Alege-le numai pe cele care conțin măsuri mai mici decât 1 hl, apoi scrie-le.

1 hl	1 dal	10 l	1 kl
9 dal	5 hl	9 dl	1 l

- 4 Scrie simbolurile în ordinea crescătoare a capacității vaselor din desenele de mai jos.

				
250 ml	750 ml	10 l	1 l	2 l

Multiplii și submultiplii litrului. Transformări și operații

Maria și Luca află cum se procedează pentru păstrarea în stare curată a apei. De ce crezi că apa din acvariu trebuie să fie curată? Dar apa dintr-o piscină?

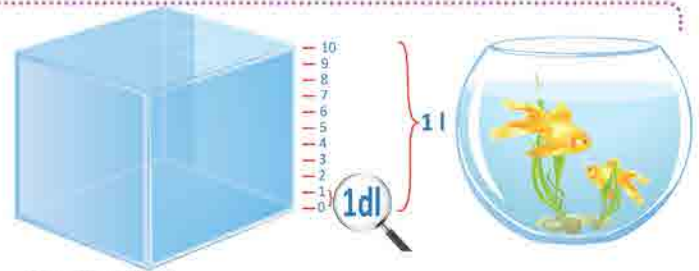
DESCOPERĂ!

1 Maria și Luca au câte un mic acvariu, în care a încăput câte un litru de apă.

a) Cât reprezintă o zecime dintr-un litru de apă?

b) Câți deciletri de apă sunt în două acvarii de câte un litru? Dar centilitri?

• Efectuează, pe caiet, transformările.



$$2 \text{ l} = ? \text{ dl}$$

$$2 \times 10 = \square$$

$$2 \text{ l} = 20 \square$$

$$2 \text{ l} = ? \text{ cl}$$

$$2 \times 100 = \square$$

$$2 \text{ l} = 200 \square$$

2 Irina pregătește pentru fiecare acvariu un mililitru de soluție împotriva înverzirii apei. Câți mililitri de soluție sunt în două recipiente de câte un litru?

Efectuează, pe caiet, transformările:

$$2 \text{ l} = ? \text{ ml}$$

$$2 \times 1\,000 = \square$$

$$2 \text{ l} = \square \text{ ml}$$



1 litru



1 mililitru

3 a) Observă obiectele ilustrate. Care este volumul ocupat de apă în fiecare situație? De câte ori este mai mare volumul ocupat de apă în situația C față de A? Dar față de B? Justifică.



b) Efectuează transformările, după modelul dat:

$$10 \text{ l} = ? \text{ dal}$$

$$10 : 10 = 1$$

$$10 \text{ l} = 1 \text{ dal}$$

$$100 \text{ l} = ? \text{ hl}$$

$$100 : 100 = \square$$

$$1\,000 \text{ l} = ? \text{ kl}$$

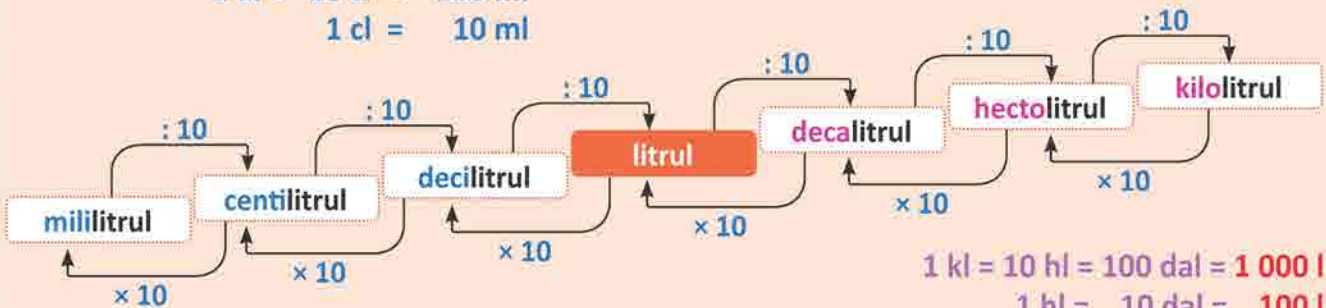
$$1\,000 : 1\,000 = \square$$

IMPORTANT

$$1 \text{ l} = 10 \text{ dl} = 100 \text{ cl} = 1\,000 \text{ ml}$$

$$1 \text{ dl} = 10 \text{ cl} = 100 \text{ ml}$$

$$1 \text{ cl} = 10 \text{ ml}$$



$$1 \text{ kl} = 10 \text{ hl} = 100 \text{ dal} = 1\,000 \text{ l}$$

$$1 \text{ hl} = 10 \text{ dal} = 100 \text{ l}$$

$$1 \text{ dal} = 10 \text{ l}$$

EXERSEAZĂ!

4 Reprodu tabelele pe caiet și completează-le.

× 10		× 100		× 1 000	
l	dl	l	cl	l	ml
5	...	...	400	2	...
...	80	92	...	8	...
672	...	3	...	...	4 000
7	...	...	500	...	7 000
: 10		: 100		: 1 000	

5 Efectuează transformările:

a) $37 \text{ l} = ? \text{ dl}$ b) $790 \text{ dl} = ? \text{ l}$
 $47 \text{ dl} = ? \text{ cl}$ $830 \text{ cl} = ? \text{ dl}$
 $308 \text{ cl} = ? \text{ ml}$ $990 \text{ ml} = ? \text{ cl}$
 $1800 \text{ ml} = ? \text{ dl}$ $3\ 200 \text{ cl} = ? \text{ l}$

6 Efectuează:

a) $340 \text{ ml} + 18 \text{ cl} + 9 \text{ l} = ? \text{ cl}$
b) $899 \text{ l} - 9\ 000 \text{ ml} - 830 \text{ dl} = ? \text{ l}$
c) $980 \text{ cl} - 8 \text{ l} + 58 \text{ dl} - 1\ 200 \text{ ml} = ? \text{ cl}$

7 Află ce lipsește din fiecare operație pentru ca egalitățile să fie adevărate.

$3 \text{ dl} + ? \text{ dl} = 1 \text{ l}$ $400 \text{ ml} + ? \text{ ml} = 1 \text{ l}$ $1 \text{ l} = 60 \text{ cl} + ? \text{ cl}$ $1 \text{ l} = 455 \text{ ml} + ? \text{ ml}$
 $40 \text{ cl} + ? \text{ cl} = 1 \text{ l}$ $95 \text{ cl} + ? \text{ cl} = 1 \text{ l}$ $1 \text{ l} = 1 \text{ dl} + ? \text{ dl}$ $1 \text{ l} = 655 \text{ ml} + ? \text{ ml}$

8 Desenează un tabel asemănător și completează măsurile:

	l	dal	hl	kl
11 000 l	...	1 100	...	...
800 dal
190 hl
70 kl

9 Reprodu pe caiet tabelele și completează-le:

× 10		× 100		× 1 000		: 100	
hl	dal	kl	dal	kl	l	l	hl
234	...	...	900	23	...	300	...
...	610	4 900	...	409	...	...	19
120	...	530	...	...	2 000	...	900
...	900	...	1 400	...	7 000	14 000	...
: 10		: 100		: 1 000		× 100	

10 Descompune și scrie fiecare măsură după model.

$5\ 457 \text{ l} = 5\ 000 \text{ l} + 400 \text{ l} + 50 \text{ l} + 7 \text{ l} = 5 \text{ kl} + 4 \text{ hl} + 5 \text{ dal} + 7 \text{ l}$
 $6\ 984 \text{ l} = \square \text{ l} + 900 \text{ l} + \square \text{ l} + \square \text{ l} = \square \text{ kl} + \square \text{ hl} + \square \text{ dal} + 4 \text{ l}$
 $3\ 456 \text{ l} = \square \text{ l} + \square \text{ l} + \square \text{ l} + \square \text{ l} = \square \text{ kl} + \square \text{ hl} + \square \text{ dal} + 6 \text{ l}$
 $975 \text{ dal} = 900 \text{ dal} + \square \text{ dal} + \square \text{ dal} = 9 \text{ kl} + \square \text{ hl} + 5 \text{ dal}$
 $843 \text{ dal} = \square \text{ dal} + 40 \text{ dal} + \square \text{ dal} = \square \text{ kl} + 4 \text{ hl} + \square \text{ dal}$

11 Scrie egalitățile după modelul dat:

$345 \text{ l} = 3 \text{ hl} + 4 \text{ dal} + 5 \text{ l}$
 $527 \text{ l} = \square \text{ hl} + \square \text{ dal} + \square \text{ l}$
 $275 \text{ dal} = \square \text{ kl} + \square \text{ hl} + 5 \text{ dal}$
 $635 \text{ dal} = \square \text{ kl} + \square \text{ hl} + \square \text{ dal}$

12 Luca pregătește, într-un vas de sticlă, 4 l de suc de portocale pentru el și pentru prietenii lui. El oferă prietenilor săi 4 pahare cu câte 25 cl de suc. Câți litri de suc au rămas în vasul de sticlă?

13 În bazinul de înot s-au pus timp de 5 zile, câte 26 hl de apă în fiecare zi, iar în următoarele 5 zile câte 50 dal. Câți kilolitri de apă s-au pus în bazin? (Rezolvă în două moduri.)

14 **Lucrați în perechi.** Formulați câte o problemă cu ajutorul datelor din fiecare coloană a tabelului.

	Problema 1	Problema 2
Cantitate avută	90 kl	? kl
Cantitate consumată	720 dal	75 hl
Cantitate rămasă	? dal	250 dal

Măsurarea masei. Unități de măsură

Elevii clasei a IV-a sunt interesați de masa obiectelor din jurul lor. Vino alături de ei și efectuează măsurători!

AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 a) Alege dintre instrumentele de mai jos pe acelea cu ajutorul cărora se măsoară masa corpurilor.



Activitate practică – Comparăm masa obiectelor!

- b) **Lucrați în grup.** Alegeți instrumentul potrivit și măsurați masa unor obiecte: dicționar, ciocolată, ghiozdan sau alte obiecte. Scrieți rezultatul măsurătorilor și comparați masa acestora.

- 2 Obiectele ilustrate mai jos sunt așezate în ordinea descrescătoare a masei lor. Numește unitățile de măsură care lipsesc.

A	B	C	D	E	F	G	H	I
1 t	1 ...	1 kg	1 ...	1 ...	1 g	1 ...	1 ...	1 mg
1 000 kg	100 ...	1 000 ...	100 ...	10 ...				

IMPORTANT

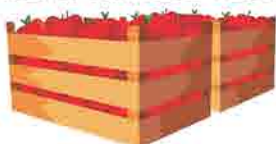
- Unitatea principală de măsură a masei este **kilogramul (kg)**.
- Hectogramul (hg), decagramul (dag), gramul (g), decigramul (dg), centigramul (cg) și miligramul (mg) sunt **submultiplii kilogramului** (unități de măsură mai mici decât kilogramul).
 $1 \text{ kg} = 10 \text{ hg} = 100 \text{ dag} = 1\,000 \text{ g}$ $1 \text{ g} = 10 \text{ dg} = 100 \text{ cg} = 1\,000 \text{ mg}$
- Chintalul (q) și tona (t) sunt **multiplii kilogramului** (unități de măsură mai mari decât kilogramul).
 $1 \text{ q} = 100 \text{ kg}$ $1 \text{ t} = 10 \text{ q} = 1\,000 \text{ kg}$

EXERSEAZĂ!

- 3 Numește obiectele ilustrate despre care crezi că au o masă mai mică de 1 kg.



- 4 Alege unitatea de măsură potrivită pentru măsurarea masei fructelor ilustrate.



kg mg q



cg q dag

- 5 Ioana așază în rucsac obiecte diverse. Observă balanțele aflate în echilibru și ordonează crescător obiectele în funcție de masa acestora.



Multiplii și submultiplii kilogramului.

Transformări și operații

Maria, Luca și Andrei sunt pasionați de lectură și de jocurile pe computer. Au descoperit cărți interesante și noi jocuri cu mașini. Tu ce pasiuni ai?

DESCOPERĂ!

- 1 a) Obiectele ilustrate vor fi puse în rucsacul lui Andrei. Citește masa fiecărui obiect. De câte ori este mai mare masa obiectului **D** față de cea a obiectului **C**? Dar față de cea a obiectelor **B**, respectiv **A**?



ȘTIATI CĂ...?

Un copil care cântărește 30 de kilograme ar trebui să ducă în spate maximum 3 kilograme.

b) Transformă în unitățile de măsură indicate:

c) B → în decagrame

$$10 \text{ g} = \square \text{ dag}$$

C → în hectograme

$$100 \text{ g} = \square \text{ hg}$$

D → în kilograme

$$1\,000 \text{ g} = \square \text{ kg}$$

d) Află, în grame, masa totală a celor 4 obiecte din rucsacul lui Andrei.

- 2 Luca și Maria au început jocul cu mașini. Pe podul ilustrat nu pot trece decât mijloace de transport cu masa de cel mult 7 tone.

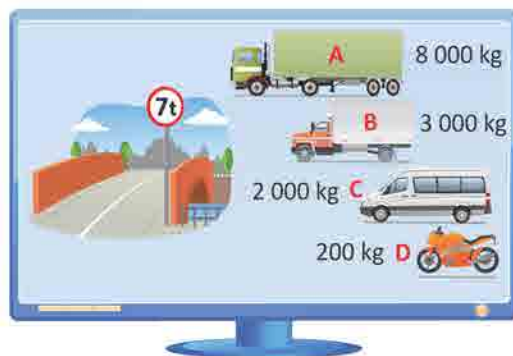
a) Ce mijloace de transport pot alege cei doi copii, dintre cele patru aflate în parcare? Motivează.

• Completează egalitățile, pe caiet, după modelul dat.

$$1\,000 \text{ kg} = 1 \text{ t} \quad 2\,000 \text{ kg} = ? \text{ t} \quad 100 \text{ kg} = 1 \text{ q}$$

$$8\,000 \text{ kg} = 8 \text{ t} \quad 3\,000 \text{ kg} = ? \text{ t} \quad 200 \text{ kg} = ? \text{ q}$$

b) Scrie literele corespunzătoare mijloacelor de transport care pot trece pe pod, în ordinea crescătoare a masei acestora.

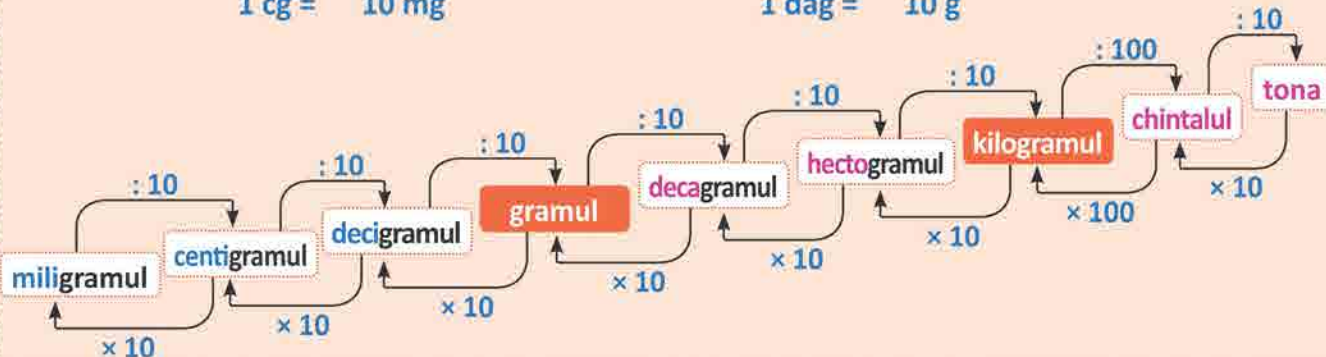


IMPORTANT

$$\begin{aligned} 1 \text{ g} &= 10 \text{ dg} = 100 \text{ cg} = 1\,000 \text{ mg} \\ 1 \text{ dg} &= 10 \text{ cg} = 100 \text{ mg} \\ 1 \text{ cg} &= 10 \text{ mg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ kg} &= 10 \text{ hg} = 100 \text{ dag} = 1\,000 \text{ g} \\ 1 \text{ hg} &= 10 \text{ dag} = 100 \text{ g} \\ 1 \text{ dag} &= 10 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 1 \text{ t} &= 10 \text{ q} = 1\,000 \text{ kg} \\ 1 \text{ q} &= 100 \text{ kg} \end{aligned}$$



EXERSEAZĂ!

3 Reprodu tabelele și completează cu numerele potrivite.

$\times 100$		$: 100$		$\times 100$		$\times 100$	
g	cg	mg	dg	hg	g	kg	dag
5	?	1 200	?	200	?	350	?
?	800	?	56	?	17 000	?	1 000
17	?	3 000	?	120	?	5 200	?
$: 100$		$\times 100$		$: 100$		$: 100$	

5 Efectuează:

a) $250 \text{ mg} + 19 \text{ cg} + 7 \text{ g} = ? \text{ cg}$

b) $902 \text{ g} - 3\,000 \text{ mg} - 630 \text{ dg} = ? \text{ g}$

c) $730 \text{ dg} - 10 \text{ g} + 10 \text{ dg} - 3\,000 \text{ mg} = ? \text{ g}$

d) $175 \text{ g} + 230 \text{ dg} - 200 \text{ cg} - 2\,000 \text{ mg} = ? \text{ g}$

6 Desenează un tabel asemănător și completează măsurile:

kg	q	t
12 000	?	?
?	1 700	?
?	?	31

8 Transformă, după model:

a) $845 \text{ kg} = \quad 8 \text{ q } 45 \text{ kg}$

b) $2\,527 \text{ kg} = \square \text{ t } \square \text{ q } \square \text{ kg}$

c) $3\,805 \text{ kg} = \square \text{ t } \square \text{ q } \square \text{ kg}$

d) $6\,130 \text{ kg} = \square \text{ t } \square \text{ q } \square \text{ kg}$

e) $7\,109 \text{ kg} = \square \text{ t } \square \text{ q } \square \text{ kg}$

4 Află ce lipsește din fiecare operație pentru ca relațiile să fie adevărate.

a) $3 \text{ hg} + ? \text{ hg} = 1 \text{ kg}$

$40 \text{ dag} + ? \text{ dag} = 1 \text{ kg}$

$400 \text{ g} + ? \text{ g} = 1 \text{ kg}$

b) $1 \text{ kg} = 60 \text{ dag} + ? \text{ hg}$

$1 \text{ kg} = 3 \text{ hg} + ? \text{ dag}$

$1 \text{ kg} = 500 \text{ g} + ? \text{ dag}$

7 Efectuează transformările, după model:

a) $500 \text{ kg} = 5 \text{ q}$

$820 \text{ q} = ? \text{ kg}$

$14\,000 \text{ kg} = ? \text{ t}$

$34 \text{ t} = ? \text{ kg}$

$120 \text{ t} = ? \text{ q}$

b) $2 \text{ t } 7 \text{ q } 3 \text{ kg} = 2\,703 \text{ kg}$

$5 \text{ t } 9 \text{ q } 45 \text{ kg} = ? \text{ kg}$

$17 \text{ t } 6 \text{ q } 8 \text{ kg} = ? \text{ kg}$

$23 \text{ t } 8 \text{ q } 25 \text{ kg} = ? \text{ kg}$

$62 \text{ t } 5 \text{ q} = ? \text{ kg}$

9 Un camion încărcat cu marfă cântărește 8 t. Știind că marfa cântărește 60 q, află cât cântărește camionul fără marfă.

10 Un motoscuter cântărește 200 kg, iar un autoturism 1 000 kg. Câte tone cântăresc, la un loc, 5 motoscutere, respectiv 5 autoturisme de același fel? (Rezolvă în două moduri).

11 a) Observă obiectele ilustrate și calculează cât va cântări ghiozdanul cu obiectele pe care urmează să le pună Irina în el.

b) Cântărește ghiozdanul tău și compară cu masa ghiozdanului Irinei.



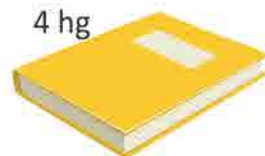
8 hg



4 hg



2 hg



4 hg



2 hg

12 Într-un camion s-au încărcat 212 lăzi cu cireșe a câte 10 kg fiecare ladă și 110 lăzi cu căpșuni a câte 8 kg fiecare ladă. Câte tone cu fructe sunt în camion?

13 **Lucrați în perechi.** Formulați câte o problemă pentru fiecare situație, apoi rezolvați.

a) $1\,500 \text{ kg} + 5 \text{ q} - 700 \text{ kg}$

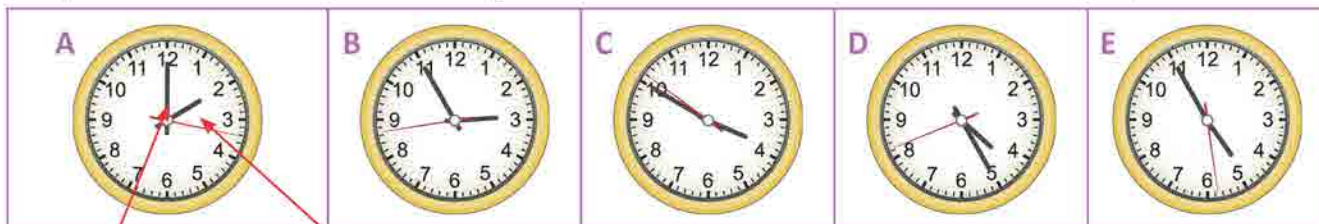
b) $(2 \text{ kg} - 4 \times 200 \text{ g}) : 100$

Măsurarea timpului. Ziua, ora, minutul, secunda

Este ora 14.00. Maria așteaptă cu nerăbdare întâlnirea cu prietenii ei pentru a participa la un tur de ciclism. Din când în când se uită la ceas. Va pleca de acasă la ora 16.55. Participă și tu la un tur de ciclism!

AMINTEȘTE-ȚI!

1 Citește ora indicată de ceasurile de mai jos. Care este ceasul care indică ora la care Maria va pleca de acasă?



acul minutar
indică minutele

acul orar
indică ora

DESCOPERĂ!

2 a) **Cronometrul** alăturat indică numărul de minute și secunde care au trecut de la începerea turului de ciclism: **3 minute și 48 secunde**. Observă acele care indică minutele, respectiv secundele.



acul mic indică
minutele

acul mare
indică
secundele

acul
secundar

b) **Ceasul** alăturat indică ora la care s-a încheiat prima repriză a unui meci de fotbal. Citește, precizând ora, minutele și secundele.

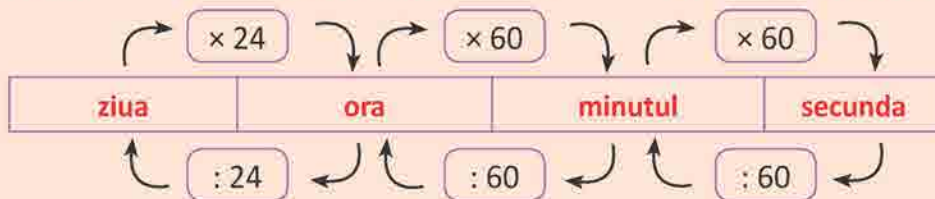
IMPORTANT

- **Cronometrul** este un instrument care se utilizează pentru măsurarea duratelor mici.
- **Ora** este o unitate de măsură a timpului.
- **Minutul** este o unitate de măsură a timpului de 60 de ori mai mică decât ora.
- **Secunda** este unitatea de măsură a timpului de 60 de ori mai mică decât minutul.

1 zi = 24 ore

1 oră (h) = 60 minute (min)

1 minut (min) = 60 secunde (s)



EXERSEAZĂ!

3 Citește orele indicate de ceasurile din imagini.



- 4 La turul de ciclism al școlii, primii patru participanți care au trecut linia de sosire sunt:

Irina	Mihai	Maria	Dragoș
17 min și 51 s	25 min și 38 s	23 min și 51 s	21 min și 40 s

Scrive, pe caiet, numele copiilor în ordinea sosirii, apoi asociază cu litera corespunzătoare cronometrului care indică durata parcurgerii traseului, după modelul:

1) Irina – A

2)

3)

4)



A



B



C



D

- 5 Observă programul lui Luca și verifică dacă a calculat corect duratele activităților principale dintr-o zi de sâmbătă. Scrie și tu un program propriu de activități, pentru o zi din săptămână.

PROGRAMUL MEU				
	Înot	◆	10.00 – 12.00	2 ore
	Lectură: <i>Fram, ursul polar</i>	●	16.00 – 17.15	1 oră și 15 min
	Jocuri cu mingea	◻	17.30 – 18.20	50 min
	Vizionare desene animate	○	19.00 – 19.20	20 min
				Ordonarea duratelor
				○ ◻ ● ◆

- 6 Alege unitatea de măsură potrivită pentru următoarele activități: zile ore minute
 a) încolțirea unui bob de fasole; b) fierberea unui ou; c) scrierea temelor; d) o tabără școlară.

7 Efectuează:

$$2 \text{ zile} = ? \text{ ore}$$

$$5 \text{ ore} = ? \text{ min}$$

$$240 \text{ ore} = ? \text{ zile}$$

$$15 \text{ min} = ? \text{ s}$$

9 Scrie egalitățile după modelul dat:

$$135 \text{ min} = 2 \times 60 \text{ min} + 15 \text{ min} = 2 \text{ ore și } 15 \text{ min}$$

$$248 \text{ min} = ? \times 60 \text{ min} + ? \text{ min} = ? \text{ ore și } ? \text{ min}$$

$$372 \text{ min} = ? \times 60 \text{ min} + ? \text{ min} = ? \text{ ore și } ? \text{ min}$$

8 Calculează:

$$1 \text{ oră și } 45 \text{ min} + 2 \text{ ore și } 15 \text{ min} = ?$$

$$2 \text{ ore și } 35 \text{ min} + 3 \text{ ore și } 25 \text{ min} = ?$$

- 10 Bogdan s-a plimbat cu rolele de la ora 17 la ora 17 și 35 de minute, a jucat fotbal 30 minute, apoi a plecat spre casă. La ce oră a plecat Bogdan?

- 11 Mara a mers cu bicicleta 25 de minute și a ajuns la destinație la ora 16 și 10 minute. La ce oră a pornit Mara?

- 12 Tabelul prezintă diferențele de fus orar dintre ora României și a altor țări. Află cât este ora în fiecare dintre cele trei țări când în România este ora 20.

De la științe la matematică

Franța	Mai puțin cu 1 oră
Anglia	Mai puțin cu 2 ore
China	Mai mult cu 6 ore

Măsurarea timpului. Săptămâna, luna, anul

Elevii clasei a IV-a lucrează la proiectul *Timpul*. Ei fac afișe pentru *Școala de vară* și pentru *Festivalul Internațional al Muzicii și Dansului*. Încearcă să faci și tu un afiș!

AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 Maria a scris lunile anului.
 - a) Numește prima lună din a doua jumătate a anului, apoi penultima lună a anului.
 - b) Numește lunile care au 31 de zile, apoi lunile care au 30 de zile.
 - c) Numește luna în care este a suta zi a anului.
 - d) Câte zile au, în total, lunile anotimpului vara? Dar cele ale anotimpului toamna? Ce constăți? Motivează.



IMPORTANT

- **1 săptămână** are 7 zile; • **1 lună** are 28, 29, 30 sau 31 de zile; • **1 an** are 12 luni, adică 365 sau 366 zile.

EXERSEAZĂ!

- 2 Observă afișul și calculează durata **Școlii de vară**, în zile, apoi în săptămâni.

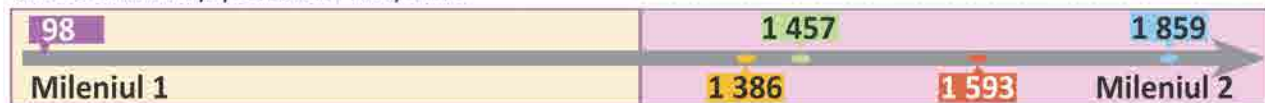


- 3 Observă afișul și calculează durata festivalului, în zile. Câte zile de duminică sunt în această perioadă?



- 4 a) Asociază fiecare an din banda timpului cu evenimentul istoric dat, folosind internetul sau o altă sursă de informare.
 - b) Amintește-ți ce ai învățat la istorie și precizează în ce secol, respectiv deceniu se află fiecare dintre anii fixați pe *banda timpului*.

- Începe domnia lui Mircea cel Bătrân.
- Începe domnia lui Ștefan cel Mare.
- ✕ Traian preia conducerea Imperiului Roman.
- Începe domnia lui Mihai Viteazul.
- ◆ Începe domnia lui Alexandru Ioan Cuza.



- 5 Dacă 15 iunie este joi, în ce zi din săptămână va fi 22 iunie? Dar 29 iunie? Dar 28 iunie? Dar 30 iunie?

- 6 Elena s-a născut în anul 2014, iar Andrei cu 4 ani mai devreme. În ce an va împlini 18 ani fiecare dintre ei?

De la istorie la matematică

Deceniul I	1 – 10
Deceniul II	11 – 20
Secolul I	1 – 100
Secolul II	101 – 200
Secolul XXI	2001 – 2100
Mileniul I	1 – 1000
Mileniul II	1001 – 2000

Monede și bancnote. Leul și banul

Elevii clasei a IV-a se pregătesc pentru plecarea în excursie. Au economisit întreg anul școlar și acum au banii necesari. Tu câți lei ai economisit? Unde îți păstrezi economiile?

AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 a) Monedele și bancnotele ilustrate alăturat reprezintă banii economisiți la bancă de toți elevii clasei a IV-a.
Câți bani au, în total, în contul de economii?
b) Știind că excursia costă 860 lei, află câți lei le rămân.



IMPORTANT

- Pentru a aprecia valoarea obiectelor, oamenii au inventat banii.
- În țara noastră, unitatea monetară este **leul**.

1 leu = 100 bani.

EXERSEAZĂ!

- 2 Observă ce sumă are fiecare copil.
a) Completează, oral, pentru a obține enunțuri adevărate.

Alexandra are lei și bani.

Ștefan are lei și bani.



- b) Compară cele două sume de bani.
c) **Lucrați în grup.** Creați un joc *De-a librăria*, în care să utilizați bancnotele și monedele confecționate de voi, precum și cărți de la biblioteca din clasa voastră. Jucăți-vă!

- 3 Exprimă fiecare sumă de bani după modelul dat, pentru a indica numărul bancnotelor de 100 lei, de 10 lei, respectiv de 1 leu. *Exemplu:* 456 lei = 4×100 lei + 5×10 lei + 6×1 leu

a) 683 lei = ? \times 100 lei + ? \times 10 lei + ? \times 1 leu

b) 575 lei = ? \times 100 lei + ? \times 10 lei + ? \times 1 leu

c) 499 lei = ? \times 100 lei + ? \times 10 lei + ? \times 1 leu

d) 368 lei = ? \times 100 lei + ? \times 10 lei + ? \times 1 leu

- 4 **Lucrați în grup.** Găsiți patru posibilități de a achita o pereche de bocanci care costă 120 lei, folosind numai bancnote.

- 5 Ilinca a cumpărat o minge care valora 19 lei. Ea a dat vânzătoarei două bancnote de 10 lei și a primit restul în monede. Spune numărul posibil de monede și valoarea lor. (*Găsește cât mai multe posibilități.*)

- 6 Formulează o problemă folosind imaginile date:



Monede și bancnote. Euro și eurocentul

Elevii clasei a IV-a merg în vizită la bancă pentru a afla informații despre euro și eurocent și pentru a vedea cum se pot schimba unele bancnote la casierie. Vino și tu pentru a afla mai multe despre bani!

AMINTEȘTE-ȚI!

- 1 Bancnotele și monedele ilustrate mai jos reprezintă valoarea unei excursii de două săptămâni în Europa, pentru două persoane. Calculează cât costă excursia și câți euro rămân unei familii care a economisit la bancă 2 000 de euro.



IMPORTANT

- În multe state din Uniunea Europeană, unitatea monetară este **euro (€)**. **1 euro = 100 eurocenți**

EXERSEAZĂ!

- 2 Compară, în scris, economiile în euro ale celor două familii.



- 3 **Lucrați în perechi.** Desfășurați jocul *Schimburii*. Găsiți, pentru bancnota de mai jos, trei modalități de a o schimba în bancnote cu valoare mai mică:



$$200 \text{ euro} = ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro}$$

$$200 \text{ euro} = ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro}$$

$$200 \text{ euro} = ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro} + ? \text{ euro}$$

- 4 Calculează:

$$15 \text{ euro} + ? \text{ euro} = 1\,000 \text{ euro}$$

$$136 \text{ eurocenți} + ? \text{ eurocenți} = 2 \text{ euro}$$

$$5\,000 \text{ euro} - ? \text{ euro} = 3\,245 \text{ euro}$$

$$? \text{ euro} - 3\,450 \text{ euro} = 4\,567 \text{ euro}$$

- 5 Familia lui Andrei are un cont de economii de 3 000 euro. Pentru o excursie, Andrei și părinții lui vor plăti următoarele: biletul de avion → 170 euro/ persoană, cazarea → 150 euro/ persoană, masa → 175 euro/ persoană. Câți euro rămân în contul familiei lui Andrei? (Rezolvă în două moduri, scriind planul de rezolvare. Scrie apoi, pentru fiecare mod, rezolvarea și sub formă de expresie numerică.)

Recapitulare

Elevii clasei a IV-a pleacă în excursie la munte. Ei așteaptă cu nerăbdare călătoria cu trenul. Este un prilej să aplice ceea ce au învățat la matematică și geografie.

- 1 Luca pune în bagaj obiecte care pot cântări împreună cel mult 3 kg și 500 g. Știind că obiectele sunt cele ilustrate alăturat, verifică dacă bagajul lui se încadrează în masa stabilită. Motivează răspunsul.



- 2 Elevii au plecat de la școală către gară la ora 12:00 și au ajuns după 30 minute. După o jumătate de oră de la sosirea în gară, vor pleca spre Bușteni cu un tren care va ajunge la destinație cel târziu la ora 15:00. Care este trenul cu care vor pleca elevii?

Trenul	A	B	C
Plecarea din București	12:45	13:15	13:00
Sosire la Bușteni	14:35	15:00	14:45

- 3 Harta alăturată indică traseul copiilor până la cabana Piatra Arsă.

- a) Știind că primul popas l-au făcut după ce au parcurs 700 m, află câți metri mai au de parcurs până la cabană.
b) Știind că au plecat spre cabană la ora 9 și 15 minute și au ajuns după o oră și 15 minute, află la ce oră au ajuns la cabană.



- 4 La popasul pe care l-au făcut în drumul spre cabană, copiii au consumat câte 250 ml apă. Știind că au fost 20 de copii, află câți litri de apă au consumat, la un loc.

- 5 La cabana Piatra Arsă au fost cazați 63 de adulți și copii, în total. Împărțind numărul copiilor la numărul adulților, se obține câtul 2 și restul 3.

Câți copii au fost cazați? Dar adulții?

- 6 Descoperă regula după care sunt așezate unitățile de măsură în tabel și precizează ce se ascunde sub fiecare desen.

Unități de măsură pentru:	kilo	hecto	deca		deci	centi	mili
lungime	km		dam	m		cm	mm
capacitate	kl	hl		l	dl	cl	
masă		hg	dag	g	dg		mg

JOC Ce măsuri s-au ascuns?

Lucați în grupuri de câte 3. Știind că numărul ascuns este același pentru unitățile de măsură de același fel, aflați numărul de decimetri, de hectometri, respectiv de kilometri.

? hm + ? hm + ? dam	= 1 700 m
? dam + ? dam + ? dam	= 900 m
? km + ? km + ? dam	= 6 300 m

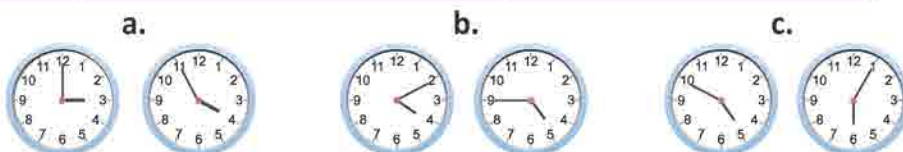
Evaluare

Elevii clasei a IV-a au descoperit diverse teste pe computer. Fiecare a lucrat, folosind unități de măsură diverse. Vino alături de ei pentru a rezolva împreună!

1 Încercuiește măsura potrivită, în fiecare situație.

		
135 m 135 cm 135 mm	30 g 30 dag 30 hg	20 kl 20 dal 20 l

2 Scrie ora indicată de fiecare dintre cele 6 ceasuri, ținând seama că este după-amiază:



3 Scrie durata fiecărei activități, pe baza ceasurilor ilustrate la exercițiul 2.

a. Își efectuează temele.

a) Durata:

b. Înoată.

b) Durata:

c. Citește un text informativ.

c) Durata:

4 Scrie suma de bani ilustrată, în fiecare caz.

<p>a.  lei</p> 	<p>b.  lei</p> 	<p>c.  lei</p> 
---	---	---

5 Efectuează transformările:

a. 25 m = ? dm

120 l = ? dal

3 kg = ? g

b. 860 cm = ? dm

270 dal = ? hl

17 dg = ? cg

c. 37 dm = ? mm

7100 dal = ? kl

390 q = ? t

6 Observă lista de prețuri alăturată. Află cât costă cumpărăturile făcute în fiecare dintre cele trei situații.

a. Elena cumpără 300 g de nuci.

b. Irina cumpără 100 g de migdale.

c. George cumpără 100 g de alune de pădure.

<p>NUCI 5 lei → 100 g</p>	<p>ALUNE DE PĂDURE 80 lei → 1 kg</p>
<p>MIGDALE 50 lei → 500 g</p>	

CUM TE POTI APRECIA – Ai rezolvat corect?

	1	2	3	4	5	6
Suficient	o situație	două ceasuri	o durată	o situație	trei transformări	o situație
Bine	două situații	trei – patru ceasuri	două durate	două situații	patru – șase transformări	două situații
Foarte bine	trei situații	cinci – șase ceasuri	trei durate	trei situații	șapte – nouă transformări	trei situații

Exersezi, corectezi, progresezi!

PENTRU A
MERGE MAI
DEPARTE

*Dacă ai greșit la evaluare
exercițiul sau problema numărul:*

*observă cum ai rezolvat exercițiul
sau problema ... de la pagina (...)*

1	1 (56); 1 (59); 4 (62)
2	1 (65); 3 (65)
3	5 (66); 9 (66); 10 (66)
4	1 (68); 2 (68)
5	3 (58); 8 (61); 3 (64)
6	10 (64); 12 (64)

1 Start printre unități de măsură

Lucrați în perechi. Asociați fiecărui instrument ilustrat o unitate de măsură potrivită. Puteți folosi aceeași unitate de maximum două ori. Porniți la START și urmați traseul indicat de săgeți. Câștigă perechea care ajunge prima la final, respectând regulile.









2 Măsura potrivită

Estimează și alege măsura potrivită!

				
5 g 5 kg	100 hg 100 t	150 ml 150 l	2 l 2 kl	1 km 1 m















3 Cofetarul matematician

Ajută-l pe cofetar să calculeze cantitățile de ingrediente folosite pentru prepararea unei prăjituri. Atenție la cât cântărește, în fiecare caz, vasul gol și vasul cu produse.

Făină	Zahăr	Unt
		
		

4 Cititori

Maria și Luca au marcat timp de o săptămână intervalul orar dedicat lecturii. Observă, pe ceasuri, câte minute petrece fiecare copil citind și calculează cine a citit mai mult timp.

	L	M	M	J	V	S	D
Maria							
Luca							

RECAPITULARE FINALĂ

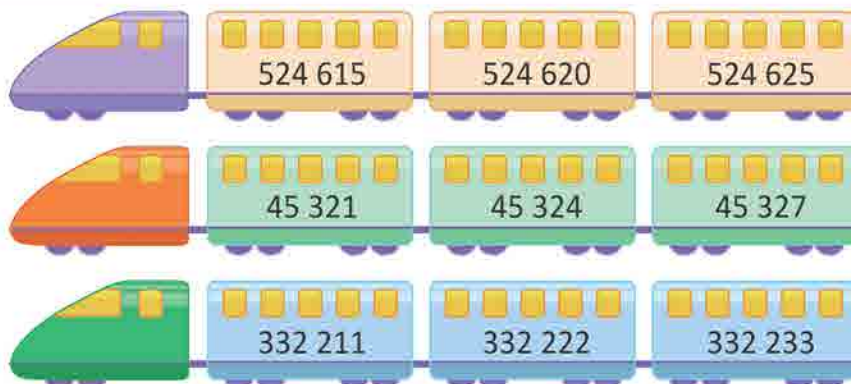
Pași spre vacanță

- Vei explica modele și reguli din jurul tău. 1.1
- Vei crea modele repetitive. 1.2
- Vei recunoaște numerele naturale în centrul 0 – 1 000 000 și fracțiile cu numitori mai mici sau egali cu 10, respectiv egali cu 100. 2.1
- Vei compara numerele naturale în centrul 0 – 1 000 000 și fracțiile care au același numărător sau același numitor, mai mic sau egal cu 10 sau numitor egal cu 100. 2.2
- Vei ordona numerele naturale în centrul 0 – 1 000 000 și fracțiile care au același numărător sau același numitor, mai mic sau egal cu 10 sau numitor egal cu 100. 2.3
- Vei efectua adunări și scăderi de numere naturale în centrul 0 – 1 000 000 sau cu numere fracționare. 2.4
- Vei efectua înmulțiri de numere în centrul 0 – 1 000 000 când factorii au cel mult trei cifre și împărțiri la numere de o cifră sau două cifre în centrul 0 – 1 000 000. 2.5
- Vei localiza obiecte în spațiu și simboluri în diverse reprezentări. 3.1
- Vei explora caracteristici, relații și proprietăți ale figurilor și corpurilor geometrice. 3.2
- Vei utiliza instrumente și unități de măsură standardizate, în situații concrete, inclusiv pentru validarea unor transformări. 4.1
- Vei opera cu unități de măsură standardizate, folosind transformări. 4.2
- Vei utiliza terminologia specifică și simboluri matematice în rezolvarea de probleme cu raționamente diverse. 5.1
- Vei organiza datele în tabele și le vei reprezenta grafic. 5.2
- Vei rezolva probleme cu operațiile aritmetice studiate, în centrul 0 – 1 000 000. 5.3

Numerele naturale cuprinse între 0 și 1 000 000

La începutul vacanței de vară, elevii clasei a IV-a vor merge în excursie la munte. Ție unde ți-ar plăcea să mergi în excursie?

- 1 Copiii doresc să meargă la munte cu trenul. Ei merg la gară pentru a obține informații. Observă numerele de pe vagoane, descoperă regula și completează fiecare șir cu încă patru numere.



- 2 Scrie cele mai mari numere cu cifre diferite, de forma:

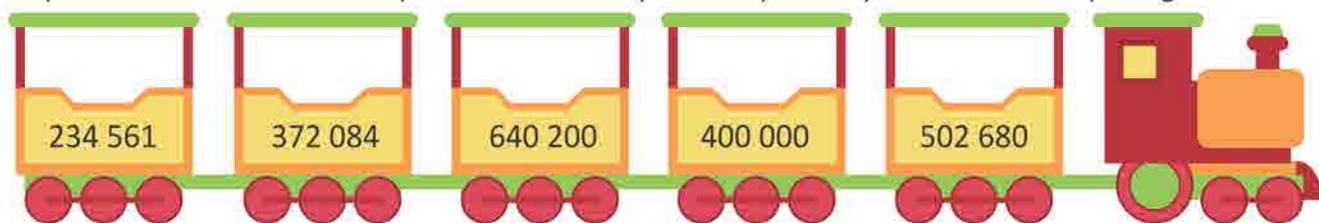
a) $\overline{5abc}$ b) $\overline{6ab3c}$ c) $\overline{8ab9cd}$ d) $\overline{9abcde}$ e) $\overline{1abcd9}$

- 3 Observă distanțele, exprimate în metri, pe care le-au parcurs copiii, cu trenul, în diverse excursii.

a) Scrie numele copiilor în ordinea descrescătoare a lungimii traseelor.
b) Exprimă, în kilometri, lungimea traseului Sorinei.



- 4 Copiii sunt nerăbdători să se plimbe cu trenulețul vacanței. Citește numerele de pe vagoane.



- a) Descompune numerele de pe vagoanele trenului, după model:

$$234\ 561 = 200\ 000 + 30\ 000 + 4\ 000 + 500 + 60 + 1$$

- b) Scrie, pentru fiecare număr, succesorul și predecesorul.

- c) Ordonează crescător numerele și scrie între ele semnul de relație corespunzător.

- 5 Transcrie careul, apoi găsește și încercuiește numerele indicate:









- cel mai mic număr natural de 5 cifre;
 - cel mai mare număr natural par de cinci cifre diferite;
 - cel mai mare număr natural impar de 4 cifre;
 - cel mai mic număr natural par de patru cifre diferite;
 - cel mai mic număr natural impar de cinci cifre diferite.
- Așază, în ordinea în care sunt scrise, cifrele rămase neîncercuite și vei descoperi câți copii merg în excursie.

9	8	7	6	4
1	0	0	0	0
5	1	0	2	4
1	0	2	3	5
9	9	9	9	4

Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000






Maria, Luca și prietenii lor au alcătuit o listă de lecturi pentru vacanța de vară. Tu ce ți-ai propus să citești în vacanță?

- 1 Descoperă numele personajului principal al cărții propuse de Dan pentru lectură, ordonând crescător rezultatele operațiilor de mai jos și scriind literele corespunzătoare lor.

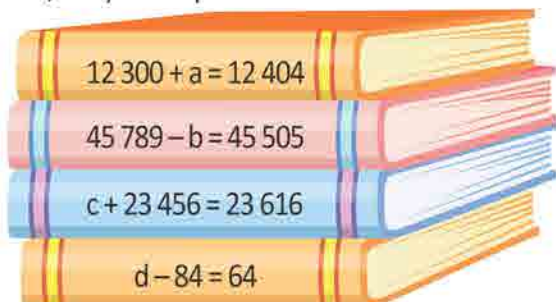
							
$\begin{array}{r} 34\ 123 + \\ 25\ 786 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 45\ 678 - \\ 35\ 764 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 87\ 543 - \\ 26\ 568 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 23\ 453 + \\ 18\ 235 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 34\ 567 + \\ 34\ 567 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 23\ 000 - \\ 21\ 567 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 14\ 532 + \\ 23\ 532 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 30\ 000 - \\ 12\ 432 \\ \hline \end{array}$
D	P	O	O	R	A	L	O

- 2 Lista de lecturi propusă de Ana a fost stropită de mici picături de cerneală. Rezolvând exercițiile, vei descoperi cuvintele care lipsesc din lista de lecturi. Caută cărțile în bibliotecă și citește-le și tu în vacanță!

LISTA DE LECTURI:

-  de leghe sub mări. → $23\ 456 - 5\ 672 + 2\ 216$
- Ocolul Pământului în  de zile → $145\ 681 - 125\ 625 - 19\ 976$
- Căpitan la  ani → $62\ 000 - 61\ 985$
-  pâni → $33\ 333 + 54\ 321 - 87\ 649$
- Ali Baba și cei  de hoți → $12\ 000 - 4\ 500 - 7\ 460$
- Cele  lebede → $213 + 24\ 356 - 24\ 557$

- 3 Știind că **a**, **b**, **c**, respectiv **d** indică numărul de pagini ale fiecărei cărți, află câte pagini au, în total, cărțile de pe raft?



- 4 Află valoarea cifrelor care înlocuiesc literele **a** și **b**, astfel încât să fie adevărată relația:

$$\overline{3\ 2ab} + \overline{2\ a4b} = 5\ 796$$

- 5 La suma numerelor 36 145 și 24 542 adaugă diferența lor.
- 6 Află numărul cu 12 500 mai mic decât suma dintre numărul 43 000 și predecesorul său.

- 7 La Biblioteca Județeană sunt 62 435 cărți de povești, cu 53 456 mai puține cărți de poezii și cu 2 456 mai multe enciclopedii decât cărțile cu poezii. Numărul romanelor este cu 208 000 mai mare decât cel al cărților cu povești. Câte cărți sunt, în total, în bibliotecă?

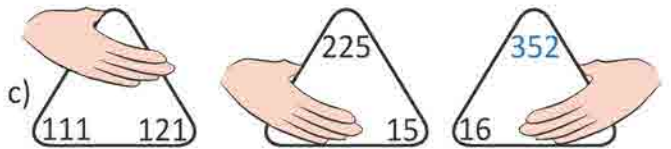
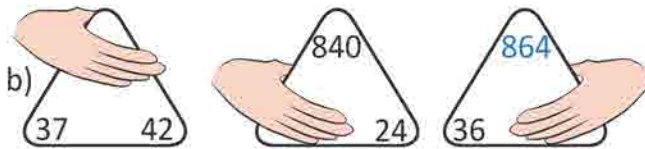
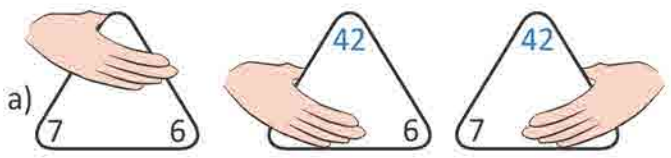
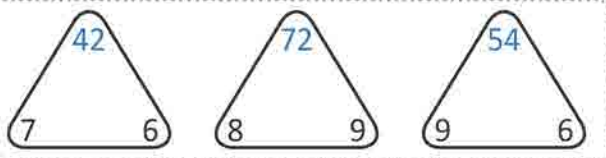
Înmulțirea și împărțirea numerelor naturale în centrul 0 – 1 000 000

Maria a pregătit invitații pentru colegii ei. Toți vor petrece o zi din vacanță la bunicii fetiței. La ce jocuri crezi că s-a gândit Maria? Ce jocuri le propui tu copiilor?

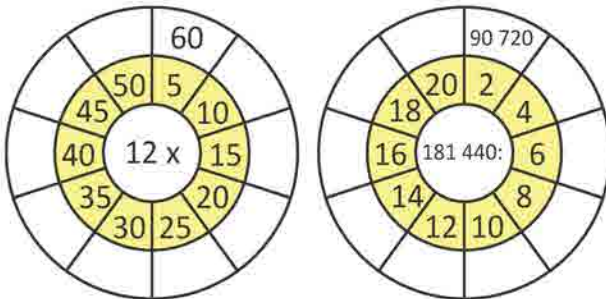
- 1 Maria și colegii ei au descoperit un joc interesant pe computer. Găsește regula după care sunt așezate bilele în cutii, apoi completează, pe caiet, șirul numerelor.



- 2 Descoperă regula, apoi scrie numerele acoperite de palme, în fiecare caz:



- 3 Efectuează calculele, pentru a completa discurile cu numerele potrivite.



- 4 Completează un tabel asemănător celui de mai jos:

a	triplul lui a	$a \times 8$	$a : 12$
240			
300			
1 488			
2 952			
3 996			

- 5 Efectuează exercițiile de mai jos, pentru a afla numărul baloanelor cumpărate de Maria, apoi completează enunțurile incomplete:

baloane roșii: $8 \times 162 - 6 \times 194$

baloane verzi: $135 \times 125 : (30 - 5) - 670$

baloane albastre: $(32 \times 26 - 40) : 12$

baloane galbene: $30 \times 56 : 84$

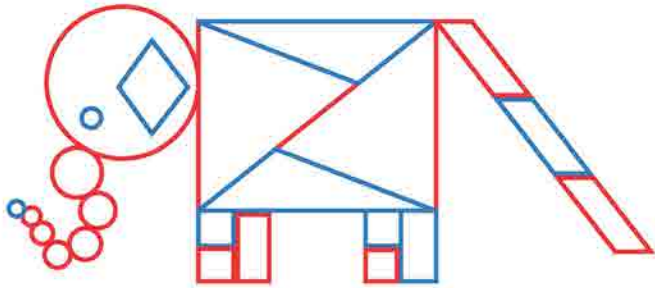
Numărul baloanelor roșii este de mai mare decât cel al baloanelor albastre. Numărul baloanelor verzi este mai decât al baloanelor galbene de ori.

- 6 Bunicii Mariei cresc iepuri, găște și rațe, în total 72 de animale. Câte animale de fiecare fel sunt, dacă rațe sunt de două ori mai multe decât iepuri, iar găște cât iepuri și rațe la un loc?

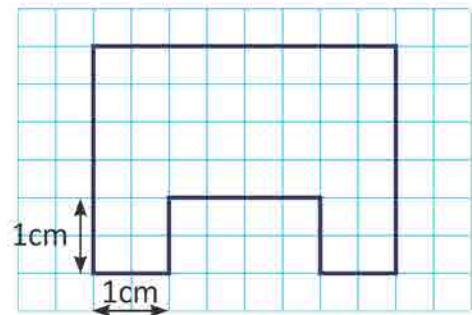
Elemente de geometrie. Frații

Luca și prietenii lui vor merge împreună la film. Tu ce film ai văzut la cinematograful?

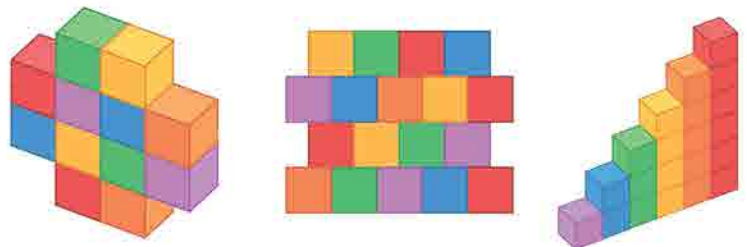
- 1 Pe afișul filmului apare o imagine asemănătoare celei de mai jos. Realizează un tabel în care să scrii denumirea figurilor geometrice și numărul lor. Completează pe coloane denumirea figurilor și pe linii culoarea lor.



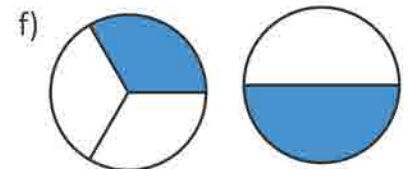
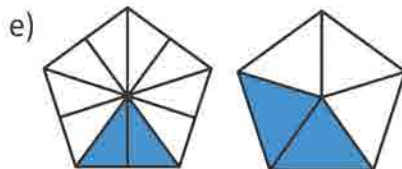
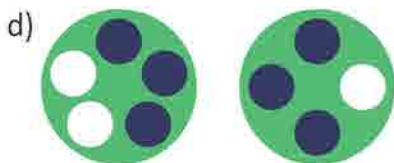
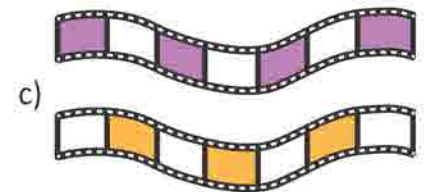
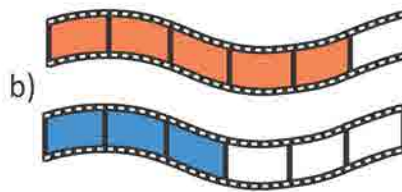
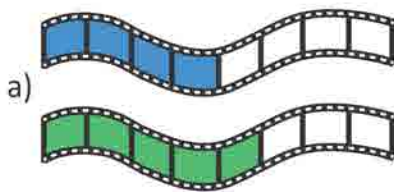
- 2 În desenul de mai jos este planul sălii de cinema.
- Desenează figura pe caietul cu pătrățele, respectând dimensiunile indicate, apoi calculează perimetrul și aria ei (exprimată în pătrate cu latura de 1 cm).
 - Calculează perimetrul sălii, știind că 1 cm în plan reprezintă 10 m în realitate.



- 3 Calculează volumul ocupat de cuburi, în fiecare dintre cele trei cazuri ilustrate alăturat, știind că fiecare muchie a unui cub este de 1 cm.



- 4 Scrie fracțiile reprezentate prin părțile colorate ale desenelor de mai jos. Compară perechile de fracții scrise pentru fiecare caz.



- 5 Completează casetele, pentru a obține egalități:

a) $\frac{5}{9} = \frac{8}{9} + \frac{2}{9} - \frac{\square}{9}$ b) $\frac{25}{100} = \frac{5}{100} + \frac{14}{100} + \frac{\square}{100}$ c) $\frac{2}{8} = \frac{9}{8} - \frac{2}{8} - \frac{\square}{8}$ d) $\frac{7}{7} = \frac{\square}{7} + \frac{\square}{7} + \frac{\square}{7}$

Unități de măsură

Maria, Luca și colegii lor vor merge, în vacanță, la petrecerea organizată de familia lui Andrei pentru a sărbători ziua de naștere a acestuia. Ce urări i-ai face lui Andrei, dacă ai fi unul dintre invitați?

1 Andrei și-a făcut programul pentru ziua dinaintea petrecerii. Citește programul, apoi:

- află duratele pentru fiecare activitate;
- scrie denumirea activităților în ordinea descrescătoare a duratei.

9.00 – 10.30 – cumpărături pentru petrecere
10.30 – 12.15 – decorarea terasei pentru petrecere
12.15 – 13.00 – masa de prânz
13.00 – 15.20 – ajutor de bucătar – pregătiri pentru masa de petrecere
15.20 – 16.00 – curățenie în cameră
16.00 – 18.00 – joacă

2 Andrei și părinții lui merg la magazinul de fructe și legume. Care este distanța pe care o parcurg dus-întors? Exprimă distanța în metri, apoi kilometri.



- Câți litri de suc conțin cutiile pe care familia lui Andrei și-a propus să le cumpere?
- Calculează cât costă toate cutiile cu suc, folosindu-te de prețul afișat.
- Ce bancnote pot folosi părinții lui Andrei pentru a achita suma exactă? Scrie 3 posibilități.



4 Mama vrea să pregătească o salată de fructe. Ea are rețeta pentru patru persoane. Citește rețeta, apoi calculează cantitatea de salată de fructe ce va fi pregătită pentru cei 16 invitați.

Salată de fructe

- cireșe → 200 g
- zmeură → 10 dag
- mere → 3 hg
- stafide → 500 dg
- struguri → 250 g
- frișcă → 100 g

Test

Maria și prietenii ei se pregătesc pentru plecarea în tabără. Ei îndrăgesc mult matematica, așa că pregătirile pentru plecare sunt prilej pentru a exersa ceea ce au învățat.

- 1 Pe biletele de tren ale băieților din clasa Mariei sunt scrise următoarele numere:
A. 12 354 **B.** 12 345 **C.** 12 343 **D.** 12 350
 Încercuiește litera corespunzătoare numărului care are cifrele așezate în ordine crescătoare.

- 2 Numărul copiilor din clasa Mariei, care merg în tabără, se scrie cu o singură cifră, care este aceeași cu cifra zecilor de mii din numărul 295 728. Câți copii din clasa Mariei merg în tabără?

- 3 Scrie cel mai mic număr format din toate cifrele scrise pe jetoane, folosite o singură dată.

5 7 2 1 0 3

- 4 Andrei a transformat în metri distanța de 354 km și 829 m pe care elevii clasei a IV-a o vor parcurge până în tabăra *Aventura* și a obținut 354 829 m. Rotunjește numărul după model.

	numărul	zeci	sute	mii	zeci de mii	sute de mii
<i>Model</i>	473 248	473 250	473 200	473 000	470 000	500 000
	354 829					

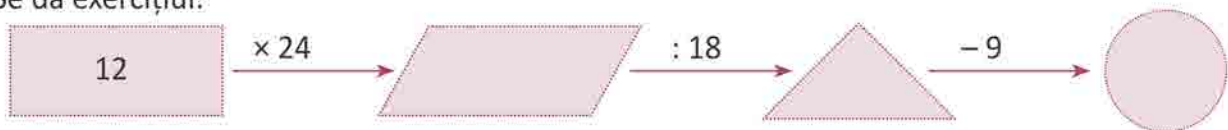
- 5 Cei nouă copii din clasa a IV-a au cumpărat câte trei jocuri pe care le vor lua în tabără. Alege operația potrivită pentru a afla câte jocuri vor avea copiii, în total, în tabără.

A. $9 + 3$ **B.** $9 - 3$ **C.** 9×3 **D.** $9 : 3$

- 6 În tabără, elevii vor fi cazați câte doi în 54 de camere și câte trei în 21 de camere. Alege operația prin care afli câți elevi vor fi cazați în tabără.

A. $54 + 2 + 21 \times 3$ **C.** $54 : 2 + 21 : 3$
B. $54 \times 2 + 21 \times 3$ **D.** $54 + 2 \times 21 + 3$

- 7 Se dă exercițiul:



Numărul scris în cerc îți indică numărul de zile pe care copiii le vor petrece în tabără. Calculează!

- 8 Pe clădirea taberei este scris cu cifre romane următorul număr: MCMXCV. Este anul în care a fost construită clădirea. Alege scrierea corectă, cu cifre arabe, a numărului.

A. 1915 **B.** 1995 **C.** 2005 **D.** 1990

- 9 Această siluetă, compusă din figuri geometrice, este mascota taberei *Aventura*.
 Scrie câte figuri de fiecare fel compun silueta.

cercuri –
 pătrate –

triunghiuri –
 dreptunghiuri –

romburi –
 paralelorgame –



- 10 Ce unitate de măsură este potrivită pentru a măsura masa geamantanului unui copil?
 Alege varianta potrivită.

A. kilometrul B. miligramul C. tona D. kilogramul

- 11 Elevii confecționează rama unui afiș în formă de pătrat, prin care se face reclamă taberei, folosind 160 cm de panglică.

Câți centimetri măsoară latura afișului?

- 12 Pentru fiecare dintre cei 54 de elevi s-a cumpărat câte o sticlă cu apă cu capacitatea de 500 ml.
 Câți litri de apă conțin cele 54 de sticle, în total?

- 13 Maria și-a pus în bagaj crema de protecție solară.

Scrie denumirea corpului geometric care are aceeași formă ca recipientul cu cremă al Mariei.

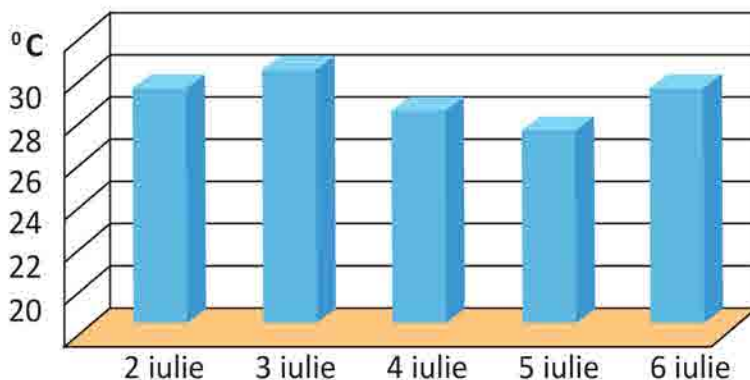


- 14 Trenul pleacă la ora 8.20. Elevii au decis să se întâlnească în fața gării cu 30 minute înainte de plecarea trenului. Alege ora la care se vor întâlni copiii.

A. 8.50 B. 8.00 C. 7.40 D. 7.50

- 15 Dintre cei 9 copii din clasa Mariei care merg în tabără, 5 sunt fete. Scrie fracția care arată câți dintre copiii din clasa Mariei, care merg în tabără, sunt băieți.

- 16 Graficul alăturat indică prognoza meteo pentru primele 5 zile pe care elevii le vor petrece în tabără.
 Notează ziua în care se înregistrează cea mai ridicată temperatură.



- 17 Elevii au făcut deja tabelul primelor activități la care vor participa în tabără.

	Activități la piscină		Cursuri de dans		Jocuri în aer liber	
	Fete	Băieți	Fete	Băieți	Fete	Băieți
Ziua 1	16	24	25	14	23	28
Ziua 2	14	26	22	20	16	20

- La ce activitate vor participa cei mai mulți copii în prima zi? Dar în cea de-a doua zi?

semestrul al II-lea

Matematică

978-606-8681-57-3
978-606-8681-56-6



5 948492 310618

www.intuitext.ro