

Мил. Н. Ђукановића, учитеља
Ил. Н. Ђукановића, професора

Рачунски задаци за II разред

Рачуница и Геометриски Облици:
за III разред
за IV разред

РАЧУНИЦА

И

ГЕОМЕТРИСКИ ОБЛИЦИ

ЗА ЧЕТВРТИ РАЗРЕД ОСНОВНИХ ШКОЛА.

ИЗРАДИЛИ

Мил. Н. Ђукановић
учитељ

Ил. Н. Ђукановић
професор

=====
XIV ИЗДАЊЕ
=====
=====
=====

Главни Просветни Савет на сном 901. састанку од 23. фебруара 1905. одлучио је: да се једино ова књига употребљава као стални уџбеник у основним школама.



БЕОГРАД

ИЗДАВАЧКА КЊИЖАРНИЦА ГЕЦЕ КОНА
1, КНЕЗ МИХАИЛОВА 1,

ПРВИ ДЕО.

БРОЈЕЊЕ.

1. Један ђак, два пера, три књиге. Речи један, два, три јесу *бројеви*; један од тих предмета (ђак, перо, књига) јесте *јединица* броја.

2. Ако имамо неколико пера, *бројиши* ова пера значи тражити број тих пера.

У почетку бројења су ови бројеви: *један, два, три, четири, пет, шест, седам, осам, девет, десет*.

За писање првих девет бројева употребљавају се знаци или *цифре*: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Првих девет бројева називају се *јединице* (*проси*).

3. *Десет јединица* чине *једну десетицу*. Десетице се броје као и јединице: од *једне десетице* до *девет десетица*. Десетице се означавају истим цифрама којим и јединице, само се после сваке цифре ставља знак 0 (*нула*).

Према томе ће бити:

једна десетица или краће <i>десет</i>	10
две десетице " <i>двадесет</i>	20
три десетице " <i>тридесет</i>	30
четири десетице " <i>четрдесет</i>	40
пет десетица " <i>педесет</i>	50
шест десетица " <i>шесет</i>	60
седам десетица " <i>седамдесет</i>	70
осам десетица " <i>осамдесет</i>	80
девет десетица " <i>деведесет</i>	90
(<i>десет десетица</i> " <i>сто</i>)	100)

4. Да се при бројењу деветицу или бројеви између десетица, треба по реду свакој десетици додати девеш првих бројева.

За бројеве између десет и двадесет употребљава се само једна реч:

једанаест у место десет и један, дванаест " " десет и два, исто тако тринаест, четрнаест, петнаест, шеснаест, седамнаест, осамнаест, деветнаест.

Затим при бројењу долази: двадесет, двадесет и један, двадесет и два и т. д.

Ако се тако продужи, добива се највећи такав број: деведесет и девеш.

Читање и писање оваквих бројева почиње првом цифром с лева, и то су десетице, а затим долази цифра јединица.

Према томе пише се:

осамнаест	18	педесет и девет	59
двадесет и пет	25	седамдесет и шест	76

5. Ако се броју деведесет и девеш дода једна јединица, добива се нов број, који има десет десетица: он се назива сшо или једна сшошина.

Десет десетица чине једну сшошину.

Стотине се броје као и јединице: од једне сшошине до девеш сшошина. Стотине се означавају истим цифрама којим и јединице, само се после сваке цифре стављају две нуле.

Према томе ће бити:

једна стотина или краће сто	100
две стотине " двеста	200
три стотине " триста	300
четири стотине	400
пет стотина	500
шест стотина	600
седам стотина	700
осам стотина	800
девеш стотина	900
(десет стотина или краће хиљада)	1000

6. Да се при бројењу добију сви бројеви између сшошина, треба по реду свакој сшоштини додати деведесет и девеш првих бројева.

Тако, почев од сшо, броји се: сшо један, сшо два, сшо три и т. д. до броја десет и девеш, затим долази двеста; почев од двеста:

двеста један, двеста два, двеста три, и т. д. до броја двеста деведесет и девеш, затим долази триста.

Ако се тако продужи, добива се највећи такав број: девеш сшошина деведесет и девеш.

Читање и писање оваквих бројева почиње првом цифром с лева, и то су сшошине, а затим долази број од остале две цифре.

Ако нема десетица или јединица, онда се стављају нуле на њихова места.

Према томе пише се:

осам стотина шесет и три	(8 С. 6 Д. 3 Ј.)	863
двеста девет	(2 С. 9 Ј.)	209
триста педесет	(3 С. 5 Д.)	350

Дакле, полазећи с десна на лево: на првом су месту јединице, на другом су месту десетице, на трећем су месту сшошине.

Јединице (просте), десетице и стотине граде раздео јединица. У овом су разделу бројеви од 1 јединице до 999 јединица.

Вежбања.

1. Прочитај ове бројеве: 365 680 572 705 149 900 415 210 807 500.
2. Напиши ове бројеве: сто двадесет и пет. — четири стотине тридесет и два. — шест стотина педесет. — осам стотина пет. — двеста седам.
3. Колико је јединица (прости), десетица и стотина у сто двадесет? — пет стотина дванаест? — осам стотина девет? — девет стотина?
4. На коме су месту с десна јединице (просте), десетине и стотине у бројевима од три цифре?

1. Ако се броју *дешет* *сто* *шотина* *деведешет* и *дешет* дода једна јединица, добива се нов број, који има *дешет* *шотина*: он се назива *хиљада*. *Дешет* *шотина* чине *једну* *хиљаду*.

Хиљаде се броје као и јединице: од *једне хиљаде* до *хиљаду хиљада*; према томе имамо и јединице *хиљада*, *дешетице хиљада* и *стотине хиљада*. При писању треба после броја *хиљада* ставити *три нуле*.

Према томе ће бити:

<i>једна јединица</i>	1	<i>једна хиљада</i>	1 000
<i>две јединице</i>	2	<i>две хиљаде</i>	2 000
<i>дешет јединица</i>	10	<i>дешет хиљада</i>	10 000
<i>једанаешт јединица</i>	11	<i>једанаешт хиљада</i>	11 000
<i>двеста јединица</i>	200	<i>двеста хиљада</i>	200 000
<i>хиљада јединица</i>	1 000	<i>хиљада хиљада</i> или <i>један милион</i>	1 000 000

Дакле, полазећи с десна на лево:
 на *четврто*м су *месту јединице хиљада*,
 на *петом* су *месту дешетице хиљада*,
 на *шестом* су *месту шотине хиљада*.

Јединице (просте), дешетице и стотине граде раздео јединица.

Јединице хиљада, дешетице хиљада и стотине хиљада граде раздео хиљада.

Вежбања.

1. Колико је 999 војника и 1 војник?
2. Број хиљаде од 8 хиљада до 23 хиљаде!
3. Број по 10 од 10 до 100!
4. Број по 10 *хиљада* од 10 хиљада до 100 хиљада!
5. Број по 100 од 100 до 1 000!
6. Прочитај ове бројеве:

1 000 кућа	25 000 људи	145 000 војника!
18 000 "	70 000 "	805 000 "

 Напиши цифрама: 5 хиљада, 36 хиљада, 208 хиљада!

8. Да се при *бројењу* добију сви бројеви између хиљада, треба по реду свакој *хиљади* додати *дешет шотина* *деведешет* и *дешет* првих бројева.

Тако, почев од *хиљаде*, броји се:

- хиљада један,*
- хиљада два,*
- хиљада три,*
- и т. д. до броја *хиљада деведешет* и *дешет*, затим *хиљада сто,*
- хиљада сто један,*
- хиљада сто два,*
- и т. д. до броја *хиљада дешет шотина* *деведешет* и *дешет*, затим *две хиљаде.*

На исти се начин броји од *две хиљаде*:

- две хиљаде један,*
- две хиљаде два,*
- и т. д. до броја *две хиљаде дешет шотина* *деведешет* и *дешет*, затим *три хиљаде.*

На исти се начин и даље броји.

Вежбања.

1. Колико је:

- а. хиљада* војника и *тридешет* и *осам* војника?
- б. хиљада* оваца и *сто* *пеш* оваца?
- в. хиљада* волова и *три шотине* *седамнаешт* волова?
- г. две хиљаде* коња и *пеш шотина* *седам* коња?
- д. три хиљаде* кућа и *двеста* *шешет* и *осам* кућа?
- ђ. пеш хиљада* људи и *осам шотина* *педесет* људи?

2. Број од две хиљаде дешет стотина деведешет и пет до три хиљаде два!

3. Колико је:

- а. хиљада* и *хиљада*? — три хиљаде и хиљада?
- б. дешет хиљада* и *дешет хиљада*? — педесет хиљада и дешет хиљада?
- в. сто хиљада* и *сто хиљада*? — пет стотина хиљада и сто хиљада?
- г. дешет стотина хиљада* и *сто хиљада*? — деведешет хиљада и десет хиљада?
- д. како се цифрама* *пише број*, који има само хиљаде; на пр: *шешет хиљада*? — *двадешет* и *пет хиљада*? — *триста* *две хиљаде*? — *пет стотина хиљада*?

Вежбања.

1. Који раздео долази после раздела хиљада?
2. Шта се налази у свакоме разделу?
3. На коме су месту с десна:

јединице	јединице хиљада	јединице милиона
десетике	десетике хиљада	десетике милиона
стотине	стотине хиљада	стотине милиона
4. Подели само на разделе (по 3 цифре с десна) и кажи колико је у сваком јединица, десетица и стотина

2348	719	57649	140705	1690517
7204	9040	70037	807009	21408740
5. На коме су месту с десна јединице хиљада?
6. Доврши ове реченице:

б. Десет јединица чине једну
в. Десет десетица чине једну
г. Десет стотина чине једну
д. Десет јединица хиљада чине једну
ђ. Десет десетица хиљада чине једну
з. Десет стотина хиљада чине један
7. Шта се добива, ако се уз цифру 3 с десна допише једна нула? — две нуле? — три нуле?
8. Колико је пута увећан број 8, ако му се с десна допишу три нуле?
9. Шта се добива, ако се броју 7000 с десна избрише једна нула? — две нуле? — три нуле?
10. Колико је пута умањен број број 500, ако му се с десна избришу обе нуле?
11. Прочитај ове бројеве:

428	709	580	900	803	617
-----	-----	-----	-----	-----	-----
12. Напиши ове бројеве:

а. три стотине шесет и пет.	б. седам стотина три.
в. двеста педесет.	г. осам стотина.
д. сто петнаест.	е. петнаест стотина.
13. Који је највећи број од три цифре?
14. Напиши ове бројеве:

а. хиљада триста осамдесет и девет.	б. хиљада осам стотина четири.
в. хиљада девет стотина дванаест.	г. хиљада осам стотина петнаест.
д. хиљада девет стотина осамнаест.	е. хиљада девет стотина осамнаест.

13. Читање бројева. — Број треба разделити (у мислима) с десна на разделе од три цифре, затим се с лева чита сваки раздео, као да је он сâм, и дода се његово име.

Број 38 005 чита се: 38 хиљада 5 (јединица), број 3 507 028 чита се: 3 милиона 507 хиљада 28, број 15 063 700 чита се: 15 милиона 63 хиљаде 700.

Читање бројева.

1. Задужбина Мише Анастасијевића основана је 12. фебруара 1 863. год., величанственом зградом у Београду. Ова кућа вреди 1 000 000 д.

2. Прочитај ове бројеве:

1. 70 000	6. 100 001	11. 5 572 843
2. 60 130	7. 135 250	12. 1 003 700
3. 86 597	8. 650 203	13. 56 230 500
4. 10 201	9. 500 098	14. 143 200 050
5. 10 060	10. 287 000	15. 65 702 000

14. Писање бројева. — Треба с лева писати сваки раздео, као да је он сâм (његове стотине, десетице и јединице), при том увек заменити нулама јединице, десетице и т. д., ако их нема.

Хиљада двеста осам пише се 1 208, дванаест хиљада педесет и три пише се 12 053, триста пет хиљада седам пише се 305 007.

Писање бројева.

1. осам хиљада — двеста шесет и три (јединице).
2. двадесет и осам хиљада — четири стотине пет.
3. шест хиљада — осамнаест.
4. триста педесет хиљада — пет стотина дванаест.
5. деветнаест хиљада — педесет и четири.
6. тридесет и два милиона — сто петнаест хиљада — двеста шесет и осам.
7. осам стотина тридесет и две хиљаде.
8. пет милиона — тридесет и шест хиљада.
9. два милиона — три хиљаде — пет.
10. У Србији је год. 1 899. било у основној школи свега сто две хиљаде четири стотине осам ђака.

(Напомена. — Није по програму.)
 15. Цифре 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 називају се *арапске цифре*; поред ових употребљавају се и *словенске и римске цифре*.

Словенске цифре употребљавају се у црквеним књигама, а римске при означавању бројева на часовнику, при раздавању одељака једне књиге, при означавању година на споменицима и т. д.

16. У старој словенској буквици готово свако слово означава и неки број. Кад неко слово значи број, онда се око њега метну тачке, на пр. $\dot{\text{в}} = 2$, или се изнад њега метне тригачка, на пр. $\ddot{\text{в}} = 3$.

17. За означавање бројева римским цифрама употребљавају се ови знаци: I, V, X, L, C, D, M, њихове вредности 1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000.

18. Из овог се прегледа може видети означавље бројева словенским и римским цифрама:

а.	с.	р.	а.	с.	р.	а.	с.	р.
1	а	I	11	аи	XI	21	ка	XXI
2	к	II	12	ки	XII	22	кв	XXII
3	г	III	13	ги	XIII	23	кг	XXIII
4	д	IV	14	ди	XIV	24	кд	XXIV
5	е	V	15	еи	XV	25	ке	XXV
6	с	VI	16	си	XVI	26	кс	XXVI
7	з	VII	17	зи	XVII	27	кз	XXVII
8	и	VIII	18	ии	XVIII	28	ки	XXVIII
9	ф.	IX	19	фи	XIX	29	кф.	XXIX
10	и	X	20	ки	XX	30	л	XXX
40	м	XL	100	р	C	700	ш	DCC
50	н	L	200	с	CC	800	ш	DCCC
60	ж	LX	300	т	CCC	900	ч	CM
70	о	LXX	400	у	CD	1000	џ	M
80	п	LXXX	500	ф	D			
90	ч	XC	600	х	DC			

Мере које се често употребљавају.

19. Осим тога што можемо предмете бројити, често нам треба знати за понеке и колики су, колика им је дужина или ширина, колико су тешки или колико места запремају; затим колико ће неки посао трајати и т. д. Тога ради, поменућемо главне мере којима се врши мерење.

19. Дужина, ширина, висина, дељина, дубина јесте све исто само са разним именима: *што је увек права линија, само у разним правцима.*

За мерење дужина употребљава се *мешар (м)*. Мешар се гради обично од дрвета у облику једног лењира или је састављен за склапање из десет мањих лењира (сл. 1), а гради се и у облику пантљике.

Множине метра: *декаметар (Дм)*, *ектометар (Ем)* и *километар (Км)*.

1 Дм = 10 м
 1 Ем = 10 Дм = 100 м
 1 Км = 10 Ем = 100 Дм = 1000 м

Добар пешак пређе 1 Км равнoг пута за 10 минута.

Делови метра: *десиметар (дм)*, *сантиметар (см)* и *милиметар (мм)*.

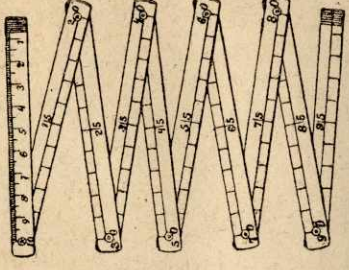
1 м = 10 дм = 100 см = 1000 мм
 1 дм = 10 см = 100 мм
 1 см = 10 мм

21. За мерење земљишта (поља) употребљава се *ар (а)*, а то је квадрат чија је страна 10 метара.

Еклар (Еа) има 100 ара.

22. За мерење течности (семена и т. д.) употребљава се *литар (л)*. Кугија која има

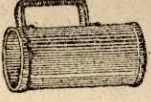
изнутра по 1 дм дужине, ширине и дубине, назива се *литар* (сл. 2). Овакав облик није згодан за употребу; за то се литар гради у облику ваљка, а већином од метала (сл. 3).



Сл. 1.



Сл. 2.



Сл. 3.

Множине литра: *декалитар* (Дл) и *ектолитар* (Ел).

$$1 \text{ Дл} = 10 \text{ л}$$

$$1 \text{ Ел} = 10 \text{ Дл} = 100 \text{ л}$$

Делови литра: *десилитар* (дл) и *санцилитар* (сл).

$$1 \text{ л} = 10 \text{ дл} = 100 \text{ сл}$$

$$1 \text{ дл} = 10 \text{ сл}$$

23. За мерење тежина употребљава се *грам* (г).

Множине грама: *декаграм* (Дг), *ектограм* (Ег)

и *килограм* (Кг).

$$1 \text{ Дг} = 10 \text{ г}$$

$$1 \text{ Ег} = 10 \text{ Дг} = 100 \text{ г}$$

$$1 \text{ Кг} = 10 \text{ Ег} = 100 \text{ Дг} = 1000 \text{ г}$$

Делови грама: *десиграм* (дг), *санциграм* (сг) и

милиграм (мг).

$$1 \text{ г} = 10 \text{ дг} = 100 \text{ сг} = 1000 \text{ мг}$$

$$1 \text{ дг} = 10 \text{ сг} = 100 \text{ мг}$$

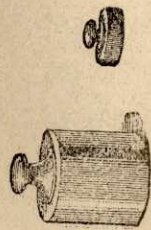
$$1 \text{ сг} = 10 \text{ мг}$$

За мерење предмета које често употребљавамо

(хлеб, месо и т. д.), обично се узима *килограм*.

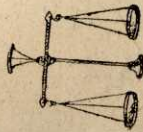
Килограм је тежина *једног литра воде*.

Ове мере (тегови) граде се од метала (сл. 4).

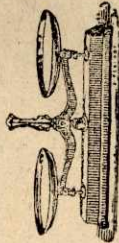


Сл. 4.

о крајеве шипке (сл. 5) или озго намештени (сл. 6). На један тас метне се тело, које треба мерити, а на други се међу тегови (мере за тежину), док се не угоди да ни једна страна шипке не прекреће. Овај број килограма, ектограма и т. д. показује тежину тела.



Сл. 5.

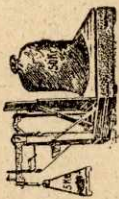


Сл. 6.

И *кантар* (сл. 7) има једну металну шипку, али се овде ближе једном крају налази осовина, преко које се шипка прекреће; на крајем краку шипке утврђена је кука, о коју се терет веша, а по дужем краку покреће се тег. У колико је већи терет обешен, у толико треба одмицати тег даље од осовине.



Сл. 7. — Кантар.



Сл. 8. — Вага.

Вага (сл. 8) је тако сарађена, да се на њој мери терет десет пута лакшом мером; према томе, мером од 5 *Кг* мери се терет од 50 *Кг*.

24. Да би се одредила новчана вредности употребљава се *динар* (д).

За вредности мање од једног динара употребљавају се *паре* (п). Један динар има 100 пара.

25. Време које протече од једног до другог изласка сунчева, назива се *рачунски дан*. Под тим се подразумевају два дела, које обично називамо *дан* и *ноћ*. Осим тога:

1 недеља има 7 дана

1 месец " 30 дана

1 година " 12 месеца

Сто година чине један век (*столетиће*).

Обично се у рачуну узима да месец има 30 дана, према томе и година 360 дана.

Имена месеца и њихово трајање:

јануар	31	јули	31
фебруар	28 или 29	август	31
март	31	септембар	30
април	30	октобар	31
мај	31	новембар	30
јуни	30	децембар	31

Фебруар има 28 дана у *простој*, а 29 дана у *преступној* години. Према томе, проста година има 365, а преступна 366 дана. Она је година преступна, чије се две последње цифре могу поделити са 4 без остатка; тако 1912. је преступна, а 1918. проста година.

ДРУГИ ДЕО.

26. Четири основне рачунске радње јесу: *сабирање, одузимање, множење и дељење.*

САБИРАЊЕ.

27. Задатак: *Обрад има 4 ораха и браш му да 3 ораха; колико ораха има Обрад?*
 Обрад има 4 ораха и 3 ораха, а кад их је све *уједно скупио* и избројао, било је *свега* 7 ораха.
 Кад се каже: 4 и 3 јесу 7, или 4 *више* 3 јесу 7, онда се врши *сабирање*.
 Број 7 јесте *збир* бројева 4 и 3, а бројеви 4 и 3 јесу *сабирци*.

Знак за сабирање јесте "+"; он замењује реч *више*, и ставља се између сабирака. Између сабирака и збира ставља се знак "=" (*знак једнакости*). Збир.

Израз $4 + 3 = 7$ чита се: 4 *више* (или и) 3 јесу (једнако) 7.
 28. Збир се не мења, ако сабирци измењају места: $3 + 2 = 2 + 3 = 5$.

29. Ради бржег рада треба знати на памет сабирати једноцифрене бројеве.
 Могу се *сабирати бројеви само истог имена*, и њихов *збир* добива *исто име*.

Задаци за усмено рачунање.

1. Србија потпаде под Турке 1459. год., а Босна 4 године доцније; које је то године било?
2. Израчунати годину битке на Косову, која је била 18 година доцније од битке на Марици, 1371.
3. Хартија је пронађена 1240 год., а штампа после 200 година. Које је године штампа пронађена?
4. Косовска битка била је 1389. године; које се године навршило 500 година?

31. **Писмено рачунање.** — I задатак: *Душан прода жита за 423 д, оваца за 61 д и шљива за 502 д; колико је свега новаца примио?*

Треба израчунати, колико у тим бројевима има свега јединица, затим десетица, па стотина. Да би сабирање било прегледно и лакше за рад, бројеви се потпишу један испод другог: *јединице испод јединица, десетице испод десетица и т. д.*; испод свију бројева *подвуче се црта*, па се испод ње пише *збир*.

При рачунању каже се:
 3 *јединице* и 1 јесу 4, и 2 јесу 6 јединица; написаћу 6 испод јединица.
 2 *десетице* и 6 јесу 8 десетица; написаћу 8 испод десетица.
 4 *стотине* и 5 јесу 9 стотина; написаћу 9 испод стотина.
 Тражени збир је 986.

Душан је свега примио 986 д.
 Сабирање се почиње с десна: сабирају се јединице са јединицама, десетице са десетицама, и т. д. При томе
 1. Ако збир свих јединица не прелази 9, онда се тај број запише испод јединица и т. д.

Вежбања и задаци.

1. Сабери

1.	2.	3.	4.	5.
245 м	475 д	2500 д	142 м	6524 л
132 "	23 "	206 "	5600 "	301 "
612 "	201 "	7123 "	13 "	2062 "

2. Срећко купи кућу за 24 000 д; за колико треба да је прода, па да заради 1500 д?
3. У Србији је године 1895. било основних школа 847 за мушку децу и 130 за женску децу; колико је тада укупно било основних школа?
4. Од Београда до Загреба има железницом 427 Км и од Загреба до Љубљане 140 Км. Колико је железницом од Београда до Љубљане?

II задатак: Војин ушледи једне године 579 δ , друге 892 δ , треће 603 δ ; колико је свега ушледио?

Треба израчунати колико је у тим бројевима свега јединица, затим десетица, па стотина.

Ради се као и у првом задатку.

При рачунању каже се:

9 јединица и 2 јесу 11, и 3 јесу 14 јединица; написаћу 4 испод јединица, а задржаћу 1 десетицу, да је додам десетицама.

1 десетица (задржана) и 7 јесу 8, и 9 јесу 17 десетица; написаћу 7 испод десетица, а задржаћу 1 стошину и додати стотинама.

1 стошина (задржана) и 5 јесу 6, и 8 јесу 14, и 6 јесу 20 стотина; написаћу 20, тако да 0 буде испод стотина.

Тражени збир је 2 074.

Војин је за 3 године ушледио свега 2 074 δ

2. Ако збир свих јединица прелази 9, онда се напише само цифра јединица, а десетице се додаду десетицама и т. д. до последњег стуба, па се његов збир напише, како је нађен.

Вежбања и задаци.

- Стави ове бројеве један испод другог, па сабери:
 - $2\ 349 + 3\ 137 + 1\ 465 + 2\ 043 =$
 - $3\ 650 + 241 + 3\ 027 + 52\ 179 + 4\ 563 =$
- Србија потпаде под Турке 1 459. године, а ослободи се турског робовања тек после 356 година. Израчунати годину ослобођења.
- Станоје има 735 а ораће земље, 1 067 а ливаде, 148 а винограда, а кућа са зградама и воћњаком заузима 425 а. Колика је површина тог имања?
- Св. Сава је умро 1 236. године, а после 358 година Турци код Београда спалише његове кости; израчунати ту годину.
- Која се година добива, кад се години 1 459. дода 345 година?

31. Да бисмо се уверили да смо *тачно* рачунали, онда треба израдити *пробу*.

Проба сабирања: 1. Треба поново сабирати, али другим редом т.ј. ако је раније сзбирано озго на ниже, онда се поново сабира оздо на више. У оба случаја треба наћи исти збир.

2. Ако има више сабирака, онда их треба поделити на групе, па сабрати нађене збирове ових група. Овај збир треба да буде једнак пређашњем збиру. — Овај се начин употребљава и при тражењу збира за више сабирака.

Наћи збир ових 8 бројева:

Најпре наћи збир прва три броја, а то је 10 715; затим збир друга три броја, а то је 16 441; на последњу збир два последња броја, а то је 10 236.	3 705	10 715
Збир ова три добивена броја јесте 37 392, а то је збир и задатих бројева.	2 079	37 392
	8 420	16 441
	5 942	16 441
	371	10 236
	9 865	37 392
	37 392	37 392

Задаци.

- У Србији се године 1 884. родило 46 397 мушке и 43 993 женске деце; колико се те године у Србији родило деце?
- Младен купи 570 *Ел* вина, затим још 680 *Ел*, а имао је 1 200 *Ел*; колико свега вина има?
- Станара (планинка) је музла преко године 3 краве и 150 оваца. Од једне је краве намузала 1 235 *л*, од друге 1 052 *л*, од треће 987 *л*, а од свих оваца 6 349 *л* млека. Колико је свега млека добила за ту годину?
- Имање неког човека чини виноград у вредности 1 500 δ , воћњак 3 600 δ , три њаве и две ливаде све 7 900 δ и кућа са вртом 4 000 δ . Колико вреди то имање?
- Љубиша је патосао своје две одаје: за једну употреби 648 *цигаља*, а за другу 185 комада више. Колико је *цигаља* свега употребио?

Задаци. *Arithmetic problems*

1. У Србији је године 1900. било писмених грађана 166 580 и сељана 256 853. Колико је свега било писмених?
2. Неки виноградар има пет бурета вина: у једном је 249 л, у другом 837 л, у трећем 638 л, у четвртом 518 л и у петом бурету 783 л. Колико литара вина има овај виноградар?
3. Тројица се удруже да раде неку трговину: први је уложио 11 500 д, други 10 000 д и трећи 9 500 д; са колико су новаца отпочели трговати?
4. У години 1899. извезло се из Србије на страну:

коња	3 572
волова	72 623
оваца	78 361
свиња	87 465
комада у вредности динара	399 747
	13 941 955
	626 344
	9 126 972

Свега комада Срба, Хрвата и Словенаца било је

31. I. 1921. становника чија је матерњи језик српски или хрватски	8 918 423
словеначки	1 024 761
други словенски	202 927.
румунски	229 398
талијански	12 825
немачки	513 472
мађарски	472 409
арнаутски	441 740
други	201 368

6. У Краљевини С. Х. С било је школске 1919.—1920.

године у основним школама:	школа	наставника	џака	
	Босни и Херцеговини	470	1 095	53 989
"	Војводини	616	895	42 876
"	Далмацији	535	917	57 823
"	Словеначкој	753	2 643	170 072
"	Србији	1 654	3 183	220 155
"	Хрватској и Славонији	1 682	3 263	235 118
"	Црној Гори	264	462	20 735
"	Свега			

33. Задатак: Бранко је имао 7 д, па је потрошио 3 д; колико му је још остало?
Бранко је потрошио 3 д од 7 д, а остало му је Бранко је изабројио било је 4 д.
7 д мање 3 д; кад се каже: 7 мање 3 јесу 4, или 3 од 7 остаје 4 мање 3 је умаленик, 3 је умалитељ, а 4 је остатак или разлика.
Број 7 зове се умаленик, 3 је умалитељ, а 4 је остатак.
Све се ово овако означава:
Умалитељ. Умалитељ. Остатак.
 $7 \text{ д} - 3 \text{ д} = 4 \text{ д}$
 $3 \text{ д јесу (једнако) } 4 \text{ д}$
 $3 \text{ д од } 7 \text{ д остаје } 4 \text{ д.}$
и чита се 7 д мање
или 3 д од 7 јесу 4 д.
34. Одузимање се лако врши, ако се добро зна таблица сабирања.
Тако, 8 од 15 остаје 7, јер 8 и 7 јесу 15.

35. Одузимање помоћу додавања. — Задатак: Миливоје купи ствар за 8 д и да трговцу 10 д; колико динара трговац треба да врати?
Трговац је овако рачунао:
Ствар је 8 д; 8 д и 1 д јесу 9 д, и 1 д јесу 10 д.
Трговац је вратио 2 динара.
Дакле, трговац место да одузме 8 д од 10 д, он тражи, колико динара треба додати на 8 д (умалитељ) да се добије 10 д (умаљеник).
Према томе, $10 - 8 = 2$
8 и 2 јесу 10.
Чита се: 10 — 8 = 2
и њихов остатак добива исто име.

Задаци ва усмено рачунање.

1. Живана има 7 д; колико јој динара треба да заради, те да има 15 д?
2. Који број треба додати броју 5, да се добије 13?
3. Од комада платна од 90 м одсечено је 37 м; колико је још остало?
4. Да ми је још 15 пара, имао бих 1 динар; израчунај колико новаца имам?
5. Суд са сиром тежак је 340 г, а празан суд (дара) 90 г; израчунај тежину суда!

37. Писмено рачунање. Задатак: *Ненад је зарадио 968 д, а од тога уштедео 205 д; колико је потрошио?*

Израчунаће се, колико је потрошио, ако се одузме 205 д од 968 д. Обично се пише умалитељ испод умаљеника: *јединице испод јединица и ш. д; испод умалитеља подвуче се црта и испод ње се пише остатак (разлика).*

При рачунању каже се:
 5 од 8 остаје 3. Написаћу 3 испод јединица,
 0 од 6 остаје 6. " 6 " десетица,
 2 од 9 остаје 7. " 7 " стотина.
 Ако се одузима помоћу до авања, каже се:
 5 и 3, 8 Написаћу 3 испод јединица,
 0 и 6. " 6 " десетица,
 2 и 7, 9. " 7 " стотина.

Тражени остатак (разлика) је 763.
Ненад је потрошио 763 д.

Одузимање се почиње с десна; при томе се одузима свака цифра умалитељева од оне цифре умаљеникове, која је над њом: одузму се јединице од јединица, десетице од десетица и т. д.

Вежбања и задаци.

- Извршити означене радње:

1.	564 д	8 728 м	4 805 Кг	5 340 л	42 781 д
	— 352	— 2 420	— 4 504	— 230	— 731
- Триглав је висок 2 864 м, а Љуботин 2 510 м. За колико је метара виши Триглав?
- Кнез Лазар се родио 1 329. године, а погинуо на Косову Пољу 1 389. године. Колико је година живео?
- Миодраг годишње има прихода 2 650 д, а од тога потроши 2 450 д; колико уштеди?
- Жарко је почео трговати са 5 400 д. На крају прве године заради 1 950 д, али на крају друге године изгуби 300 д. Са колико је почео трећу годину?
- Милован купи коња и кола за 480 д; а кад их је хтео продати, за коња му је нуђено 240 д и за кола 200 д; да ли би што зарадио, ако би продао?

38. Ранко има 5 ораха,
 а Вељко има 3 ораха.

Ранко има 2 ораха више. (Разлика је 2.)

Ако сваки добије по 10 ораха:

Ранко ће имати 15 ораха,
 Вељко ће имати 13 ораха.

Опет Ранко има 2 ораха више.
 (Разлика 2 није се променила)

Овим ћемо се послужити, ако је нека цифра умаљитељева већа од цифре умаљеникове, која је над њом. Задатак: *Рајко је оври 6 405 Кг зоби, а продао је 5 379 Кг; колико му је остало?*

Израчунаће се, ако се одузме 5 379 од 6 405.

Умаљеник 6 405 Кг

Умалитељ 5 379 "

Остатак (разлика) 1 026 Кг

Пошто се не може одузети 9 од 5, треба умаљенику додати 10 јединица (или 1 десетицу), те ће бити: "9 од 15 остаје 6" или "9 и 6 јесу 15".

Да се остатак не промени, треба и умалитељу додати 1 десетицу, и оних његових 7 јесу 8 десетица; сада треба одузети 8 од 0. Пошто се опет не може одузети 8 од 0, треба и т. д.

При рачунању каже се:

9 и 6 јесу 15; (задржавамо) 1.

1 (задржано) и 7 јесу 8, и 2 јесу 10; (задржавамо) 1.

1 (задржано) и 3 јесу 4, и 0 јесу 4.

5 и 1 јесу 6.

Тражени остатак (разлика) је 1 026.

Рајку је остало 1 026 Кг зоби.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:

1.	65—183	3. 5 943—1 271	5. 52 730—690
2.	792—384	4. 8 765—4 093	6. 37 453—6 308

2. Душан Силни, први цар српски, умро је 1 355. године и тада је имао 48 година; које се године родио?

3. Дрвету има онолико година, колико се може избројати колутова на пресеку његова стабла. На неком обореном храсту у години 1903. избројено је 88 колутова. У којој је години никао овај храст?

39. **Проба одузимања:** треба додати умањеницу, па ако се добије умањеник, рачун је тачан.

П р в и п р и м е р :

Одузимање:	Проба:
Умањеник . . . 3765	(Остатак.)
Умалитељ . . . 531	(Умалитељ.)
Остатак . . . 3234	(Умањеник.)

Д р у г и п р и м е р :

Одузимање:	Проба:
Умањеник . . . 7024	(Остатак.)
Умалитељ . . . 5458	(Умалитељ.)
Остатак . . . 1566	(Умањеник.)

Задачи.

1. Душан Силни, први цар српски, умро је 1355. године, а Турци су и последњи остатак Србије претворили у пашалук године 1459. Израчунати колико је година протекло од једног до другог догађаја?
2. Град Прилеп заузеле Турци после смрти Краљевића Марка год. 1395., а Срби га ослободише 1912. године; колико је година био у ропству?
3. Израчунати колико је година протекло од године 1389. до године 1459? од године 1389. до године 1912?
4. У години 1918. навршило се година 529, од битке косовске. 459, од пропасти Србије. 436, од пропасти Босне. 419, од пропасти Херцеговине. Израчунати годину, у којој су се поменути догађаји десили.
5. Колико је година протекло до ове године од смрти солунских словенских апостола: Св. Ђирила, 869., Св. Методија, 885? од смрти Св. Саве, 1236? од постанка српске цркве и првих школа, 1219? од проналаска штампе, 1440? од штампања прве српске књиге, 1493?

Задачи.

1. Од Београда до Скопља има железницом 451 *Км*, а од Београда до Загреба 427 *Км*; за колико је километара даље Скопље?
2. У Србији је године 1845. било 173 основне школе, а у години 1910. било их је 1328. Колики је био прираштај школа? — Колико је времена протекло, док се тај прираштај добио?
3. Боривоје годишње има 1100 *д*; троши за храну 500 *д*, за одело 120 *д*, за стан 216 *д*, за остале потребе 80 *д*; да ли што уштеди?
4. Драгомиру треба за исхрану стоке 9200 *Кг* сена, 9300 *Кг* детелине и 2500 *Кг* јечма. Нашоа је на свом имању 10260 *Кг* сена, 15000 *Кг* детелине и 12400 *Кг* јечма. Колико може продати?
5. Неки трговац купи кукуруз и пшеницу: кукуруза је било за 3425 *д* и прода га за 4120 *д*, а пшеницу прода за 2905 *д* и на њој заради 540 *д*. Колико је за све платио? — Колико је свега зарадио?
6. Имам 2 бурета по 300 *л*: у једном је 265 *л*, у другом 208 *л* вина. Да бих допуну ова 2 бурета, колико вина треба источити из трећег у коме је 150 *л*?
7. Неки отац остави имање својој деци: најмлађем 8600 *д*, средњем за 700 *д* мање, најстаријем за 650 *д* мање од средњег; колико је износило имање?
8. Турци рачунају године од 622. после рођења Исуса Христа. Да су њихове године дуге колико и наше, коју би годину они имали 1878. године? Али наше 1878. њихова је 1294; колико су година они више рачунали од нас?
9. У Србији је године 1884. било 177815 писмених становника, а 1895. године 321222; за колико се повећао број писмених?
10. У Краљевини С. Х. С. било је 31. I. 1921. становника 5893547 мушких и 6123776 женских. Који је број већи? — Израчунај разлику ових бројева!
11. У Краљевини С. Х. С. било је у основној школи 1919. године 658876 ђака, а 1920. године 800868 ђака; за колико се повећао број ђака?
12. У Краљевини С. Х. С. било је 31. I. 1921. хришћана 10595825 и нехришћана 1421498. Који је број већи? — Израчунај разлику ових бројева!

40. Задатак: Радиша дневно заради 4 д; колико је зарадио за 3 дана?

Кад Радиша заради за један дан 4 д, онда ће за 3 дана зарадити:

4 д + 4 д + 4 д или краће 3 пута по 4 д јесу 12 д.

Кад се каже 3 пута 4 јесу 12, онда се врши множење.

Број 4 зове се *множник*, 3 је *множител*, а 12 је *производ*. Множник и множител називају се *чинитељи* производа.

Кад се поставља рад у овом задатку, каже се: *Кад Радиша дневно заради 4 д, онда ће за 3 дана зарадити 3 пута више.*

То се овако пише:

$$\begin{array}{r}
 \text{Множник.} \\
 4\delta \\
 \times \quad 3 \\
 \hline
 \text{Множител.} \\
 \quad 12\delta \\
 \hline
 \text{Производ.} \\
 12\delta
 \end{array}$$

и чита се 4 д помножено са 3 јесу (једнако) 12 д или

Према томе, *множник* и *производ* имају једнака имена, а *множител* нема имена.

41. При множењу треба добро знати *таблицу множења*: само се тада може рачунати брзо, лако и поуздано.

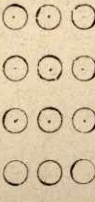
Задаци за усмено рачунање.

1. Стана дневно заради 6 д; колико ће зарадити за 5, 6, 7, 8, 9 дана?
2. Ако 1 овца стаје 9 д, колико треба платити за 5, 6, 7, 8, 9 оваца?
3. Колико је часова у 1 дану? — у недељи дана?
4. Колима се пређе 8 км за један час; колико ће се прећи од 7 часова из јутра до 3 часа по подне?
5. Колико је главица купуса у врту, кад има 20 редова и у сваком реду по 18 главица?
6. Ако се овци дневно даје 2 г соли, колико соли треба дати за недељу дана? — колико за месец?
7. Богосав недељно попуши дувана за 2 д; колико годишње узалуд потроши?
8. У некој воденици може се самлети дневно 15 шш пшенице; колико се може самлети за недељу дана?

Таблица множења.

1 пута	0 јесу	0	2 пута	0 јесу	0	3 пута	0 јесу	0
1 "	1 "	2	2 "	1 "	2	3 "	1 "	3
1 "	2 "	4	2 "	2 "	4	3 "	2 "	6
1 "	3 "	6	2 "	3 "	6	3 "	3 "	9
1 "	4 "	8	2 "	4 "	8	3 "	4 "	12
1 "	5 "	10	2 "	5 "	10	3 "	5 "	15
1 "	6 "	12	2 "	6 "	12	3 "	6 "	18
1 "	7 "	14	2 "	7 "	14	3 "	7 "	21
1 "	8 "	16	2 "	8 "	16	3 "	8 "	24
1 "	9 "	18	2 "	9 "	18	3 "	9 "	27
4 пута	0 јесу	0	5 пута	0 јесу	0	6 пута	0 јесу	0
4 "	1 "	5	5 "	1 "	5	6 "	1 "	6
4 "	2 "	10	5 "	2 "	10	6 "	2 "	12
4 "	3 "	15	5 "	3 "	15	6 "	3 "	18
4 "	4 "	20	5 "	4 "	20	6 "	4 "	24
4 "	5 "	25	5 "	5 "	25	6 "	5 "	30
4 "	6 "	30	5 "	6 "	30	6 "	6 "	36
4 "	7 "	35	5 "	7 "	35	6 "	7 "	42
4 "	8 "	40	5 "	8 "	40	6 "	8 "	48
4 "	9 "	45	5 "	9 "	45	6 "	9 "	54
7 пута	0 јесу	0	8 пута	0 јесу	0	9 пута	0 јесу	0
7 "	1 "	8	8 "	1 "	8	9 "	1 "	9
7 "	2 "	16	8 "	2 "	16	9 "	2 "	18
7 "	3 "	24	8 "	3 "	24	9 "	3 "	27
7 "	4 "	32	8 "	4 "	32	9 "	4 "	36
7 "	5 "	40	8 "	5 "	40	9 "	5 "	45
7 "	6 "	48	8 "	6 "	48	9 "	6 "	54
7 "	7 "	56	8 "	7 "	56	9 "	7 "	63
7 "	8 "	64	8 "	8 "	64	9 "	8 "	72
7 "	9 "	72	8 "	9 "	72	9 "	9 "	81

42. И из таблице се види да производ остаје исти, ако његови чинитељи и измењају своја места; на пр. $4 \times 3 = 3 \times 4 = 12$.



Број лоптица је исти, па бројили лоптице по врстама или по стубовима.

43. Писмено рачунање. I. Множител има једну цифру. — Задатак: Рађивоје купи 4 Еа ливаде по 593 д екшар; колико треба свега да плати?

Треба 593 поновити 4 пута као сабирак: $593 + 593 + 593 + 593$.
Вршећи ово сабирање понавља се:
4 пута 3 јединице,
4 пута 9 десетица,
4 пута 5 стотина.

Ово се врши множењем.

$$\begin{array}{r} 593 \text{ д} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{ Множник.} \\ \times 4 \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{ Множител.} \\ \hline 2372 \text{ д} \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \text{ Производ} \end{array}$$

При рачунању каже се:

- 4 пута 3, 12. Пишем 2, задржавам 1.
4 пута 9, 36, и 1 (задржано), 37. Пишем 7 (испред 2), задржавам 3.
4 пута 5, 20, и 3 (задржано) 23. Пишем 25 (испред 7). Тражени производ је 2 372.
Рађивоје је за 4 Еа ливаде платио 2 372 д.

Ако множител има једну цифру, онда се њом помноже све цифре множеникове почев с десна. Ако се при множењу неке цифре множеникове добије производ већи од 9, онда се запише само цифра његових јединица, а његове се десетице заорже и додаду производу, који одмах после тога долази.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:
- | | | | | | |
|---------|-----|----------|-----|-------------|-----|
| 1. 38 м | × 5 | 4. 769 д | × 3 | 7. 8 419 Кг | × 8 |
| 2. 69 м | × 8 | 5. 605 д | × 7 | 8. 4 058 Кг | × 3 |
| 3. 70 м | × 9 | 6. 260 д | × 9 | 9. 3 009 Кг | × 7 |
2. Колико стаје 8 пари обуће по 24 д?
3. Колико стаје 5 свиња по 128 д?
4. Жетелицом (справом што се жање) дневно се пожање 270 а; колико ће се пожети за 4 дана?
5. Звук се простире брзином од 340 м за секунду. Избројено је 5 секунда, од како је синула муња, док се чула грмљавина; на којој је даљини загрмело?

II. Множител има више цифара. — Задатак: Ако је 1 ш воћа 27 д, по што је 300 ш?

300 ш воћа вреде $27 \text{ д} \times 300$.

Како је $300 = 100$ пута 3, то и 300 ш вреде 100 пута више од 3 ш.

3 ш вреде $27 \text{ д} \times 3 = 81 \text{ д}$.

Вредност за 300 ш добива се, кад

с десна дописати две нуле броју 81; то је 8 100 д.

300 ш воћа вреде 8 100 д.

II задатак: Рачуна се да се исхраном шиба једног гнезда корисних тшца дневно уништи око 235 гусеница. У неком су селу ђаци једне године сачували 137 гнезда корисних тшца; колико су гусеница тшце само за 1 дан уништили?

Треба извршити множење: 235×137 .

При овом се 235 понови 137 пута као сабирак:

најпре 7 пута, затим 30 пута и на последку 100 пута.

Ово се брже врши множењем.

235 Множник.

× 137 Множител.

1 645 7 даје I делимични производ;

7 050 30 даје II делимични производ;

23 500 100 даје III делимични производ;

32 195 Тражени производ.

Други, трећи, делимични производи имају нуле с десне стране, па како су оне непотребне при сабирању, то се и не пишу.

Ове тшце дневно униште око 32 195 гусеница.

Множитељевом цифром с десна треба помножити цео множеник, затим по реду и осталим; делимични се производи потписују један испод другог тако да се сваки наредни помакне за једно место у лево; на последку треба сабрати све ове делимичне производе.

1. Извршити означене радње:

1. 368 д × 50

2. 4 007 д × 80

3. 1 209 д × 800

4. 516 м × 86

5. 648 м × 94

6. 3 125 м × 48

7. 427 д × 183

8. 408 д × 125

9. 1 276 д × 343

Вежбања.

III задатак: Рачуна се да се од 1 ш брашна добије 134 Kг хлеба; колико ће се килограма хлеба доћи од 207 ш брашна?

Добиће се хлеба $134 \text{ Kг} \times 207$.
 Други делимични производ
 јесте нула, те се не пише, али се
 трећи делимични производ мора
 ставити на исто место, на које се
 иначе ставља.

Добиће се 27 738 Kг хлеба.

IV. задатак: Неке шнице, као ласте, сенице и др., поједу преко 500 инсеката на дан. Колико ће само 30 ових шница утаманити инсеката за 1 дан?

Уништиће инсеката 500×30 .
 Брже се ради, ако се помножи 5 са 3, а то је 15, и томе се допишу три нуле (колико их је у оба чинитеља), дакле 15 000.

$$\begin{array}{r} 134 \text{ Kг} \\ \times 207 \\ \hline 938 \\ 000 \\ 268 \\ \hline 27738 \text{ Kг} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 500 \\ \times 30 \\ \hline 15000 \end{array}$$

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене рачуње:

$$\begin{array}{ll} 1. & 468\emptyset \times 205 \\ 2. & 345\emptyset \times 708 \\ 3. & 1268\emptyset \times 606 \\ 4. & 314\emptyset \times 5002 \end{array} \quad \begin{array}{ll} 5. & 312 \text{ Kг} \times 500 \\ 6. & 500 \text{ Kг} \times 700 \\ 7. & 2009 \text{ Kг} \times 706 \\ 8. & 453 \text{ Kг} \times 3040 \end{array} \quad \begin{array}{ll} 9. & 324 \times 175 \\ 10. & 2680 \times 120 \\ 11. & 207 \times 300 \\ 12. & 1200 \times 50 \end{array}$$

2. Ако 1 а земљишта стаје 7 д, колико треба платити за 1 Еа? — колико за 16 Еа?

3. Када јак ветар тера облаке, онда облаци прелазе по 30 м за секунду; колико пређу за 1 минут? — за 1 час?

4. Коњ потроши дневно 12 Kг хране; колико потроши за месец дана?

5. Са 1 а земљишта добије се око 13 Kг пасуља; колико са 1 Еа?

6. Ранко је рачунао да 2 коња поједу дневно 25 Kг сена; колико ће сена појести у месецу новембру?

7. Војник корачи 120 пута у минут; колики се пут тада пређе, кад се рачуна да је обичан корак 75 см?

8. Ако је 1 Ел вина 63 д, колико ће вредети 75 Ел?

9. 1 м платна је 80 и; колико стаје комад од 30 м?

10. Колико је минута у 6, 12, 24 часа?

44. **Проба множења:** треба чинитељима измењати места, па их опет помножити; оба производа морају бити једнака.

Множење:

$$\begin{array}{r} \text{Множеник} \quad \dots \dots \dots 762 \\ \text{Множитељ} \quad \dots \dots \dots 470 \\ \hline 4572 \\ 5334 \\ \hline 3048 \end{array}$$

Производ $\dots \dots \dots$

Проба:

476 $\dots \dots \dots$ Множеник (пре је био множитељ).
 762 $\dots \dots \dots$ Множитељ (пре је био множеник).

952

2856

3332

362712 $\dots \dots \dots$ Производ је исти.

Задаци.

1. Милосав зарађује месечно по 240 д; колико ће зарадити за годину дана?

2. У ходнику наше школе има уздуж у реду 65 цигаља, таквих је редова 25; колико је свега цигаља?

3. 1 Ел пшенице тежак је 77 Kг. На кола је натоварено 15 Ел пшенице; израчунати ту тежину.

4. Колико је килограма пшенице у 50 врећа, кад је у свакој врећи 75 Kг пшенице?

5. Ако лађа пређе 17 Kм за 1 час, онда колико ће прећи од 5 часова из јутра до 8 часова по подне?

6. Ако 1 радник дневно пожање 8 а, колико ће 27 радника пожеети за 5 дана?

7. На једној њиви (од 5 Еа) добило се једне године 90 ш пшенице и 135 ш сламе; колико се новаца за све то примило, кад је пшеница продата по 10 д и слама по 2 д товар?

8. Колико је свега цигаља натоварено на 28 кола, кад је на сваком било 235 цигаља?

9. Неки хлебар је испекао 125 хлебова и сваки је хлеб тежак 840 г; колико је грама (килограма) хлеба?

10. Код неког домаћина биле је на раду 15 радника; колико им треба платити за 1 дан, кад им је на дница по 3 δ ? — колико треба платити за 6 дана?
11. Љубисав је имао 1 200 δ плате на годину. Плата му је повећана за 25 δ месечно. Колика му је сада годишња плата?
12. Купио сам имање за 5 400 δ . При куповини угорили смо да за 3 године дајем годишње по 1 500 δ а остатак сада; колико новаца треба сада да дам?
13. Рачуна се да једна сеница дневно уништи око 500 инсеката или њихових јаја. Неко неваљало дете једне зиме убије 20 сеница; колико би ове птице за једну годину уништиле инсеката?
14. У неком воћњаку има 29 редова шљива и 5 редова осталог воћа, а у сваком је реду по 30 воћака; колико је воћака у том воћњаку?
15. Код Здравка ради 35 људи и 17 деце. Људима плаћа 3 δ , а деци 1 δ дневно. Колико му новаца треба да исплати за месец септембар?
16. Тихомир купи 205 оваца по 8 δ ; неколико оваца угине, а остатак прода за 1 625 δ ; да ли је што изгубио?
17. Да се направи 1 Kr обичног барута, узме се 120 g угљена, 100 g сумпора и 780 g шалитре. Колико грама (а колико килограма) треба узети од сваке ове материје, да се направи 1 $ш$ барута?
18. Са 1 $Еа$ винограда годишње се добије око 15 $Ел$ вина. Колико се годишње добило од винограда од 5 $Еа$, ако је вино продато по 46 δ ектолитар?
19. Миленко дневно троши 15 $л$ дувана и 25 $п$ ракије; колико узалуд годишње потроши?
20. Треба око 28 $л$ млека за 1 Kr масла. Од једне добре краве добивено је за годину дана 64 Kr масла; колико је млека те године дала та крава?
21. Светислав годишње троши за храну 720 δ , а за одело и остале потребе 250 δ , за стан месечно плаћа 18 δ . Колика је годишња зарада, кад је имао уштеђених 124 δ ?
22. Сретен месечно има 145 δ зараде; дао је своје имање под закуп и прима полугодишње 720 δ . Колики му је годишњи приход?

ДЕЉЕЊЕ.

45. Први пример: Милоје шреба 15 δ да раздели (на једнаке делове) петорици својих радника; колико ће свакоме дати?

Најпре свакоме да по 1 δ ; тада је свега дао 5 δ и остало му је још 10 δ .

Други пут раздели им 5 δ . Свакоме је догле дао 1 + или 2 δ и остало му још 5 δ .

Трећи пут раздели и заосталих 5 δ . Сваком је свега дао 3 пута по 1 δ или 3 δ .

Према томе, ако се 15 δ , раздели на 5 једнаких гомила, биће у свакој по 3 δ .

Ово се лако може наћи, само треба знати таблицу множења. Тражи се број динара, који помножен са 5 даје 15 δ ; овај је број 3, јер 5 пута 3 δ јесу 15 δ .

Кад се овако ради, врши се дељење. Број 15 зове се дељеник, 5 је делитељ, а 3 је количник.

При постављању рада у задатку каже се:

Кад 5 радника добију 15 δ , онда ће 1 радник до-
бити 3 пута мање.

То се овако пише:

Деленик. Делитељ. Количник.
15 δ : 5 = 3 δ

и чита се. 15 δ подељено са 5 јесу (једнако) 3 δ или 5 у 15 садржи се 3 пута.

У овоме случају дељеник и количник имају једнака имена, а делитељ нема имена.

Напомена. — Ако се неки број дели на два једнака дела, онда се сваки део назива половина; ако се дели на 3 једнака дела, сваки се део назива трећина; ако се дели на 4 једнака дела, сваки се део назива четвртина и т. д.

Задаци за усмено рачунање.

1. Којим бројем треба помножити 6, да се добије 54 или колико се пута садржи 6 у 54?
2. На њиви од 3 $Еа$ добило се 90 $ш$ кукуруза; колико се добило од 1 $Еа$?
3. 15 јаја стаје 75 пара; по што је 1 јаје?
4. Израчунати половину (четвртину) од 100.
5. Израчунати трећину (петину) од 60.

Рачуница за IV разред

Други пример: Ако 1 јагња свезаје 5 δ , колико јагњади могу купити за 15 δ ?

За свако јагње треба дати 5 δ . Према томе, могу купити толико јагњади, колико имам гомила од 5 δ . Ради тога ћу 15 δ разделити на гомиле од по 5 δ . Од 15 δ могу начинити 3 гомиле од по 5 δ или 3 пута 5 δ .

За 15 δ могу купити 3 јагњеша.

Кад се зна *таблица множења*, онда се ово лако може наћи. Тражи се, колико се пута садржи 5 δ у 15 δ ; то је 3 пута, јер 3 пута 5 јесу 15.

Кад се овако ради, врши се *дељење*. Број 15 зове се *дељеник*, 5 је *делилац*, а 3 је *количник*.

Кад се поставља рад у овом задатку каже се:

Кад 1 јагње стаје 5 δ , онда ће се за 15 δ добити онолико јагњади, колико се ћуша 5 δ садржи у 15 δ .

То се пише овако:

Деленик.	Делитељ.	Кодичник.
15 δ	: 5 δ	= 3
и чита се	15 δ подељено са 5 δ јесу (једнако) 3	
или	5 δ у 15 δ садржи се 3 пута.	

Број 3 показује само колико се пута 5 δ садржи у 15 δ , а то значи *да се може купити 3 јагњеша*.

У овом случају дељеник и делитељ имају једнака имена, а количник нема имена.

Задаци за усмено рачунање.

1. Колико се пута садржи 8 у 56?
2. Колико метара тканине треба трговац да измери за 63 δ , кад 1 м продаје за 7 δ ?
3. На комаду неке робе заради се 6 δ ; колико комада треба продати, да се заради 54 δ ?
4. Добија се 1 ш уља из 6 ш маслине; колико ће се уља добити из 30 ш маслине?
5. За 1 Кг воћа плаћено је 20 пара; колико ће се килограма добити за 1 динар?
6. Колико се поштанских марака од 5 пара може добити за пола динара?
7. Колико је листова у књизи од 100 страна?

46. **Остатак при дељењу.** — 1 задатак: *Да се 40 ораха подели на петоро деце; колико ће ораха добити свако дете?*

Свако ће дете добити 8 ораха.

Пошто 5 пута 8 ораха јесу 40 ораха, то је све раздељено, и дељење је тачно извршено.

II задатак: *Да се подели 43 ораха на петоро деце, колико ће ораха добити свако дете.*

Ако се сваком детету да 8 ораха, онда је то 40 ораха. Ако се деци да по 9 ораха, онда би требало 45 ораха.

Пошто има 43 ораха, то ће свако дете добити 8 ораха (тада је подељено 40 ораха) и *остају* 3 ораха.

Кад се 43 подели са 5, добива се количник 8 и *остатак* 3.

Ово је дељење с остатком.

Треба имати на уму да је остатак увек мањи од делитеља.

Напомена. — Дељење 15 : 5 означава се и (Деленик.) $\frac{15}{5} = 3$ (Количник.) (Делитељ.)

Задаци за усмено рачунање.

1. У једној купи има 4 ораха; колико купа има у 27 ораха?
2. Колико је недеља у новембру?
3. Милић има 70 δ и купује јагњад по 8 δ комад; колико јагњади може купити и колико ће му новаца после куповине претећи?
4. Колико се боца од 5 л може напунити из бурета од 42 л? — Колико ће још остати у бурету?
5. Војници су стали по 10 у врсту; колико ће бити таквих врста, ако је 98 војника? — Колико је војника остало за последњу врсту?
6. Колико је метара у 235 см?
7. Драгослав има 126 δ у сребру и хоће да их промени у новчанице од 10 δ ; колико може добити тих новчаница?
8. Милојко жели 1 540 Кг сувих шљива сместити у вреће од 1 ш; колико му је врећа потребно? — Да ли ће му што шљива претећи?

47. Писмено рачунање. — Делитељ има једну или две цифре. — I задатак: Радоје треба да подели 486 д пшорици људи на једнаке делове; израчунајте део. Радоје овај новац најпре раздели на 4 гомиле од 100 д, 8 гомила од 10 д и 6 комада новца од 1 д. Како нема довољно гомила од 100 д, да сваком да, то и њих раздели у гомиле од 10 д, а то је 40, и оних 8, које већ има, биће 48 гомила од 10 д.

Сад је сваком давао по 1 гомили од 10 д. Свега је ових гомила дао, колико се пута садржи 5 у 48; овај је број 9. Сваки је добио 9 гомила од 10 д.

Пошто 5 пута 9 јесу 45, онда остају 3 гомиле од 10 д или 30 д, и оних 6 д, које већ има, биће 36 д. Сад је давао свјетом по 1 д, колико се пута садржи 5 у 36; овај је број 7. Сваки је добио још по 7 д. Пошто 5 пута 7 јесу 35, онда остаје 1 д.

Према томе, сваки је добио 9 гомила од 10 д и још 7 д, а то је 97 д и остаје да се подели 1 д.

Све се ове радње по реду овако представљају:

$$\begin{array}{r} 486 \text{ д} \\ 45 \quad : \quad 5 \quad = \quad 97 \text{ д} \\ \hline 36 \\ 35 \\ \hline 1 \text{ д} \end{array}$$

Остатак.

Делитељ (5) се не садржи у првој цифри дељениковој (4); за то њу узети две цифре дељеникове.

(Делиши) 5 у 48 садржи се 9 пута. Написаћу 9 у количнику.

(Множмши) 5 пута 9 јесу 45. Написаћу 45 испод 48. (Одузимамши) 45 од 48 остаје 3. (Остатак мора

биће мањи од делишеља.)

(Спустимши једну цифру) Спустим 6.

(Делиши) 5 у 36 садржи се 7 пута. Написаћу 7 у количнику с десне стране прве цифре.

(Множмши) 5 пута 7 јесу 35. Написаћу 35 испод 36. (Одузимамши) 35 од 36 остаје 1.

Количник је 97 д, остатак 1 д.

При дељењу деленику се с лева одвоји само толико цифара, да могу садржати делишељ, па се понављају раније поменуте чешири радње, док се не спусте све цифре дељеникове.

II задатак: На њиви од 18 а добивено је 3721 Кг пшенице; колико је пшенице добивено од 1 а?

$$\begin{array}{r} \text{Ради се као и у пређашњем задатку.} \\ 3721 \text{ Кг} \quad : \quad 18 \quad = \quad 206 \text{ Кг} \\ \hline 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 121 \dots \dots \dots \text{ Делимични дељеник.} \\ 108 \\ \hline 13 \text{ Кг} \end{array}$$

При рачунању каже се:

Пошто су дељеникове прве две цифре веће од делитеља, то њу најпре узети те две цифре.

(Делиши) 18 у 37 садржи се 2 пута. Написаћу 2 у количнику.

(Множмши) 2 пута 18 јесу 36 Написаћу 36 испод 37. (Одузимамши) 36 од 37 остаје 1.

(Спустимши једну цифру) Спустим 2.

(Делиши) 18 у 12 не може се садржати; за то њу написати 0 у количнику с десне стране прве цифре.

(Спустимши једну цифру) Спустим 1.

(Делиши) 18 у 121 садржи се 6 пута. Написаћу 6 у количнику с десне стране друге цифре.

(Множмши. Одузимамши.) Количник је 206, остатак 13. На 1 а те њиве добивено је 206 Кг пшенице.

Ако је делимични дељеник мањи од делитеља, онда се пише нула у количнику, па се спусти још једна цифра из главног дељеника и дели даље.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:

- | | | |
|----------------|----------------|------------------|
| 1. 6702 м : 3 | 4. 840 д : 40 | 7. 257 л : 23 л |
| 2. 35648 м : 4 | 5. 2709 д : 90 | 8. 8947 л : 26 л |
| 3. 2754 м : 9 | 6. 9156 д : 30 | 9. 5049 л : 49 л |

2. У 9 једнаких бурета има 2115 л вина. Колико је литара вина у сваком бурету?

3. За 30 ш шљива плаћено је 1350 д; по што је 1 ш?

4. Радојица има годишње плате 1560 д; колика је месечна плата?

5. Неки трговац продао је шљиве по 34 д товар и примио 3570 д; колико је товара шљива било?

III задатак: Неки винар процао је 34 Ел вина за 2 686 д; колико динара стаје 1 Ел тога вина?

$$\begin{array}{r} 2\ 686\ \text{д} : 34 = 79\ \text{д} \\ \underline{2\ 38} \\ 306 \\ \underline{306} \\ 0 \end{array}$$

Догађа се да се одмах не може тачно одредити цифра количникова; за то се најпре само покушава наћи ту цифру.

При рачунању каже се:

Пошто су прве две цифре дељеникове мање од делитеља, то ћу узети прве три цифре.

(Делиши) 34 у 268? или простије:

ако се часком занемари с десна по једна цифра:

$$3\ \text{у}\ 267$$

$$3\ \text{у}\ 26\ \text{садржи се}\ 8\ \text{пута.}$$

8 пута 34 јесу 272. Пошто је 272 веће од 268, то значи да је 8 веће од тачне цифре количникве.

Покушају с првим мањим бројем, а то је 7.

7 пута 34 јесу 238. Пошто је 238 мање од 268, то се одузимање може извршити.

Написаћу 7 у количнику.

(Множиши) 7 пута 34 јесу 238. Написаћу 238 испод 268.

(Одузимати) 238 од 268 остаје 30. (Остатак мора бити мањи од делитеља.)

(Спустиши једну цифру) Спустим 6.

(Делиши. Множиши. Одузимати) Количник је 79. 1 Ел тога вина стаје 79 д.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:

$$1. \ 3\ 738\ \text{д} : 42 \quad 3. \ 5\ 572\ \text{м} : 62 \quad 5. \ 6\ 472\ \text{д} : 72\ \text{д}$$

$$2. \ 2\ 646\ \text{д} : 54 \quad 4. \ 3\ 742\ \text{м} : 75 \quad 6. \ 7\ 463\ \text{д} : 83\ \text{д}$$

2. Ако се од 1 ш шљива добије 32 Кг пекмеца, од колико би се тсвара шљива добило 1788 Кг пекмеца?

3. Синиша је на ливади од 64 а накусио 5760 Кг сена; колико је сена тада добио од 1 а ливаде?

4. Војислав је рачунао да му је недељно за коња потребно 87 Кг сена; колико ће недеља трајати 2600 Кг сена?

48. Делитељ има више цифара. — Задатак: Купљено је неко имање по 5470 ектари дамо је 17 504 д; колико је било ектара?

Ради се као и у пређашњим задацима.

$$17\ 504\ \text{д} : 547\ \text{д} = 32$$

$$16\ 41$$

$$\underline{1\ 094}$$

$$\underline{1\ 094}$$

$$0$$

При рачунању каже се:

Пошто прве три цифре дељеникове нису веће од делитеља, то ћу узети прве четири цифре.

(Делиши) 547 у 1750? или простије:

ако се часком занемари с десна по једна цифра:

$$54\ \text{у}\ 175\ \text{садржи се}\ 3\ \text{пута. Написаћу}\ 3\ \text{у}$$

количнику.

(Множиши) 3 пута 547 јесу 1 641. Написаћу 1 641 испод 1750

(Одузимати) 1 641 од 1750 остаје 109. (Остатак мора бити мањи од делитеља.)

(Спустиши једну цифру) Спустим 4.

(Делиши. Множиши. Одузимати.) Количник је 32. То је имање било од 32 Еа.

Да се лакше одреди тражена цифра количникова, може се часком занемарити по једна или више цифара у деленику и делитељу.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:

$$1. \ 780\ \text{д} : 130 \quad 3. \ 6\ 290\ \text{м} : 245 \quad 5. \ 21\ 420\ \text{д} : 105\ \text{д}$$

$$2. \ 1\ 500\ \text{д} : 750 \quad 4. \ 24\ 428\ \text{м} : 197 \quad 6. \ 13\ 240\ \text{д} : 508\ \text{д}$$

2. Колико је ектара посејано са 690 Кг овса, кад је за 1 Еа потребно 138 Кг семена овса?

3. Радомир месечно зарађује 250 д; за које ће време зарадити 3 000 д?

4. Ако железница пређе 380 м за један минут, за које ће се време стићи из Сарајева у Травник, кад је та дужина 95 000 м?

3. Кад 438 а ливаде стаје 3 942 д, по што је 1 а?

6. Трговац је купио (у разним бојама) 215 м неке свилене тканине за 2 580 д; шта стаје 1 м?

49. *Проба дељења:* треба помножити делитељ и количник, па том производу додати остатак (ако га има); ако се тако добије дељењик, онда је дељење тачно извршено.

Први пример:

$$\begin{array}{r}
 \text{Дељење:} \\
 13\,442 : 286 = 47 \\
 \underline{11\,44} \\
 2\,002 \\
 \underline{2\,002} \\
 0
 \end{array}$$

Проба:
286 (Делитељ.)
× 47 (Количник.)

2 002
11 44

13 442 (Дељеник.)

Други пример:

$$\begin{array}{r}
 \text{Дељење:} \\
 6\,981 : 71 = 98 \\
 \underline{6\,39} \\
 591 \\
 \underline{568} \\
 23
 \end{array}$$

Проба:
98 (Количник.)
× 71 (Делитељ.)

6 86
6 958

+ 23 (Остатак.)
6 981 (Дељеник.)

Задаци.

1. За пет коња потрошено је годишње 8 200 *Kg* зоби и 9 125 *Kg* сена; колико је потрошио сена и зоби један коњ?
2. Ако се од 1 *ш* жита добије 72 *Kg* чиста брашна, израчунати колико твара жита треба самлети, да се добије 1 800 *Kg* чиста брашна?
3. За неку грађевину потребно је 84 600 цигаља; за колико пута може се све то превући са четворим колима, кад у њих укупно стане 940 цигаља?
4. 1 *Ед* пшенице тежи 77 *Kg*; колико је ектолигара у 154 *ш* те пшенице?
5. Драгојло се погоди да годишње служи за 540 *д*. Колико треба месечно да прима? — После 5 месеца изиђе; колико му треба дати, кад је већ узео 75 *д*?
6. Колико радника треба да израде 1 560 *м* неког пута, ако сваки има да изради по 12 *м*?
7. Од 1 *ш* брашна добило се 130 *Kg* хлеба; колико треба твара брашна да се добије 2 600 *Kg* хлеба?

8. У једном месту продају се 2 имања: једно од 30 *Еа* за 18 960 *д*, а друго од 37 *Еа* за 23 310 *д*. Израчунати вредност 1 *Еа* за свако имање и тада одредити, које је имање по екнару скупље?
9. Једнога лета радило је заједно 8 радника и зарадило свега 1 500 *д*. Другови одвоје најпре најстаријем 60 *д*, а остатак поделе на једнаке делове. Колико треба сваки да добије?
10. Душан погоди имање за 25 000 *д* и да одмах да четвртину; колико треба сада да да, а колико доцније? Рачуна се да у нас годишње долази по један смртан случај на 36 становника и по једно рођење на 23 становника. Колико се може рачунати да је умрло и колико родило за једну годину у месту од 4 140 становника? — За колико је број становника порастао за ту годину?
12. Век је 100 година. Колико је векова у 1900 година? — У коме веку ми живимо? — Америка је пронађена 1 492. године; у коме је веку то било?
13. Светислав је рачунао да му 4 вола за недељу дана потроше 364 *Kg* сена; израчунати колико сена недељно, а затим дневно потроши 1 во?
14. Драгољуб је сејао пшеницу омашке и на 1 *Еа* трошио 208 *Kg* семен; дозна да се сејањем у врсте уштеди 77 *Kg* семена. Колико треба да спреми семена за њиву од 10 *Еа*, ако би сејао у врсте?
15. Ако се крвава храни само сеном треба јој годишње 18 пута онолико сена, колико је сама тешка. Божана има краву која је тешка 300 *Kg*; колико је сена потребно за годину? — за пола године?
16. Четири детета наследе од свога оца 36 840 *д* и дуга 2 720 *д*; колико ће свако дете добити?
17. Миладин узјами 1 200 *д*, с тим да врати после годину дана и да томе дода још онолико пута по 5 *д*, колико је стотина у позајмљеном новцу; колико новаца треба да врати?
18. Трговац купи 5 врећа кафе по 180 *д*, а да плати после 6 месеца; колико му новаца треба да спреми за тај дан? — Колико му новаца треба па да одмах плати, ако му се ради раније исплате од сваког динара дуга поклања 3 *д*?

ТРЕЋИ ДЕО.

ДЕСЕТНИ РАЗЛОМЦИ.

50. При мерењу дужине стола може се десети да је ова дужина мања од 1 метра. Да се тачно одреди ова дужина, подели се метар на једнаке делове, на пр. на 10 једнаких делова, и тада се сваки овај део назива *десети* део метра (или десиметар).

Овај десети део метра преноси се дуж стола од једног краја до другог, и ако је 8 пута пренето, онда је дужина стола 8 *десетих* метра.

При овом мерењу није употребљен *цео* метар, већ један *разломак* метра. Добивени бројеви 1 десети и 8 десетих називају се *десетни разломци*.

51. Ако се штап подели на *десет* једнаких делова, сваки се део назива *десети*.

Један *цео*
Један *десети*



Ако је штап дугачак 1 метар, онда су десиметри десети делови метра.

Јединица има десет десетих.

Ако се 1 м подели на *сто* (или 1 десети на 10) једнаких делова, сваки се део зове *стоти*.

Један *цео*
Један *десети*
Један *сто*



Јединица има сто стотих.

Ако се 1 м подели на *хиљаду* (или 1 стоти на 10) једнаких делова, сваки се део зове *хиљадити*.

Јединица има хиљаду хиљадитих.

Ако се јединица подели на 10, 100, 1 000, . . . једнаких делова, тада се један или више ових делова називају *десетни разломци*.

Према томе, *десетни разломци* су
8 десетих метра или 8 дм | 7 стотих
25 стотих динара или 25 п | 48 хиљадитих

52. **Десетни бројеви.** — Узмимо 3 цела дрвца и 6 комада, сваки од 1 десети дрвца:



Ако се све ово једно на друго настави, добиће се један штапић, који има 3 дрвца и 6 десетих:



Пошто је 1 дрвце *једна јединица*, то овај дугачки штапић има 3 *јединице* и 6 *десетих*.

Број 3 јединице 6 десетих назива се *десетни број*. Сваки десетни број има *целих* јединица и *десетних делова*.

Тако, 15 је *цео број*; 15 јединица 8 десетих је *десетни број*; 27 јединица 6 десетих 5 стотих 8 хиљадитих је *десетни број*.

Вежбања.

1. Подели штап на 10 једнаких делова! — Како се зову делови? — Шта представља 6 ових делова?
2. Колико је десиметара у једном метру?
3. Како се зову *десети* метра?
4. Колико је десети док се не добије једна јединица!
5. Број десете је пара у једном динару? Како се зову *стоти* динара?
6. Колико је стотих у једном динару?
7. Како се зову *стоти* метра?
8. Број стоте док се не добије 1 десети! — 2 десета!
9. Колико је десетих у једној јединици?
10. Колико је стотих у једној јединици?
11. " " хиљадитих у једној јединици?
12. " " хиљадитих у једном десиметру?
13. " " стотих у једно десетом?
14. " " хиљадитих у једном десетом?
15. " " хиљадитих у једном десетом?
16. " " хиљадитих у једном десетом?
17. " " хиљадитих у једном десетом?
18. " " хиљадитих у једном десетом?
19. " " хиљадитих у једном десетом?
20. " " хиљадитих у једном десетом?
21. " " хиљадитих у једном десетом?
22. " " хиљадитих у једном десетом?
23. " " хиљадитих у једном десетом?
24. " " хиљадитих у једном десетом?
25. " " хиљадитих у једном десетом?
26. " " хиљадитих у једном десетом?
27. " " хиљадитих у једном десетом?
28. " " хиљадитих у једном десетом?
29. " " хиљадитих у једном десетом?
30. " " хиљадитих у једном десетом?
31. " " хиљадитих у једном десетом?
32. " " хиљадитих у једном десетом?
33. " " хиљадитих у једном десетом?
34. " " хиљадитих у једном десетом?
35. " " хиљадитих у једном десетом?
36. " " хиљадитих у једном десетом?
37. " " хиљадитих у једном десетом?
38. " " хиљадитих у једном десетом?
39. " " хиљадитих у једном десетом?
40. " " хиљадитих у једном десетом?
41. " " хиљадитих у једном десетом?
42. " " хиљадитих у једном десетом?
43. " " хиљадитих у једном десетом?
44. " " хиљадитих у једном десетом?
45. " " хиљадитих у једном десетом?
46. " " хиљадитих у једном десетом?
47. " " хиљадитих у једном десетом?
48. " " хиљадитих у једном десетом?
49. " " хиљадитих у једном десетом?
50. " " хиљадитих у једном десетом?
51. " " хиљадитих у једном десетом?
52. " " хиљадитих у једном десетом?
53. " " хиљадитих у једном десетом?
54. " " хиљадитих у једном десетом?
55. " " хиљадитих у једном десетом?
56. " " хиљадитих у једном десетом?
57. " " хиљадитих у једном десетом?
58. " " хиљадитих у једном десетом?
59. " " хиљадитих у једном десетом?
60. " " хиљадитих у једном десетом?
61. " " хиљадитих у једном десетом?
62. " " хиљадитих у једном десетом?
63. " " хиљадитих у једном десетом?
64. " " хиљадитих у једном десетом?
65. " " хиљадитих у једном десетом?
66. " " хиљадитих у једном десетом?
67. " " хиљадитих у једном десетом?
68. " " хиљадитих у једном десетом?
69. " " хиљадитих у једном десетом?
70. " " хиљадитих у једном десетом?
71. " " хиљадитих у једном десетом?
72. " " хиљадитих у једном десетом?
73. " " хиљадитих у једном десетом?
74. " " хиљадитих у једном десетом?
75. " " хиљадитих у једном десетом?
76. " " хиљадитих у једном десетом?
77. " " хиљадитих у једном десетом?
78. " " хиљадитих у једном десетом?
79. " " хиљадитих у једном десетом?
80. " " хиљадитих у једном десетом?
81. " " хиљадитих у једном десетом?
82. " " хиљадитих у једном десетом?
83. " " хиљадитих у једном десетом?
84. " " хиљадитих у једном десетом?
85. " " хиљадитих у једном десетом?
86. " " хиљадитих у једном десетом?
87. " " хиљадитих у једном десетом?
88. " " хиљадитих у једном десетом?
89. " " хиљадитих у једном десетом?
90. " " хиљадитих у једном десетом?
91. " " хиљадитих у једном десетом?
92. " " хиљадитих у једном десетом?
93. " " хиљадитих у једном десетом?
94. " " хиљадитих у једном десетом?
95. " " хиљадитих у једном десетом?
96. " " хиљадитих у једном десетом?
97. " " хиљадитих у једном десетом?
98. " " хиљадитих у једном десетом?
99. " " хиљадитих у једном десетом?
100. " " хиљадитих у једном десетом?

53. **Читање десетних бројева.** — Десети су десет пута мањи од јединице; за то се ради као и код целих: цифра десетих се ставља с десне стране јединица. Између десетих и јединица ставља се *запета*, да одвоји целе од десетних делова. Према томе

Ц Е Л И			ДЕСЕТНИ РАЗЛОМЦИ			
СТОТИНЕ	ДЕСЕТИЦЕ	ЈЕДИНИЦЕ	ЗАПЕТА	ДЕСЕТИ	СТОТИ	ХИЉАДИТИ
						ДЕСЕТОХИ

у десетног броја 2 7 , 6 5 8
 од *запете у лево* су *цели* (27),
 од *запете у десно*: *прва* цифра (6) су *десети*,
друга цифра (5) су *стоци*,
трећа цифра (8) су *хиљадици*.
 27, 658 чита се 27 целих 658 хиљадитих.
 30, 96 " " 30 " 96 стотих.
 5, 1037 " " 5 " 1037 десето-хиљадитих.
 9, 08 " " 9 " 8 стотих.
 0, 6 " " 0 " 6 десетих.
 7, 005 " " 7 " 5 хиљадитих.

Код десетних бројева најпре се читају цели, затим делови као цео број, па им се још дода име месне вредности последње цифре.

Вежбања.

1. Како се одвајају јединице од десетих?
2. Прочитај бројеве:
десети:
 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,7 0,8 0,9
стоци:
 0,01 0,02 0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,09
хиљадици:
 0,001 0,002 0,003, 0,004 0,005 0,006 0,007 0,008 0,009
3. Прочитај ове бројеве:
 1. 3,2 4. 8,914 7. 3,005 10. 0,36 13. 0,006
 2. 4,35 5. 15,053 8. 9,706 11. 0,672 14. 6,0485
 3. 12,7 6. 20,08 9. 5,072 12. 0,024 15. 0,0541

54. **Писање десетних бројева.** — Десетни број пише се
 3 цела 17 стотих 3,17
 10 целих 305 хиљадитих 10,305
 25 целих 8 стотих 25,08
 4 цела 5 хиљадитих 4,005
 0 целих 36 стотих 0,36
 (0 целих) 58 десето-хиљадитих " 0,0058

Десетним бројевима најпре треба написати целе, затим ставити запету, па онда написати делове по реду њихових месних вредности. Ако нема целих или појединих делова, онда се на њихова места стављају нуле.

Вежбања.

1. На коме су месту од запете десети? — стоци?
2. На коме су месту (од запете) хиљаде, а на коме хиљадици?
3. Колико је у броју 6,27 посебице јединица, десетих и стотих?
4. Колико је у броју 0,205 посебице јединица, десетих, стотих и хиљадитих?
5. Напиши цифрама бројеве, које имају:
 а. 2 јединице 9 десетих 5 стотих.
 б. 10 јединица 7 стотих.
 в. (0 јединица) 2 десетих 6 хиљадитих.
 г. 6 десетих 5 стотих 8 хиљадитих.
 д. 53 јединице 6 хиљадитих.
 е. 6 стотих 7 десето-хиљадитих.
 ж. 5 десетих 8 стотих.
6. Напиши цифрама ове бројеве:
 1. четрнаест целих, пет десетих.
 2. три цела, двадесет и седам стоцих.
 3. нула целих, петнаест стоцих.
 4. тридесет и пет целих, осам стоцих.
 5. седам целих, сто четрдесет и три хиљадицих.
 6. деветнаест целих, двадесет и пет хиљадицих.
 7. (нула целих) двеста петнаест хиљадицих.
 8. осам стотина целих, шест хиљадицих.
 9. девет стоцих.
 10. седамдесет и седам хиљадицих.

1. У 1 *дм* колико је сантиметара, милиметара?
 У 1 десетих колико је стотих, хиљадитих?
 $0,1 = 0,10 = 0,100;$ $0,100 = 0,10 = 0,1$

Исто тако, упореди вредности ових бројева:
 5,6 5,60

Број целих јединица остао је исти; пошто 1 десети има 10 стотих или 100 хиљадитих, то 6 десетих јесу 60 стотих или 600 хиљадитих.

Вредност десетног броја не мења се, ако му се додишу (изоставе) нуле с десне стране.

2. а. Колико је стотих: 0,1, 0,5, 0,9, 0,7?
- б. " хиљадитих: 0,1, 0,7, 0,35, 0,06?
- в. " десетих: 0,10, 0,40, 0,700, 0,500?
- г. " стотих: 0,260, 0,540, 0,670, 0,600?
3. Да ли ће се применити вредност бројева 35 и 8,7, ако им се с десна допише једна нула?
4. Претвори број 23,5 у стоте! — у хиљадите!
5. Који је од ова два броја већи: 0,5 и 0,500?
6. Колико је десиметара (сантиметара) у 1,2, 5 м? " десетих (стотих) у 1,2, 5 јединица?
7. Колико је метара у 50 *дм*? -- у 700 *см*?
8. Колико је десиметара (сантиметара, милиметара) у 1,5 м? — у 0,7 м?
9. Прочитај ове бројеве:
 1. 2,37 3. 0,009 5. 3,041 7. 4,09
 2. 9,308 4. 5,20 6. 2,800 8. 0,060
10. Напиши цифрама ове бројеве:
 1. два цела, деветнаест хиљадитих.
 2. (нула целих) пет хиљадитих.
 3. осамдесет и два десето-хиљадитих.
 4. дванаест целих, седам стотих.
 5. четрдесет и девет хиљадитих.
 6. три цела, двадесет стотих.
 7. сто пет целих, шест хиљадитих.
 8. двеста целих, осам стотих.
 9. триста двадесет хиљадитих.

56. Код метарских мера означавају се *множине* и *делови*, кад се пред име основне мере ставе ове речи:
 дека за множину 10 *деси* за десети део
 екшо " 100 *санци* " стога " део
 кило " 1000 *мили* " хиљадиги " "

Према томе, ако је у десетног броја *основна мера* на месту *јединица*:
 дека су десетце, *деси* су десети,
 екшо " стотине, *санци* " стоти,
 кило " хиљаде, *мили* " хиљадиги.

Хиљаде стотине десетине јединице десети стоти хиљадиги
 километри ектометри декаметри метри десиметри сантиметри милиметри
 килограми ектограми декаграми грами десиграми сантиграми милиграми
3548,279 ако означава метре : **3548,279** ако означава граме: **3548,279**

Вежбања.

1. Прочитај ове бројеве и покажи шта посебице означава свака цифра:
 1. 2 450 м 3. 35,07 м 5. 0,908 м 7. 408,15 м
 2. 3 072 г 4. 40,52 г 6. 0,075 г 8. 70,5 г
2. Колико је м у 1 *Км*? — 1 *Км* 500 м? — 2 *Км* 8 м?
 " г у 7 *Кг*? — 1 *Кг* 782 г? — 1 *Кг* 56 г?
3. Колико је *Км* и м у 1 350 м? — 7 060 м? — 2 009 м?
 " *Кг* и г у 2 580 г? — 1 250 г? — 3 040 г?
4. Који је део километра метар?
 Који је део килограма грам?
 4 521 м = 4 *Км* 521 м = 4,521 *Км*.
 4 521 г = 4 *Кг* 521 г = 4,521 *Кг*.

Исто тако прочитај и напиши (на три начина):
 1 234 м, 2 740 м, 5 200 м, 1 075 м.
 2 745 г, 3 250 г, 2 105 г, 1 500 г.

5. Како се зове хиљадиги део *Км*? — *Кг*?
 8,765 *Км* = 8 *Км* 765 м = 8 765 м.
 8,765 *Кг* = 8 *Кг* 765 г = 8 765 г.

Исто тако прочитај и напиши (на три начина):
 2,387 *Км*, 5,200 *Км*, 0,200 *Км*, 0,008 *Км*.
 4,685 *Кг*, 2,500 *Кг*, 0,750 *Кг*, 0,025 *Кг*.

Вежбања.

1. 976 м пише се и 0,976 Км
76 м " " 0,076 К.м
6 м " " 0,006 К.м
(Овде има после запете увек три десетна места.)
Исто тако напиши као десетни број:
849 м, 320 м, 21 л, 5 м, 3 Км 25 м.
908 г, 500 г, 45 г, 9 г, 9 Кр 50 г.
2. Колико је и у 5 д? — у 2 д 65 п? — у 4 д 6 п?
" см у 6 м? — у 3 м 78 см? — у 8 м 5 см?
3. Колико је д и л у 145 д? — 1 267 п? — 207 п?
" Ели л у 237 л? — 108 л? — 720 л?
4. Који је део динара пара?
Који је дес метра сантиметар?
Који је део ектолитра литар?

540 п = 5 д 40 п = 3,40 д.
340 см = 3 м 40 см = 3,40 м.
340 л = 3 Ел 40 м = 3,40 Ел.

Исто тако прочитај и напиши мењањем у

д	м	Ел	ш	Еа
264 п	231 см	175 л	986 Кр	816 а
450 л	180 см	450 л	295 Кр	290 а
807 п	409 см	205 л	108 Кр	307 а

5. Како се зове *штоши део*? — м? — Ел? — ш? — Еа?
2,45 д = 2 д 45 п = 245 п.
2,45 м = 2 м 45 см = 245 см.
2,45 Ел = 2 Ел 45 л = 245 л.

Исто тако прочитај и напиши (на три начина):

235 д	5,28 м	1,27 Ел	4,86 ш	1,87 Еа
5,60 д	7,80 м	2,50 Ел	9,20 ш	2,40 Еа
6,08 д	3,05 м	4,09 Ел	5,07 ш	9,07 Еа
0,50 д	0,09 м	0,70 Ел	0,06 ш	0,60 Еа

6. 15 п пише се и 0,15 д
7 п " " 0,07 д

(Овде има после запете увек два десетна места.)
Исто тако напиши као десетни број мењањем у

д	м	Ел	ш	Еа
65 п	90 см	28 л	85 Кр	30 а
50 п	47 см	30 л	70 Кр	26 а
1 п	9 см	5 л	6 Кр	7 а
3 д 20 п	9 м 6 см	9 Ел 56 л	1 ш 39 Кр	7 Еа 2 а
2 д 5 п	8 м 70 см	6 Ел 9 л	3 ш 4 Кр	5 Еа 60 а

56. Задатак: *Колика се дужина добила, кад се надовезу 3 ужетра дужине: 1,25 м, 2,6 м и 189 м? Десетни бројеви 1,25 м, 2,6 м и 1,89 м могу се написати 125 см, 260 см и 189 см; њихов збир је 574 см или 5,74 м.*

Сабирци	(1,25 м	125 см
	2,6 "	260 "
	1,89 "	189 "
Збир	5,74 м	574 см = 5,74 м

Овде смо најпре потписали бројеве један испод другог, тако да су дошли *јединице* испод *јединица*, *десети* испод *десети*х и *штопи* испод *штопи*х, — према томе су и *запете* једна испод друге. После тога смо сабирали стоте, па десете, затим смо ставили запету и сабирали целе.

Сабирање десетних бројева врши се као и целих. Ако се бројеви потписују један испод другог, онда су и запете једна испод друге.

Вежбања и задаци.

1. Сабери ове бр јеве:

а.	4,48 д = 448 п	б.	4,658 Кр = 4 658 г
	836 "		0,905 "
	0,90 "		0,068 "
2. Стави ове бројеве један испод другог, па сабери:

1.	2,18 д	+	8,60 д	+	18,05 д	+	0,75 д
2.	2,15 м	+	3,5 м	+	0,35 м	+	4,50 м
3.	45 730 Кр	+	36,08 Кр	+	0,27 Кр	+	65,0 Кр
4.	728 д	+	85 п	+	93,74 д	+	75 п
5.	2,54	+	28,6	+	19,475	+	20,35
6.	3,4	+	12,87	+	0,21	+	6,528
3. Неки ђак купи књигу за 0,65 д, хартије за 0,20 д, пера за 0,05 и да једном просјаку 0,10 д. Колико је новца потрошио?
4. Драгиша је у неког домаћина радио 4 месеца: првог месеца ушгди 2875 д, другог 1925 д, трећег 2350 д и четвртог 2880 д. Колико је уштедео?
5. Живојин има 22,45 д, Богдан 17,90 д, а Обрад 5,65 д. Колико новца имају сва тројица?

Рауница за IV разред.

57. 1 задатак: Од комада *илашћ* од 19,36 м одсече се 4,5 м; колико у комаду још остаје?
 Десетни бројеви 19,36 м и 4,5 м или 1 936 см и 450 см имају разлику 1 486 см или 14,86 м.
 Умањеник 19,36 м 1 936 см
 Умалитељ 4,5 " 450 "

$$\text{Разлика} \quad 14,86 \text{ м} \quad \frac{1486 \text{ см}}{100} = 14,86 \text{ м.}$$

Овде смо потписали умалитељ испод умањеника, тако да су дошле *десетице* испод *десетица*, *јединице* испод *јединица*, *десети* испод *десетих*, *стоши* испод *стоших*, — према томе су и *запете* једна испод друге. После тога смо одузели стоте, па десете, затим смо ставили запету и одузели целе.

II задатак: Да се одузму ови десетни бројеви:

$$\begin{array}{r} 9,381 \\ 6,427 \\ \hline 2,954 \end{array} \quad \begin{array}{r} 70,19 \\ 42,528 \\ \hline 27,662 \end{array}$$

Ако један од бројева има мање десетних цифара, може се допунити нулама, јер му се вредност не мења.

Овде се најпре одузму хиљадитих и т. д. Одузимање десетних бројева врши се као и целих. Ако се бројеви потписују један испод другог, онда су и запете једна испод друге.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:

$$\begin{array}{r} \text{а. } 7,65 \text{ д} = 765 \text{ п} \\ \text{— } 1,38 \text{ " } = \text{— } 138 \text{ " } \\ \hline \text{в. } 19,62 \text{ д} \quad \text{г. } 12,50 \text{ м} \\ \text{— } 16,38 \text{ " } \quad \text{— } 7,67 \text{ " } \\ \hline \text{д. } 8,427 \text{ Кг} = 8427 \text{ г} \\ \text{— } 0,709 \text{ " } = \text{— } 709 \text{ " } \\ \hline \text{е. } 68,275 \text{ Км} \quad \text{ж. } 88,603 \text{ Кг} \\ \text{— } 15,385 \text{ " } \quad \text{— } 19,675 \text{ " } \end{array}$$

2. Стаки ове бројеве један испод другог, па одузми:

$$1. \quad \begin{array}{r} 18,45 \\ \text{— } 9,7 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3. \quad 6,51 \\ \text{— } 3,429 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5. \quad 2 \\ \text{— } 0,6 \\ \hline \end{array}$$

$$2. \quad \begin{array}{r} 3,4456 \\ \text{— } 0,68 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4. \quad 25,1 \\ \text{— } 7,625 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 6. \quad 5 \\ \text{— } 2,047 \\ \hline \end{array}$$

3. Од 100 Кг сирових шљива добије се највише 32,36 Кг сувих шљива; колико се сушењем изгубило?

4. На земљишту од 5,50 Еа налази се ливада од 3,75 Еа, а остатак је шума; наћи величину шуме.

5. Сандук са робом тежак је 53,420 Кг, а празан (пара) 5,920 Кг; израчунати тежину робе.

Задаци.

1. Илија М. Коларац основао је 2 фонда: књижевни и за подизање универзитета српског. 31.-XII. 1922. први је имао 383 018,50 д, а други 2 803 765,10 д; колико је тога дана износила Коларчева задужбина?
2. Гојко избрсији 635,45 д и опази да је два пута бројао и јоу усту гомилу од 50 д. Колико је било новаца?
3. Станиша купи вола за 205,50 д, а угојеног прода и заради 24,85 д. По што га је продао, кад трошак при гојењу износи 70,65 д?
4. Неки радник петком не ради, већ беспослен потроши 2,75 д за пиће и 0,30 д за дуван. Колико се тога дана оштети, кад му је и наднаца 3,50 д?
5. При сабирању добивен је збир 428,25, али је при том случајно изостављен број 79,8. Колики је збир?
6. Купио сам каве за 1,35 д и шећера за 0,80 д; колико треба да ми се врати од новчанице од 10 д?
7. Добило се (1897) с 1 Еа у окр. врањском 66,5 ш а у моравском 219,43 ш шљива; израчунати разлику.
8. Колико је изгубљено при раду од 1 ми жита, кад је било 18,540 Кг мекиња и 80,510 Кг чистог брашна?
9. Купио сам ливаду за 639,50 д. Трошкови при куповини изнели су 47,25 д. Нуде ми за ливаду 120 д зараде. Колико ми новаца дају за ту ливаду?
10. Стојанова је пореза 123,75 д; колико му је остало, кад је дао 38,75 д?
11. Трговац прода од ксада тканине једном 17,25 м, други пут 10,50 м и трећи пут остатак од 19,75 м; од колико је метара био тај комад тканине?
12. Радојка купи неколико гусака за 16,50 д; док су се ове гуске угојиле, потроше хране 19,25 д; колико је зарадила, кад је гуске продала за 55 д?
13. Неки младић имао је рђаву навику да сваког дана иде у кавану. Прве године потрошио је у кавани 127,35 д, друге 160,45 д, треће 139,80 д, четврте 158,75 д. Колико би могао уштедети, да није ишао у кавану?
14. У Србији год 1 900 са 1 Еа добило се кукуруза највише 20 ш, а најмање 6,19 ш; израчунати разлику тих тежина.
15. Срећко је дужан 125,85 д порезе и купи њиву за 765 д; да се оужи, прода волове за 538 д и 25 ш жита по 12 д. Да ли ће му што новаца претећи?

58. 1. Множителъ цео број. — Задаџак: Ако је 1 јагње 6,45 δ , колико треба платити за 3 јагњеша?
 6,45 Кад је 1 јагње 6,45 δ или 645 п, онда
 6,45 ће 3 јагњета вредети 3 пуша више:
 6,45 6,45 δ \times 3 или 645 п \times 3,
 19,35 а то је 1 935 п = 19,35 δ .

Множник 3 645 п
 Множителъ 3
 Производ 19,35 δ

За 3 јагњета треба платити 19,35 δ .

Одавде видимо да је у производу онолико десетних цифара, колико их је у датом десетном броју.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:
 а. $8,43 \delta = 843 п$ б. $4\ 350\ Kt = 4\ 350\ r$
 $\times 8$ $\times 8$ $\times 26$ $\times 26$

2. Извршити означене радње:
 1. $4,37 \delta \times 15$ 3. $2,309\ Kt \times 7$ 5. $7,584 \times 6$
 2. $0,19 м \times 40$ 4. $6,540\ Km \times 9$ 6. $0,23 \times 15$
 3. Помножити са 10, затим са 100, десетни број 3,456.
 $3,456 \times 10 = 34,560$; $3,456 \times 100 = 345,600$.
 Према шуме десетни број множи се са 10, 100, ...
 ако се запета помакне за 1, 2, ... места у десно.

4. Помножи са 10, затим са 100, десетне бројеве:
 7,605 2,45 1,3 0,06 0,457 0,3

5. а. 1 м тканине је 6,75 δ ; по што 6, 15, 10 м?
 б. 1 ш жита " 12,42 δ ; " 5, 12, 48 ш?
 в. 1 Кг шећера " 0,90 δ ; " 2, 4, 15, Кг?
 г. 1 Кг брашна " 0,25 δ ; " 3, 8, 10, Кг?

6. а. Колико стаје 100 јаја по 0,05 δ ?
 б. " 10 оваца по 7,60 δ ?
 7. а. 1 Кг кафе стаје 4,15 δ ; колико стаје 10 Кг?
 б. 1 ш жита стаје 13,75 δ ; колико стаје 100 ш?
 8. а. 1 Кг соли стаје 0,25 δ ; колико стаје 1 ш?
 б. 1 л вина стаје 1,18 δ ; колико стаје 1 Ел?
 9. Неки трговац купи 100 Кг кафе за 375 δ , а прода је по 4,50 δ килограм. Колико је зарадио на кафи?
 10. Дао сам трговцу 6 Кг воска по 3,75 δ , а узео сам робеза 17,25 δ ; да ли треба још новаца да добијем?

II. Множителъ десетни број. — Задаџак: Ако је 1 м тканине 1,30 δ , колико треба платити за 64 м?
 Кад 1 м стаје 1,30 δ или 130 п, онда 1 дм (1 де-сети метра) стаје десети део од 1,30 δ или од 130 п, а то је 13 п или 0,13 δ .

64 дм (64 десета од метра) стају 64 пута више од 1 дм, а то је $0,13 \delta \times 64 = 8,32 \delta$.

Множник 1,30 δ 0,130 δ
 Множителъ 64
 Производ 8,320 δ

6,4 м те тканине стају 8,32 δ .

Одавде видимо да је у производу онолико десетних цифара, колико их је у оба чинитеља.

Десетни бројеви множе се као и цели, само се у производу с десна одвоји запешом толико десетних цифара, колико десетних цифара има у оба чинишелба.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:
 1. $320 \delta \times 7,6$ 3. $0,65 м \times 0,8$ 5. $19,8 \times 0,5$
 2. $29,71 \delta \times 8,9$ 4. $0,75 м \times 9,78$ 6. $42,3 \times 0,25$
 2. Ако 1 м тканине стаје 2,40 δ , по што 3 м? — по што 6,25 м? — по што 0,5 м?
 (Ради се као и са целим бројевима: $2,40 \delta \times 3$; $2,40 \delta \times 6,25$; $2,40 \delta \times 0,5$)

стаје δ	Колико стаје:		
	а.	б.	в.
1 Кг шећера	3 Кг	4,5 Кг	2,250 Кг
1 Кг кафе	2 Кг	6,5 Кг	4,750 Кг
1 м тканине	3,50	9,5 м	6,36 м
1 л вина	1,20	3,5 л	8,6 л
1 Кг мяса	0,80	8,5 Кг	9,30 Кг
1 Кг рибе	1,50	2,5 Кг	3,750 Кг

9. Одрастао човек потроши дневно сем остале хране још и 0,600 Кг хлеба и 0,150 Кг мяса. Колико потроши, ако је 1 Кг хлеба 0,20 δ , а 1 Кг мяса 0,80 δ ?

Ш задатак: Милош је од 53 л млека добио 2 Кг масла; колико се масла може добити од 1 л млека? (Изречунај до 0,001.)

Ради се као и раније.
При рачунању каже се:
53 у 2 не може (да се садржи). Пишем 0 и запешу у количнику.

2,00 Кг : 53 = 0,037 Кг
1:59
410
371
39

53 у 20 не може (да се садржи). Пишем 0 (десетих) у количнику.
53 у 200 садржи се 3 пута. Пишем 3 у количнику.
3 пута 53 јесу 159, од 200 остаје 41 и т. д.
Од 1 л млека може се добити 0,037 Кг масла.

Вежбања и задаци.

- Извршити означене радње:
до 0,1 : | до 0,01 : | до 0,001 :
1. 36 : 15 | 3. 4,5 : 12 | 5. 12,6 : 8
2. 8 : 21 | 4. 0,6 : 5 | 6. 17 : 237
- Подели са 10, затим са 100, десетни број 23,4.
23,4 : 10 = 2,34
Према шоме десетни број дели се са 10, 100, ... ако се његова запета помакне за 1, 2, ... места у лево.
- Подели са 10, затим са 100, бројеве:
374,5 23,6 7,8 965 37 0,5
- а. Ако 1 ш жита стаје 12 д, по што 1 Кг?
б. " 1 Ел сирћета " 15 д, " " 1 л?
в. " 100 Кг воска " 325 д, " " 1 Кг?
г. " 1 000 Кг сена " 50 д, " " 1 Кг?
д. " 10 л вина " 6,50 д, " " 1 л?
- Зорка жели купити железничку карту за себе и за своје дете; колико новаца треба да да, кад је карта за њу 15 д, а за дете се плаћа пола цене?
- Ранко купи 250 л вина за 115 д, а остале трошкове рачунао је да су 30 д; колико га стаје 1 л вина?
- Трговац купи грозђа и с преносом и осталим трошковима све га стаје 98 д. Кад је грозђе пребрао, морао је нешто бацити и остало му 490 Кг. Колико га стаје 1 Кг овог грозђа?
- Од 100 Кг брашна обично се добива 133 Кг хлеба. Колико брашна треба за 1 Кг хлеба?
Колико се хлеба добије од 1 Кг брашна?

II. Делитељ десетни број. — I задатак: Као 1 Кг соли стаје 0,25 д, колико се може добити за 1 д?
Може се купити онолико килограма, колико се пута 0,25 д садржи у 1 д или 25 п у 100 д. Краће речен, делитељ има два десетна меша, зашто треба и дељеник и делитељ помножити са 100, те се добива 1 д : 0,25 д

$$\frac{100 : 25 = 4}{100 : 25 = 4}$$

За 1 д може се купити 4 Кг соли.

(Проба: 1 Кг је 0,25 д, а 4 Кг су 0,25 д \times 4 = 1,00 д.)

II задатак: Да се подели 4,576 са 1,43.

$$4,576 : 1,43$$

$$457,6 : 143 = 3,2$$

$$429$$

$$286$$

$$286$$

$$0$$

Тражени количник је 3,2.

(Проба даје:

$$3,2 \times 1,43 = 4,576)$$

III задатак: Да се подели 34,6 са 4,325.

$$34,6 : 4,325$$

$$34600 : 4325 = 8$$

$$34600 : 4325 = 8$$

$$0$$

Делитељ има три десетна меша, зато треба и дељеник и делитељ помножити са 1000.

Тражени количник је 8.

Ако је делитељ десетни број, онда се делитељева запета изостави, а дељеникова се запета помакне за онолико места у десно, колико је делитељ имао десетних места.

Вежбања и задаци.

1. Извршити означене радње:

$$1. 17 м : 2,50 м \quad 4. 88,20 д : 1,8 \quad 7. 105,3 : 2,34$$

$$2. 63 д : 0,42 д \quad 5. 36,72 д : 0,51 \quad 8. 0,92 : 0,3$$

$$3. 75 м : 2,50 м \quad 6. 9,88 д : 2,6 \quad 9. 0,06 : 0,002$$

2. Ако 4,05 д стаје 3 Кг (или 2,7 Кг, или 0,5 Кг) неке робе, по што је 1 Кг?

(Ради се као и са целим бројевима:

$$4,05 д : 3; \quad 4,05 д : 2,7; \quad 4,05 д : 0,5)$$

3. Ако се за 2,50 д добије 1 м тканиле, колико ће се добити за 7,50 д? — за 3 д? — за 0,40 д?

(Ради се као и са целим бројевима:

$$7,50 д : 2,50 д; \quad 3 д : 2,50 д; \quad 0,40 д : 2,50 д.)$$

Задачи

1. а. 2 Кг кафе стаје 7 δ ; по што 1 Кг?
б. 4,8 Кг рибе " " " 1 Кг?
в. 3,5 Кг пиринча " " " 1 Кг?
г. 0,250 Кг шећера " " " 1 Кг?
2. а. 4,60 м тканине стаје 11,50 δ ; " " " 1 м?
б. 0,35 м " " " 1 м?
3. а. 7,5 л сирћета " " " 1 л?
б. 0,3 л вина " " " 1 л?
4. а. 1 Кг кафе стаје 3 δ ; колико ће се добити за 15 δ ? — за 7,50 δ ? — за 2,40 δ ? — за 0,90 δ ?
б. 1 м тканине стаје 1,50 δ ; колико ће се добити за 3 δ ? — за 3,75 δ ? — за 0,60 δ ?
- в. 1 Кг шећера стаје 0,80 δ ; колико ће се добити за 4 δ ? — за 3,20 δ ? — за 0,40 δ ? — за 0,60 δ ?
5. Кројач купи од двојице трговаца по комад исте тканине; од једног 3,5 м за 11,20 δ , а од другог 5 м за 16 δ ; колико му је сваки од ових трговаца наплатио 1 м тканине?
6. Боголуб се зарекне да ће уштедети 1,25 δ сваки пут, кад му надница буде 4 δ . На крају године имао је уштеђених 107,50 δ ; израчунати број дана у години, кад му је надница била 4 δ .
7. Дете да трговцу 4 δ и заиште натраг 0,60 δ , а за задржани новац шећера. Колико шећера треба трговац да да детету, кад 1 Кг продаје за 0,85 δ ?
8. Коњ дневно поједе 12,5 Кг сена; колико ће дана за три коња трајати 7 500 Кг сена?
9. За комад тканине од 25 м примљено је 386,25 δ ; по што је 1 м продават?
10. Добросав месечно служи за 45 δ ; израчунати колика је надница?
11. Дете дође у трговину и затражи за 2,50 δ тканине, која се продаје по 10 δ метар. Дете је дало новчаницу од 10 δ . Колико тканине треба детету дати и колико новаца вратити?
12. Драгић је зарадио за 6 дана 25,50 δ ; израчунати надницу.
13. Кад се за 1 хлеб плати 0,25 δ , колико се хлебова може добити за 5 δ ?
14. 1 л уља од маслине тежак је 0,915 Кг. Колико је литара уља у бурету, у коме је самог уља 54,9 Кг?

Задачи из све четири рачунске радње.

1. Од Београда до Ниша има железницом 243,5 Км, а од Ниша до Скопља 207,5 Км. Колики се пут железницом пређе од Београда до Скопља?
2. Радоје попуши месечно 2,25 δ дувана; колико годишње потроши за дуван?
3. Миљко дневно једе 0,750 Кг хлеба, хлеб је 0,20 δ килограм; колико потроши дневно за хлеб? — За колико би дана могао себи набављати хлеб новцем, ако за дуван месечно потроши 2,25 δ ?
4. Благоје дневно зарађује 1,75 δ и после 16 дана рада прими 21,50 δ ; дали је примио сву зараду?
5. Хлебар продаје 1 Кг хлеба 0,20 δ , а њега стаје 0,15 δ ; колико заради, кад прода 250 Кг хлеба?
6. Ружица је исплела 13 пари вунених чарапа и продела по 2,50 δ пар. Колико је за труд наплатила, кад је вуну купила за 19,50 δ ?
7. Неки крчмар купи од винара вина за 265,50 δ , а у исти мах прода му 17 ш жита по 14 δ . Треба ли што ко коме да доплати?
8. Милисав добро нађубри само једну половину њиве, а сву је житом засеје. Ђубрење га стаје 85 δ и са тога деда добије за жито 393,60 δ ; са друге половине добио је 207 δ . Колико је више зарадио на пођубреном делу њиве?
9. Добра крава музара треба годишње да да 5 пута онолико млека, колико је сама тешка. Дакле крава 400 Кг тешка треба за годину дана да да 2 000 л млека. Колико се за млеко такве краве може годишње добити, ако је 1 л млека 0,25 δ ?
10. Новак ми дугује 15,45 δ , а радио ми је 8 дана по 1,55 δ дневно; да ли ми је остао што дужан?
11. Станко преполови врт од 2 Еа, па цео засеје кромпиром: једну је половину плитко орго и добије 72 ш, а другу је дубоко орго и добије 100 ш кромпир. Колико је више добио за кромпир са друге половине врта, ако је кромпир 4,25 δ товар?
12. Дневни оброк коња:
4,5 Кг зоби по 0,08 δ килограм . . .
5 Кг сена " 0,04 δ " . . .
2,5 Кг сламе " 0,02 δ " . . .
Свега . . .

13. Ако се пшеница сеје омашке, онда за 1 ектар треба 208 Кг, а 131 Кг ако се сеје у врсте. Колико се може уштедети, ако се засеје њива од 15 Ел у врсте а не омашке? -- Израчунати колика је вредност те пшенице, ако је килограм 0,13 д?
14. Неки трговац је имао 200 ш сувих шљива. Од тих шљива одвојио је 84,5 ш бољих и продао их по 30 д товар, а за остатак је примио 3072,30 д. Израчунати колико је трговац зарадио, кад је он те суве шљиве купио за 4680 д?
15. Двојица заједнички купе комад тканине од 37 м по 6,80 д. Једач од њих узме 20,50 м; колико долази другоме? -- Колико треба сваки да плати?
16. Неки винар помеша 46 Ел вина што стаје 1104 д са 54 Ел вина што стаје 1093,50 о. Колико је на овом вину зарадио, кад га је продао по 22,50 д ектолитар?
17. Дала ми мати 4 д, да купим 0,70 м неке тканине што стаје 5,50 д метар; трговац ми вратио 0,15 д. Да ли је добро рачунао?
18. Обућар израчуна да га израда и све што је потребно за пар обуће стаје 8,25 д, па тражи колико је зарадио, кад је продао 10 пари обуће по 11,70 д?
19. Милица има 100 д; купи тканине за хаљину за 35,75 д, тканине за поставу за 8,40 д и платна за 28,65 д; колико јој је новца остало?
20. Четири домаћице заједнички купе комад неке памучне тканине од 82 м по 0,75 д метар. Колико треба свака да добије те тканине и колико треба да плати?
21. Неки младић недељно троши за дуван 1,50 д и за пиће 5,65 д; колико би за годину дана уштедео, ако не би пушио и пио?
22. При мерењу неке дужине било је 375 м, али се одмах опази да је метар, којим је мерено, краћи за 0,004 м; израчунати праву дужину, а да се поново не мери?
23. Рачуна се да свака тица која се храни бубама, сачува ратару годишње 2,8 Кг жита. У некој се школи ђаци договоре да надгледају и чувају тичја гнезда. Нека су ти ђаци очували 65 гнезда и у сваком око 6 тића. Израчунати колико су тића и жита за једну годину сачували ови ђаци?

МЕТАРСКЕ МЕРЕ.

60. *Метарским мерама* називају се све мере, које имају за основу *метар*. Метар служи за мерење дужина, али су из њега врло просто изведене и остале мере.

Метарске мере имају ове мере:

1. мере за *дужину*,
2. мере за *површину*,
3. мере за *запремину*,
4. мере за *тежину*,
5. мере за *вредност*.

61. Код метарских мера употребљавају се *множине* и *делови* основне мере.

Множине и *делови* означавају се, кад се пред име основне мере ставе ове речи:

<i>дека</i> за множину	10	<i>деси</i> за десети део,	
<i>екто</i> "	100	<i>санџи</i> "	стоји
<i>кило</i> "	1 000	<i>мили</i> "	хиљадити "
<i>мира</i> "	10 000		

Мере за дужину.

62. За мерење *дужина* употребљава се *метар* (м).

63. *Множине* метра:

<i>декаметар</i> (Дм) =	10 м,
<i>ектометар</i> (Ем) =	100 м = 10 Дм,
<i>километар</i> (Км) =	1 000 м = 100 Дм = 10 Ем,
<i>мириаметар</i> (Мм) =	10 000 м = 1 000 Дм = 100 Ем = 10 Км.

64. *Делови* метра:

<i>десиметар</i> (дм) је десети део метра или	0,1 м,
<i>санџиметар</i> (см) "	стоји "
<i>милиметар</i> (мм) "	хиљадити "
1 м =	10 дм = 100 см = 1 000 мм
	1 дм = 10 см = 100 мм
	1 см = 10 мм

8 *Ем* + 7 *Ди* + 3 *м* + 4 *дм* + 1 *см* + 5 *мм*.

Од множина највише се употребљава километар, а остале се већином замењују својим вредностима. Тако каже се: 60 *м* а не 6 *Дм*; 100 *м* а не 1 *Ем*.

66. Метар се гради обично од дрвета или метала једноставно или на зглавкове, а често и као метална пантљика.



Сл. 9. — Десиметар (природна величина).

Вежбања.

1. Колико је метара у 5 *Км*? — у 7 *Км*?
2. Колико је милиметара у 7 *см*? — у 5 *дм*?
3. Узми *мешар* за јединицу и прочигај:

1.	5,30	3.	15,07	5.	0,36
2.	16,7	4.	0,098	6.	25,809
4. Узми *мешар* за јединицу и напиши цифрама:
 1. шесет и три метра, тридесет и пет сантиметара.
 2. триста пет метара, осам сантиметара.
 3. педесет и два метра, осамнаест милиметара.
 4. двадесет и шест сантиметара.
 5. седамдесет и пет милиметара.
5. Колико је сантиметара у пола метра! — Узми метар за јединицу и напиши пола метра! — четврт метра!
6. Ако 1 *дм* неке робе стаје 0,75 *д*, шта стаје 1 *м*?
7. Ако 1 *см* тканине стаје 0,05 *д*, шта стаје 1 *м*?
8. Ако 1 *м* тканине стаје 15 *д*, шта стаје 1 *дм*?
9. Ако 1 *дм* тканине стаје 1,20 *д*, шта стаје 1 *м*?
10. Промени 25 768 метара у километре!
Цифра хиљада представља километре, зато стави запету с десне стране те цифре, 25,768 *Км*. Исто се тако ради и у овим примерима:

а.	15 837 <i>м</i> =	<i>Дм</i> =	<i>Ем</i> =	<i>Км</i> .
б.	37 <i>м</i> =	<i>дм</i> =	<i>см</i> =	<i>мм</i> .
11. Железницом од Београда до Љубљане има 567,1 *Км*; колико је то у метрима?

Напомена. — Види објашњења зад. 1. до 7. Железницом од Београда до Ниша има 24 *Мм* 3 *Км* 5 *Ем*, од Ниша до Скопља 20 *Мм* 7 *Км* 5 *Ем* и од Скопља до грчке границе 16 *Мм* 5 *Км* 6 *Ем*. Колико је од Београда до грчке границе?

Кад се сви ови сабирци сведени на километар саберу, онда је тражена дужина 616,6 *Км*.

3. За 1 *м* тканине плаћено је 7 *д* 50 *ц*; колико треба платити за 3 *м* 40 *см*?

7 *д* 50 *ц* = 7,50 *д*; 3 *м* 40 *см* = 3,40 *м*.

Кад је за 1 *м* тканине плаћено 7,50 *д*, онда ће се за 3,4 *м* платити 7,5 *д* × 3,4 = 25,50 *д*.

5. Ако је 6 *м* 50 *см* тканине 5 *д* 20 *ц*, по што је 1 *м*? 5 *д* 20 *ц* = 5,20 *д*; 6 *м* 50 *см* = 6,50 *м*.

Кад је за 6,5 *м* тканине плаћено 5,2 *д*, онда ће се за 1 *м* платити 5,2 *д* : 6,5 = 0,80 *д*.

4. Владислав хоће да засади дудове око земљишта, које има у обиму 1 *Км* 560 *м*. Дудови треба да буду један од другог раздалеко 7 *м* 50 *см*. Колико се дудова може засадити?

1 *Км* 560 *м* = 1 560 *м*; 7 *м* 50 *см* = 7,5 *м*.

Израчунати колико се пута садржи 7,5 *м* у 1 560 *м*, а то је 1 560 *м* : 7,5 *м* = 208; значи да се може посадити 208 дудова.

5. Кад 1 *м* тканине стаје

- | | | | | |
|----|--------------------------|--------|---------------------------|------------------------|
| а. | 4 <i>д</i> 5 <i>ц</i> , | колико | 3 <i>м</i> 40 <i>см</i> ? | (4,05 <i>д</i> × 3,40) |
| б. | 2 30 <i>д</i> | " | 0 80 <i>м</i> ? | (2,30 <i>д</i> × 0,80) |
| в. | 8 <i>д</i> 50 <i>ц</i> , | " | 60 <i>см</i> | (8,50 <i>д</i> × 0,60) |
| г. | 90 <i>ц</i> , | " | 1 <i>м</i> 30 <i>см</i> ? | (0,90 <i>д</i> × 1,30) |

6. Колико стаје 1 *м* тканине,

- | | | | | |
|----|-------------------|-------|--------------------------|------------------------|
| а. | кад 15,2 <i>м</i> | стаје | 9 <i>д</i> 12 <i>ц</i> ? | (9,12 <i>д</i> : 15,2) |
| б. | " | " | 990 <i>д</i> ? | (9,90 <i>д</i> : 360) |
| в. | " | " | 1,25 <i>д</i> ? | (1,25 <i>д</i> : 0,50) |
| г. | " | " | 2,80 <i>д</i> ? | (2,80 <i>д</i> : 0,35) |

7. Колико ће се метара тканине добити за 15 *д*,

- | | | |
|----|-----------------------------------|---------------------------------------|
| а. | кад 1 <i>м</i> стаје 2 <i>д</i> ? | (15 <i>д</i> : 2 <i>д</i>) |
| б. | " | 1 <i>м</i> " 1,50 <i>д</i> ? |
| в. | " | 1 <i>м</i> " 1 <i>д</i> 20 <i>ц</i> ? |
| г. | " | 1 <i>м</i> " 60 <i>ц</i> ? |

8. Колико се метара платна може добити за 20 *д*, кад 1 *м* стаје 0,50 *д*?

9. Од комада платна одсечко је један пут 13 м 75 см , други пут 80 см и још је остало $14,50 \text{ м}$; колика је била дужина тог комада?
10. Од Београда до Пирота има железницом 316 км 4 Ем и железница тај пут пређе за 8 часова; колико метара прелази за 1 час?
11. Један метар неке тканине стаје $1 \text{ } \delta$ 80 ц ; треба ми 2 м 50 см ; дао сам трговцу $5 \text{ } \delta$; колико новаца треба да ми врати?
12. Човечји корак је дугачак око $0,75 \text{ м}$. Колико пређе за 1 минут путник, који за то време корачи 100 пута? — Колико му времена треба да пређе 24 км ?
13. Железница пређе 38 км 7 Ем за 1 час. Колико ће потрошити горива за 5 часова, ако на километар потроши $0,28 \text{ } \delta$?
14. Ако железница пређе $47,5 \text{ км}$ за 1 час; колико ће јој времена требати да пређе пут од 380 км ?
15. Коњ натоварен пређе пут од $3,2 \text{ км}$ за 1 час; колико му времена треба да пређе 16 км ?
16. Наша је соба дуга 8 м 75 см и широка 7 м 5 см ; колики је обим?
17. Дебљина цигље је 65 мм ; колика се висина добива, ако се 50 цигаља наслажу једна на другу?
18. За грађење одела потребно ми је тканине за капут $1,65 \text{ м}$, за чакшире $1,10 \text{ м}$ и за прсник 35 см . Колико је тканине потребно за ово одело?
19. Једна греда има $8,07 \text{ м}$, а друга $7,65 \text{ м}$ дужине; за колико треба срагити прву да буду обе једнаке?
20. Колико треба платити за 3 комада платна, кад је у сваком по 35 м и 1 м стаје $0,50 \text{ } \delta$?
21. Коњу треба у коњушници места у ширину 1 м 75 см . Колико се коња може сместити у коњушници, чија је ширина за 2 реда коња, а дужина 21 м ?
22. Лепосава купи $6,5 \text{ м}$ тканине за $17 \text{ } \delta$ 55 ц , а Даница купи по $2,70 \text{ } \delta$ метар исте тканине; која је скупље платила 1 м ?
23. Рачун за Г. Н. Н., кројача.

$3,45 \text{ м}$ вунене тканине по $11,20 \text{ } \delta$	$38 \text{ } 64 \text{ } \delta$
$6,5 \text{ м}$ памучне тканине по $0,90 \text{ } \delta$	$5 \text{ } 85 \text{ } \delta$
$0,56 \text{ м}$ свилене тканине по $10,70 \text{ } \delta$	$3 \text{ } 85 \text{ } \delta$
Свега динара	

Прегледај, да ли је добро израчунаго!

67. За мерење површина употребљава се *квадрат*, чија је страна дугачка један метар; он се зове *квадратни метар* (*кв. м* или *м²*).
68. Множине квадратног метра:
квадратни дециметар (*кв. Дм* или *Дм²*) јесте квадрат, чија је страна 1 *дециметар*,
квадратни ектометар (*кв. Ем* или *Ем²*) јесте квадрат, чија је страна 1 *ектометар*,
квадратни километар (*кв. Км* или *Км²*) јесте квадрат, чија је страна 1 *километар*.
 Множине квадратног метра употребљавају се при израчунавању великих површина (држава и т. д.) и тада се најчешће узима *квадратни километар*.

69. *Делови квадратног метра*:
квадратни десиметар (*кв. дм* или *дм²*) јесте квадрат, чија је страна 1 *десиметар*,
квадратни сантиметар (*кв. см* или *см²*) јесте квадрат, чија је страна 1 *сантиметар*,
квадратни милиметар (*кв. мм* или *мм²*) јесте квадрат, чија је страна 1 *милиметар*.



Сл. 10. — Кв. сантиметар (прир. веллч.)

Делови квадратног метра употребљавају се при израчунавању малих површина (листа хартије и т. д.).

Вежбања.

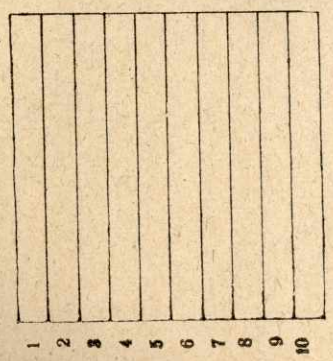
1. Шта је квадратни метар?
2. Којом се мером мере површине?
3. Које су множине и делови квадратног метра?
4. Како се краће бележе множине и делови квадратног метра?
5. Како се зове квадрат, чија је страна дугачка 1 Ем ? — 1 см ?
6. Како се зове квадрат, чија је страна дугачка 100 м ? — 10 см ?

Рачуница за IV разред.

70. Узмимо један квадрат од хартије, на пр. 1 кв. м. Поделите његове две супротне стране на 10 једнаких делова (сваки је део 1 дм), затим супротне доне тачке вежимо и дуж тих правих исецимо: тако ћемо добити 10 једнаких пантљика. Површина сваке пантљике је 1 десети део кв. м.

Свака је пантљика дугачка 1 м и широка 1 дм.

У једној пантљичи има 10 једнаких квадрата



Сл. 11.

Ако сваку пантљику исечемо на 10 једнаких делова (сл. 12), тако да и дужина и ширина сваког овога комада буде 1 дм, сваки овај мали комад јесте квадрат, чија је страна 1 дм, а то је квадратни десиметар. У свакој пантљичи има 10 кв. дм, а у 10 пантљика биће 10 пута 10 или 100 кв. дм.

Дакле, 1 кв. м има 100 кв. дм.

На исти се начин види да

- 1 кв. м има 100 кв. дм
- 1 кв. дм " 100 кв. см
- 1 кв. см " 100 кв. мм

1 кв. м има 100 кв. м

1 кв. дм " 100 кв. дм

1 кв. см " 100 кв. см

1 кв. мм " 100 кв. мм

Напомена. — Називи множина и делова кв. метра опомињу нас само на дужину стране квадрата.

Вежбања.

1. Колико је кв. десиметара у 1 кв. м? — у 10 кв. м?
2. Колико је кв. метара у 1 кв. дм? — у 20 кв. дм?
3. Шта је стога, а шта је десети део кв. метра?

71. Пошто 1 кв. дм има 100 кв. м, то код броја кв. метара цифра стотина јесу кв. дециметри. Исто тако, 1 кв. дм је стога део кв. метра, зато цифра стотих јесу кв. десиметри и т. д.

Према томе, ако се број

65 432, 789 кв. м

звдели од запете на разделе од по две цифре (последњи се раздео десетних делова допуни нулом, јер има само једну цифру), онда се чита:

кв. м кв. дм кв. см
 6 54 32 , 78 90

Сад се лако могу писати овакви брсејеви.

Узми кв. мешар за јединицу и напиши:

- 4 кв. м 32 кв. дм 78 кв. см
- 3 кв. дм 5 кв. м 32 кв. дм
- 7 кв. дм 13 кв. дм 6 кв. см

Најпре се пишу множине, и то све по реду по најмањих делова кв. метра: за све ове бројева треба до две цифре. (Према томе, ако један од ових бројева има само једну цифру, пред њу се стави нула; ако никако нема којег од ових бројева, онда се на његово место ставе две нуле.) Дакле, пише се

(кв. м) (кв. дм) (кв. см)
 4 32 78 05 32 кв. м
 3 0 78 кв. дм
 7 00 13 06 кв. см

Вежбања.

1. Узми кв. мешар за јединицу и прочитај:

1. 2.35 | 3.308 | 5.10,90 | 7.3.5
2. 49.8762 | 4.0,87 | 6.40,0085 | 8.7,008

2. Узми кв. мешар за јединицу и напиши:

1. 4 кв. м 25 кв. дм | 4.40 кв. дм | 7.29 кв. м 8 кв. см
2. 3 кв. м 5 кв. дм | 5.5 кв. дм | 8.19 кв. дм 20 кв. см
3. 10 кв. м 79 кв. см | 6.19 кв. см | 9.6 кв. дм 7 кв. см

3. У неком броју кв. м на ком су месту кв. дм? — кв. дм?

72. Ако се израчунава површина собе и т. д., употребљава се кв. метар, а при израчунавању мањих површина (као стакла на прозору) употребљава се кв. десиметар и кв. сантиметар.

При израчунавању површине ливада, њива и т. д. употребљава се кв. декаметар и кв. ектометар.

Кв. километар се употребљава при израчунавању великих површина, као округа, држава и т. д.

74. Нема стварних мера за површину.
Наука, која нас учи мерити површину, зове се Геометрија.

Вежбања.

1. а. Промени 789,31 кв. м у кв. Дм! — у кв. Ем!
 б. Промени 0,47536 кв. м у кв. Дм! — у кв. см!
 (кв. Ем) (кв. Дм) (кв. м) (кв. см) (кв. м.м) (кв. м.м.м)
 0, 7 89, 31 кв. м 47 53 6 кв. м
 7, 89 31 кв. Дм 47, 53 6 кв. Дм
 0, 07 89 31 кв. Ем 47 53, 6 кв. см

Кад се запета стави с десне стране ма кога дела од две цифре, онда и број добива име тога раздела.

2. Промени 3 134,5 кв. м у кв. Дм! — у кв. Ем!
 3. Промени 5,679 кв. м у кв. Дм! — у кв. см!
 4. Како се показује да 1 кв. м има 100 кв. дм!
 5. Колико је кв. десиметара у пола кв. метра?
 6. Површина Овчег Поља износи 1 379,22 кв. Км; колико је то у кв. ектометрима?
 7. На шта нас опомињу имена множина и делова кв. метра?
 8. Ако 1 кв. м стаје 2 д, по што 1 кв. Дм? — 1 кв. Ем?
 9. Ако 1 кв. Дм стаје 1 ц, по што 1 кв. м? — 1 кв. Дм?
 10. а. Кад 1 кв. м стаје 2,05 д, колико 3,60 кв. м?
 б. " 1 кв. м " 1 д 15 ц, " 0,80 кв. м?
 в. " 1 кв. м " 2 д 60 ц, " 75 кв. м?
 11. Колико стаје 1 кв. м земљишта,
 а. кад 15,5 кв. м стаје 49,60 д?
 б. " 0,8 кв. м " 1,20 д?
 в. " 60 кв. дм " 1 д 50 ц?

74. За мерење земљишта (поља) употребљава се ар (а), а то је квадратни декаметар.
 75. Од множина употребљава се само: ектар (Еа) = 100 а.

Од делова употребљава се само: санциар (са) или стоти део ара : 0,01 а.
 Из овога се види:

1 ектар јесте 1 квадратни ектометар = 10 000 кв. м
 1 ар " 1 квадратни декаметар = 100 кв. м
 1 санциар " 1 квадратни метар

Према томе, кад се хоће да се промени број сантиара, ара и ектара у кв. метре, само се замени реч санциар са квадратни метар,

" ар " квадратни декаметар,
 " ектар " квадратни ектометар.

76. Читање и писање броја ектара, ара и санциара врши се као и бројева кв. ектометара, кв. декаметара и кв. метара.

Према томе број 5,786 Еа чига се: 5 Еа 78 а 60 са; тако исто, 28 Еа 5 са пише се: 28,0005 Еа.

Вежбања.

1. Шта је ар и које су множине и делови?
 2. Узми ектар за јединицу и напиши:
 1. 8 Еа 59 а | 3. 8 Еа 27 а 50 са | 5. 24 а 18 са
 2. 3 Еа 8 а | 4. 19 Еа 3 а 8 са | 6. 3 а 7 са
 3. а. Промени 456,9 а у Еа! б. Промени 2,3 а у са!
 456,9 а | 2,3 а
 4,569 Еа | 230 са
 4. Колико је кв. метара у 375 а 25 са?
 Пошто је 1 а = 1 кв. Дм, 1 са = 1 кв. м, то 375 м 25 са = 375 кв. Дм 25 кв. м или 375,25 кв. Дм или 37 525 кв. м.
 5. Колико је ектара, ара и сантиара у 485 647 кв. м? 485 647 кв. м = 48 кв. Ем 56 кв. Дм 47 кв. м и према томе 48 Еа 56 а 47 са.
 6. а. Промени у кв. метре: б. Промени у Еа (а и са):
 1. 138 Еа 42 а 30 са | 1. 438 574 кв. м
 2. 18 Еа 2 а 7 са | 2. 35 000 кв. м
 3. 1 Еа 9 са | 3. 807 кв. м
 7. Површина Косова Поља износи 501,08 кв. Км; колико је то у ектарима?

Задачи. *Управа и мѣра*

- Усмено рачунање. — 1. Ако је 1 кв. м земљишта 5 δ , колико треба платити за 1 кв. Дм? — за 1 Еа?
 2. Светозар је купио земљиште за кућу по 25 δ кв. метар; шта стаје 1 кв. Дм? — 1 кв. Дм?
 3. Ако је 1 кв. Ем земљишта 2 000 δ , шта стаје 1 кв. Дм? — 1 кв. м?
 4. Колико је ара у пола ектара? — у четвртини ектара?
 5. Колико је кв. метара у пола ектара?
 6. Ако је 1 а земљишта 45 δ , шта стаје 1 Еа? — 1 са?
 7. Ако је 1 кв. м земљишта 3 δ , шта стаје 1 а? — 1 Еа? — 1 са? — четврт ектара?
 8. Ако при сађењу неке војке треба 15 кв. метара за свако дрво, колико се тих дрвета може засадити на једном ару? — на једном ектару?
Писмено рачунање. — 9. Треба поплочати цигљом собу чија је површина 25,35 кв. м. Колико цигаља треба узети, ако је површина цигље 1,5 кв. дм?
 10. На 1 Еа земљишта треба 12 Кг семена од шегерне репе; колико килограма семена треба за њиву од 2 Еа 6 а?
 11. Имање од 230 Еа 46 а подељено је на 5 једнаких делова; израчунати површину једног дела.
 12. Ако један чсок винове лозе заузима 0,94 кв. м, колико чокота треба за виноград од 2 820 кв. м?
 13. Један жетелац може дневно пожети око 9 а пшенице; колико жетелаца треба, да се за 1 дан пожње њива од 3 Еа 60 а?
 14. Преко поља од 3,17 Еа просечен је пут; колико је поља још остало, кад је тај пут гаузео 38 а?
 15. Њива од 24,15 а подељена је на тројицу: први је добио 720 кв. метара, други 830 кв. метара, а трећи остатак; колико је трећи добио?
 16. Земљиште од 3,25 а купљено је по 1,26 δ кв. метар; колико треба платити?
 17. На 1 Еа земљишта обично долази 260 шљивових дрвета; колико се тих дрвета може засадити на земљишту од 2 и по ектара?
 18. а. 1 Ем земљишта стаје 100 δ , колико 1,78 Еа?
 б. 1 Еа " " 300 δ , " 0,87 Еа?
 в. 1 Еа " " 140 δ , " 35 а?

Мере за запремину.

77. За мерење запремина употребљава се коцка, чија је ивица дугачка један метар; она се зове *кубни мешар* (кб. м или м³).

78. Ретко се употребљавају множине кубног метра. Делови кубног метра:

Кубни десиметар (кб. дм или дс-м³) јесте коцка, чија је ивица 1 десиметар,

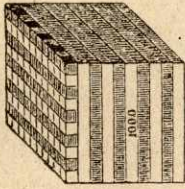


Сл. 13. Кб. сантиметар (прпр. величина).

Кубни сантиметар (кб. см или см³) јесте коцка, чија је ивица 1 сантиметар,

чија је ивица 1 милиметар (кб. мм или мм³) јесте коцка, чија је ивица 1 милиметар.

79. Узмимо 1 кв. м издељен на 100 кв. дм. Ако на сваки кв. дм ставимо 1 кб. дм (на пр. од хартије), онда треба 100 кб. дм, да се покрије 1 кв. м. Тако се добија слој, чија је дужина и ширина по 1 м и дебљина 1 дм. Ако се стави 10 оваких слојева један на други, добија се 1 кб. м (сл. 14). У ових 10 слојева има 10 пута 100 кб. дм, а то је 1 000 кб. дм.



Сл. 14.

Дакле: 1 кб. м има 1 000 кб. дм, а исто тако 1 кб. дм " 1 000 кб. см, 1 кб. см " 1 000 кб. мм.

Напомена — *Нрави* делова кубног мешара омићу нас само на дужину ивице коцкине.

Вежбања.

1. Која се мера употребљава за мерење запремина?
2. Које се име даје коцки, чија је ивица 1 дм? — 1 см?
3. Колико је кб. десиметара у 1 кб. м — у 5 кб. м?
4. Шта је хилдити, стоти, десети део кб. метра?
5. На шта нас опомињу имена делова кб. метра?
6. Колико је кб. десиметара у 0,1 кб. м — у 0,01 кб. м? — у 0,001 кб. м?

80. Пошто је 1 кб. дм хиљада кб. м, метара, онда се код броја кб. метара цифра хиљадитих јесу кб. десиметри и т. д.

Према томе, ако се број 345678912 кб. м издели од запете на разделе од по три цифре (последњи се раздео допуни нулама, ако нема три цифре) онда се чита:

$$\begin{array}{r} \text{кб. м} \\ \overline{3} \text{ , } \overline{456} \overline{789} \overline{120} \\ \text{кб. дм} \quad \text{кб. см} \quad \text{кб. мм} \end{array}$$

Сад се лако могу писати овакви бројеви.

Узми кб. мешар за јединицу и напиши:

$$\begin{array}{l} 28 \text{ кб. м} \quad 735 \text{ кб. дм} \\ 42 \text{ кб. м} \quad 75 \text{ кб. дм} \\ 6 \text{ кб. дм} \quad 43 \text{ кб. см} \end{array}$$

32 кб. м

Најпре се пишу цели, затим по реду делови кб. метра; за све ове бројеве треба по три цифре. (Према томе, ако један од ових бројева има само једну или две цифре, онда се пред овај број стављају две нуле или једна нула; ако никако нема којег од ових бројева, онда се на његово место ставе нуле.) Дакле, пише се:

$$\begin{array}{r} \text{кб. м} \\ \overline{28} \text{ , } \overline{735} \overline{000} \overline{043} \overline{650} \overline{039} \overline{000} \\ \text{кб. дм} \quad \text{кб. см} \quad \text{кб. м} \quad \text{кб. м} \quad \text{кб. м} \quad \text{кб. м} \end{array}$$

Вежбања.

- Узми кб. мешар за јединицу и прочитај:
 - 1,314
 - 5,068
 - 3,578 524
 - 6,157 249 738
 - 3,000 58
 - 0,680 4
 - 7,403
 - 8,0,5
- Узми кб. мешар за јединицу и напиши:
 - 4 кб. м 297 кб. дм
 - 14 кб. м 28 кб. дм
 - 2 кб. м 6 кб. дм
 - 1 кб. м 2 кб. см
 - 3 кб. м 50 кб. см
 - 7 кб. м 6 кб. см
 - 145 кб. дм
 - 40 кб. дм
 - 9 кб. дм

81. Ако се израчунава запремина собе, ископане земље и т. д., онда се употребљава кб. мешар. При израчунавању запремине мањих предмета употребљава се кб. десиметар. Само при израчунавању запремине сасвим малих предмета употребљава се кб. санциметар.

82. Нема стварних мера за запремину. Наука, која нас учи мерити запремину, зове се Геометрија.

Вежбања.

- а. Промени 2,04865 кб. м у кб. дм — у кб. см!

$$\begin{array}{r} \text{кб. дм} \\ \overline{2} \text{ , } \overline{048} \overline{650} \overline{009} \overline{000} \\ \text{кб. см} \quad \text{кб. дм} \quad \text{кб. см} \end{array}$$
- б. Промени 0,009 кб. дм у кб. см!

$$\begin{array}{r} \text{кб. см} \\ \overline{0} \text{ , } \overline{009} \overline{000} \\ \text{кб. дм} \quad \text{кб. см} \end{array}$$

Кад се запета стави с десне стране ма кога раздела од три цифре, онда и број добива име тога раздела. Промени у кб. дм ове бројеве:

- 2,5846 кб. м — 25 кб. м — 0,5 кб. м
- Промени у кб. см ове бројеве: 3,5684 кб. м — 75 кб. дм — 8 кб. дм.
- Промени 1,567 кб. дм у кб. м.

5. Промени 236 140 кб. см у кб. дм. — у кб. м.
 6. Колико треба кб. десиметара, да се добије пола кб. метра? — Напиши цифрама пола кб. метра!

7. Колико је десиметара у пола метра?
 " кв. десиметара у пола кв. метра?
 " кб. десиметара у пола кб. метра?

8. Ако је 1 кб. м дрва 8,40 ђ, шта стаје пола кб. метра? — 2 кб. метра?

9. Колико треба платити за 20,5 кб. м дрва, кад сам се погоди по 9,15 ђ кубни метар?
 10. Треба циљом издати зид, чија запремина, кад се не рачуна малтер, износи 1,980 кб. м; колико цигаља треба употребити, кад је запремина сваке цигље 2,640 кб. дм?

83. Лишар (л) се обично узима при мерењу запремине течности и чврстих ситних тела. Лишар је кубни десиметар.

84. Множине литга:

Од множина употребљава се:

декалитар (Дл) = 10 л,

ектолитар (Ел) = 100 л = 10 Дл.

Највише се употребљава ектолитар.

85. Делови литра:

десилитар (дл) јесте десети део литра или 0,1 л,

сантилитар (сл) јесте стоти " " 0,01 л.

1 л = 10 дл = 100 сл

1 дл = 10 сл

86. Према томе број 2597,68 л има 25 Ел + 9 Дл + 7 л + 6 дл + 8 сл.

87. Мере за мерење течности граде се од метала или од дрвета и ове су:

1 Ел

1 Дл

1 л

1 дл

1 сл

пола Ел

пола Дл

пола л

пола дл

пола сл

88. Лишар је кб. десиметар, те према томе лако је променити у литре број исказан у кб. метрима: број кб. десиметара јесте број лишара. Тако, 5,43 кб. м = 5 430 кб. дм = 5 430 л.

Вежбања.

1. Прочитај ове бројеве:

1. 0,4 л

2. 5869 л

3. 2543 л

4. а. Промени у л:

1. 3,567 кб. дм

2. 0,6 кб. дм

5. 629 Ел

6. 215,35 Ел

7. 5,07 Ел

8. 0,25 Ел

2. Промени 347,6 л у ектолитре!

Ектолитар има 100 л; за то треба запету помаћи за два места у лево: 3,476 Ел.

Дл =

6. Промени у кб. дм:

1. 4,576 л

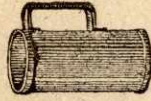
2. 680 л

3. 428 Ел

4. 12,354 Ел



Сл. 15.
Кб. десиметар
(умањен).



Сл. 16 — Лишар
(умањен).

Ваџаши.

Усмено рачунање. — 1. Колико је литара у пола ектолитра? — у четвртини ектолитра?

2. Ако је литар вина 2 д, шта стаје десилитар?

3. Ако је литар ракије 0,50 д, шта стаје десилитар?

4. По што је 1 л уља (зеитина),

а. ако 1 дл стаје 0,20 д?

б. " 1 сл " 0,03 д?

в. " 1 Дл " 18 д?

г. " 1 Ел " 190 д?

5. Ако је 1 л вина 5 д, шта стаје 1 Дл? — 1 Ел? — колико треба платити за пола литра вина?

6. Колико је литара у 1, 3, 7, 10 ектолитара?

Писмено рачунање — 7. Човек унесе сваки дан у своје тело око 2,5 л воде; колико се литара (ектолитара) воде годишње унесе?

8. Ако се за 1,50 д добије 1 л уља (зеитина), колико ће се добити за 4,50 д? — за 9 д? — за 0,75 д? — за 30 л?

9. Кад 1 л вина стаје 1,20 д, колико 2,5 л? — 3 л 6 дл? — 0,75 л? — 8 дл?

10. Здрав човек удише за минут 7,5 кб. дм ваздуха и за то време дхне око 15 пута. Израчунати у литрима ваздух, што сваки пут удахне?

11. Колико је литара течности у 600 боца, кад је у свакој 75 сантилитара?

12. Оточено је 57 л вина из бурета, у ком је било 2 Ел 28 л, колико је још остало?

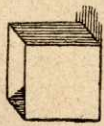
13. У буре од 2,5 Ел усудо је 108 л течности; колико треба још да се допуни?

14. У некој кући трши се недељно по 10 л вина; ако је литар вина 0,38 д, колико се годишње троши за вино?


15. Пола ектолитра вина платио сам 18,45 д; шта стаје 1 ектолитар?

16. Узима се ра је свакем чељадету за разне потребе нужно за 24 часа бар 60 л воде; колико је (литара) ектолитара годишње потребно? — Колико је воде годишње потребно граду од 10 000 становника?

17. Бранимир има вино од 1,20 л литар, па жели разлити га у боце од 7 дл; шта стаје само вино у једној таквој боци?

Мере за тежину.  За мерење тежиче упогребљава се **грам (г)**. **Грам** је тежина једног кубног саншимера чисте воде.

Сл. 17. — Количина воде, која би напунила 1 кб. см. тежи 1 грам.

Сл. 18 — Грам (прим. величина). 

90 Множине грама:

- декаграм (Дг) = 10 г,
 - ектограм (Ег) = 100 г = 10 Дг,
 - килограм (Кг) = 1 000 г = 100 Дг = 10 Ег.
- 100 Кг чине товар (ш)

91. Делови грама:

- десигрм (дг) је десети део грама или 0,1 г
- саншиграм (сг) " стоги " " " 0,01 г
- милиграм (мг) " хиљадити " " " 0,001 г.
- 1 г = 10 дг = 100 сг = 1 000 мг
- 1 дг = 10 сг = 100 мг
- 1 сг = 10 мг

92. Према томе, број 5 283,147 г има; 5 Кг + 8 Дг + 3 г + 1 дг + 4 сг + 7 мг. Најчешће се **килограм** узима за јединицу, а остале се множине замењују својим вредностима. Тако 5,678 Кг јесу 5 Кг 678 г | 2,067 Кг јесу 2 Кг 67 г | 5,67 Кг " 5 Кг 670 г | 2,007 Кг " 2 Кг 7 г | 5,6 Кг " 5 Кг 600 г | 2,06 Кг " 2 Кг 60 г

93. Мере за тежичу граде се од метала и ове су:
 10 Кг | 20 Кг
 1 Кг (1 000 г) | 2 Кг (2 000 г) | пола Кг (500 г)
 1 Ег (100 г) | 2 Ег (200 г) | пола Ег (50 г)
 1 Дг (10 г) | 2 Дг (20 г) | пола Дг (5 г)
 1 г | 2 г

Мере мање од грама употребљавају се само кад је потребна велика тачност (у апотеци, за мерење накита и т. д.).

94. Раније смо видели да 1 кб. саншимера воде тежи 1 грам. Према томе:
 1 кб. десимера или 1 литар воде тежак је 1 килограм.

1 кб. мешар воде тежак је 1 000 килограма. Кад се ово зна, лако се налази тежина воде, која је потребна да напуни суд пснате запремине или да се нађе запремна суда, кад је позната тежина воде која испуњава суд (не треба водити рачуна о оној малој разлици која долази, ако вода није потпуно чиста и т. д.).

Број грама воде јесте број кубних сантиметара и обрнуто.
 Број килсграма воде јесте број кубних десиметара или литара.
 325,6 кб. дм воде или 325,6 л воде тежи 325,6 Кг.
 83,5 кб. см воде тежи 83,5 г.

Вежбања.

1. Шта је грам и које су множине и делови грама?
2. Промени 4 805 г у килограме!
 Треба тражити цифру, која представља килограме (а то је цифра хиљада) и с њене десне стране ставити запету; дакле 4,805 Кг.
3. 1 576,4 г = Дг = Ег = Кг.
4. Колико је грама у пола килограма? — у четвртину килограма?
 Узми **килограм** за јединицу и напиши те бројеве!
5. Колико је килограма у пола товара?
6. Узми **килограм** за јединицу и напиши:
 1. 45 Кг 25 г | 3. 8 Ег 9 г | 5. 9 Дг 8 г
 2. 23 Кг 8 Дг | 4. 1 Кг 1 г | 6. 7 г
7. Колика је тежина воде ових запремина:
 1. 75 л | 3. 48,59 Ел | 5. 965 кб. м
 2. 46 кб. дм | 4. 3,47 Ел | 6. 0,729 кб. м
8. Промени у литре, затим у кб. десиметре, ове бројеве:
 1. 8 Кг | 3. 45 г | 5. 625,7 Кг
 2. 25 Кг | 4. 20 Ег | 6. 0,28 Кг

- Усмено рачунање.* — 1. Ако је 1 *дг* неког *накита* 0,40 *д*, шта стаје 1 *г*? — 1 *Ег*?
 2. Ако је 1 *ег* злата 0,03 *д*, шта стаје 1 *г*? — 1 *Кг*? — 1 *Ег*? — 1 *дг*?
 3. Ако је 1 *г* сребра 0,08 *д*, шта стаје 1 *дг*? — 1 *Ег*?
 4. Ако је 1 *Ег* неке робе 3 *д*, шта стаје 1 *Кг*? — 1 *г*?
 5. Ако је 1 *Кг* воска 4 *д*, шта стаје 1 *ш*?
 6. Ако је 1 *Кг* воћа 0,25 *д*, шта стаје 1 *ш*?
 7. Ако је 1 *ш* жита 15 *д*, шта стаје 1 *Кг*? — шта стаје пола товара?
 8. Ако је 1 *Кг* масти 2,40 *д*, шта стаје пола *Кг*?
 9. Ако је 1 *Кг* мяса 130 *д*, колико треба платити за 2 *Кг*? — за пола *Кг*?
Писмено рачунање. — 10. По што је 1 *Кг* робе, кад 2,5 *Кг* стаје 3 *д*? — кад 2 *Кг* 250 *г* стаје 1,80 *д*? — кад 0,7 *Кг* стаје 1,40 *д*? — кад 750 *г* стаје 1,50 *д*?
 11. 1 *Кг* робе је 3 *д* 60 *ц*, колико стаје 2,6 *Кг*? — 0,250 *Кг*? — 1 *Кг* 500 *г*? — 400 *г*?
 12. Колико ће се килограма робе добити за 30 *д*, ако 1 *Кг* стаје 2 *д*? — или ако 1 *Кг* стаје 1,50 *д*? — или 0,60 *д*? — или 20 *ц*?
 13. При грађењу обичног стакла истопљено је 947 *Кг* 200 *г* белутка, 315 *Кг* 800 *г* соде, 135 *Кг* 800 *г* креча и 947 *Кг* 700 *г* комадића стакла. Израчунати тежину добивеног стакла.
 14. Ако је 1 *Кг* соли 24 *ц*, колико ће се килограма добити за 3 *д*?
 15. Ако за 1 *Кг* неке робе треба платити 3,25 *д*, колико треба платити за 6 *Кг* 800 *г* исте робе?
 16. Ако коњ дневно поједе 7 *Кг* 500 *г* сена, колико ће му дана трајати 20 товара сена?
 17. Од једне кошнице може се годишње добити око 4 *Кг* меда и 0,6 *Кг* воска. Израчунати колико се годишње добије, кад је мед 80 *ц* и восак 3 *д* 45 *ц* килограм?
 18. Буре празно тешко је 32,15 *Кг*, а пуно воде тешко је 260,85 *Кг*. Од колико је литара ово буре?
 19. Трговац прода неке робе једног дана 4,5 *Кг*, затим 12 *Кг* 250 *г* и на посетку 750 *г*. Колико је свега те робе продао? — Колико је новаца примио, ако је килограм 3 *д* 40 *ц*?

95. Да би се одредила новчана вредност, употребљава се динар (*д*).
 Динар је котур од сребра, тежак пет грама.
 Споши делови динара јесу паре (*п*).

Према томе број

25,60 *д* чита се 25 динара 60 пара,
 25,05 *д* ” 25 ” 5 пара.

96. Српски новци су од злата, сребра, никла и бронзе:

НОВАЦ	ТЕЖИНА	ПРЕЧНИК	
ЗЛАТНИЦИ	20 <i>д</i>	6,452 <i>г</i>	21 <i>мм</i>
	10 <i>д</i>	3,226 <i>г</i>	19 <i>мм</i>
СРЕБРНИЦИ	5 <i>д</i>	25 <i>г</i>	37 <i>мм</i>
	2 <i>д</i>	10 <i>г</i>	27 <i>мм</i>
	1 <i>д</i>	5 <i>г</i>	23 <i>мм</i>
	0,50 <i>д</i>	2 <i>г</i>	18 <i>мм</i>
ОД НИКЛА	0,20 <i>д</i>	6 <i>г</i>	22 <i>мм</i>
	0,10 <i>д</i>	4 <i>г</i>	20 <i>мм</i>
	0,05 <i>д</i>	3 <i>г</i>	17 <i>мм</i>
ОД БРОЗЕ	0,02 <i>д</i>	2 <i>г</i>	20 <i>мм</i>
			95 делова бакра, 4 дела калаја, 1 део цинка.
			(9 делова злата, 1 део сребра.
			(9 делова сребра, 1 део бакра.
			(835 делова сребра (165 делова бакра.
			(25 делова никла, (75 делова бакра.

97. Сем ових новаца употребљавају се као новци новчанице (банкноте), а оне се граде од хартије. Има новчаница од 1000 *д*, од 100 *д*, од 20 *д* и т. д.

- Усмено рачунање. — 1. Колико је пара у 2, 3, 10, 100 δ ?
 2. Колико је пара у 4,50 δ ? — у 7,30 δ ? — у 15,05 δ ?
 3. Колико је динара у 100, 800, 1.300 π ?
 4. Колико је динара и пара у 835, 1.205 π ?
 Писмено рачунање. — 5. Неки трговац има по-
 више новаца у сребру и никлу, па жели измењати
 за злато и нуди 20 δ 50 π за један златник од
 20 δ . Колико је динара дао у сребру и никлу за
 50 овакх златника?
 6. Колико може у 20 δ имати комада једне врсте
 новаца од никла (од 20 μ , од 10 μ , од 5 π)?
 7. Колико динара треба метнути у један тас мерила
 (терезија), па да се измери неку робу, па сам уз
 8. Требало ми је измерити неку робу, па сам уз
 5 декаграма дOMETнуо још 15 сребрника од 1 ди-
 нара. Израчунајте тежину те робе.
 9. Из Краљевине Србије извезено је године 1899.
 различне робе у вредности 65.748.000 δ . Колико је
 то килограма сребра? — Колико би требало људи
 да понесу овај новац у сребру, ако би човек носио
 по 60 Kr ?

Задаци из метарских мера.

1. Напуњена су водом 4 бурета свако од 230 л. Израчунајте запремину ова 4 бурета у ектолитрима и тежину воде у њима.
2. Колико чаша од 2 δ л вина треба изручити у неки суд, да се наспе 5 т вина?
3. Ако се са 750 g семена од хељде засеје 1 а земљишта, колика ће се површина моћи засејати са 90 Kr семена?
4. Земљиште од 7 а 25 са продато је по 2 δ 80 μ квадратни метар.купац је дао 750 δ . Да ли је још дужан остао?
5. Косац је за 10 дана покосио ливаду од 4 Еа. Колико је ара дневно покосио? — Колико је дневно зарђивао, ако је од ара имао 8 π ?
6. На неком извору добије се за 1 час 1 Ел 25 л воде; за које ће време овај извор напунити рупу од 8 $жб$. $м$?

Удобротајавиз Дунав до ушћа Тимока има 326 Km ; за које би се време тај пут прешао лађом, која прелази 400 m за 1 минут?

8. Да се ограда неко земљиште употребљене су даске од 15 cm ширине и између дасака остављено је простора 2 cm . Израчунајте обим тог земљишта, кад се зна да је утрошено 1.450 дасака.
9. Живан је продао кукуруз са једне њиве (од 6 Еа) за 1.728 δ ; израчунајте колико је било килограма кукуруза, кад га је продао по 0,10 δ килограм?
10. У Србији је године 1901. било засађено воћем 116.047,10 Еа, а године 1902. било је 125.147 $кв$. Ем, 59 $жв$. Дм; колико је ектара земље било више засађено у 1902. години?
11. Добривоје има два вола и рачунао је да им дневно треба дати по 10,5 Kr сена; колико ће килограма (товара) сена потрошити од 1. новембра до краја те године?
12. Ако је продано 132,5 $кв$. $м$ земљишта за 11.925 δ , колико стаје 1 $кв$. $м$ тог земљишта?
13. Ради залевања неког врта ископане су две јаме за воду: једне је запремина 3 $кб$. $м$ 240 $кб$. Дм, а друге 6 $кб$. $м$ 80 $кб$. Дм. Колико литара воде може стати у обе ове јаме?
14. Дрво даје угља трећину своје запремине; колико ће се угља добити од 7,5 $кб$. $м$ дрва?
15. Кубни метар јеловине тежак је 240 Kr ; колико се кубни метара може наговарити на кола, чија запрега вуче 9 $ш$?
16. Да се посеје 1 Еа земљишта треба око 131 Kr пшенице; колико килограма (товара) пшенице треба, те да се засеје квадратни километар?
17. Колика је тежина једног кубног метра ваздуха, кад је литар ваздуха тежак 1,29 $г$?
18. Неко имаће има 3 комада: први је комад од 1 Еа 28 са, други је од 55 а и трећи је од 14.372 $кв$. $м$. Колика је површина овог имања у $кв$. метрима? Винар купи 10 Ел вина, које с трошковима стаје 258 δ . Вино је продато по 35,12 δ ектолитар. Колико је зарадио?
20. Живорад за 6 дана добије 12 δ 50 π у новцу и 14 δ 50 π у стварима. Колика је надница?

Рачуница за IV разред.

21. Литар вина тежак је 0,95 δ ; колико метара камена за зидање у бурету од 136 л?
22. Товар шећерне репе продаје се по 2 δ . Неки пољопривредник жели обрадити шећерном репом њиву од 2 *Еа* 75 *а*; колико ће новаца примити, ако се са ара добије 312 *Кг* шећерне репе?
23. Треба превући 30 кб. метра, са колико кола могу сва дрва превући?
24. Ако је запремина боце 3,4 кб. *дм*, колико литара воде може стати у ту боцу?
25. Да ли је скупље по метру наплаћено 0,25 *м* неке тканине за 1,25 δ или 40 *см* те тканине за 2 δ ?
26. Имање од 15 *Еа* купљено је за 10 500 δ , затим препродато са зарадом од 1 350 δ . По што је други пут продат 1 *Еа* те земље?
27. Пиљар продаје суве шљиве по 35 *и* килограм, купио је товар за 27 δ 50 *и*; колико је на овом товару зарадио?
28. Неко дете жели продати 30 јаја и за добивени новац купити соли. Дете је јаја продало по 5 *и* комад; колико је новаца примило? Колико ће килограмма соли за те новце добити, кад 1 *Кг* стаје 0,25 δ ?
29. Купио сам осам и по кб. метара камена за зидање по 7,20 δ кубни метар; колико треба платити?
30. За откопавање неког комада земље погођено је 28 радника по 0,95 δ од кб. метра; колико је свега плаћено, ако су откопали 840 кб. *м* земље?
31. Колико је новаца сваки радник примио? — Неки трговац мислио је да ће цена сувим шљивама бити већа, али се превари и изгуби 111 δ 80 *и*. Колико је било товара (и килограмма) шљива, кад је на сваком товару изгубио 1 δ 4 *и*?
32. Напуњено је буре вином; насуто је 150 л вина од 0,45 δ литар, а допуњено са 50 л вина од 0,58 δ литар. Колика је вредност том бурету с вином, кад празно буре вреди 15 δ ?

П Е Т И Д Е О .

ВИШЕИМЕННИ БРОЈЕВИ.

98. Кад се каже: дужина 5 *м* 8 *дм* 6 *см*, онда овај именовани број има разних имена исте врсте и назива се *вишеимени број*. Исто тако вишеимени број јесте тежина 8 *Кг* 5 *Ег*, време од 3 дана 8 часова и т. д.

Овде ће бити говора само о вишеименим бројевима који казују време, јер је о метарским јединицама мера раније говорено.

И задатак: *Колико минушта траје зима која је дуга 89 дана 1 час 32 минушта?*

$$\begin{array}{r} \times 89 \\ 216 \\ 192 \\ \hline 2136 \text{ ч.} \\ + 1 \text{ ч.} \\ \hline \end{array}$$

Наћи број часова у 89 дана и том броју додати 1 час; тада добивеном броју часова наћи број минушта и том броју додати 32 минушта.

$$60 \text{ мин.} \times 2137 = 128\,220 \text{ мин. нута.} \\ + 32 = 128\,252 \text{ мин. нута.}$$

Зима траје 128 252 минушта.

И задатак: *Од једног до другог новог месеца прошече 42 524 минушта; колико је то часова и колико је то дана?*

Број часова у 42 524 42 524 мин.: 60 мин. = 708 минушта казује количник

$$\begin{array}{r} 42\,524 : 60, \\ \hline 524 \\ 480 \\ \hline 44 \text{ мин.} \end{array}$$

а то је 708 часова и остатак овог дељења 44 мин.

Број дана у 708 часова 708 ч. : 24 ч. = 29 казује количник

$$\begin{array}{r} 708 : 24, \\ \hline 228 \\ 216 \\ \hline 12 \text{ ч.} \end{array}$$

а то је 29 дана и остатак овог дељења 12 ч.

Између два узастопна нова месеца прошече 29 дана 12 часова 44 минушта.

99. **Задатак:** *Пролеће траје 92 дана 21 час 16 минута, лето 93 дана 13 часова 52 минута, јесен 89 дана 17 часова 8 минута, зима 89 дана 1 час 32 минута; колико траје година?*

92 дан. 21 ч. 16 мин.	
93 " 13 " 52 "	
89 " 17 " 8 "	
89 " 1 " 32 "	
<hr/>	
(363 дан. 52 ч. 108 мин.	
365 " 5 " 48 "	

Збир минута јесте 108 минута или 1 час 48 минута; запише се 48 минута, а 1 час се задржи.
 Збир часова јесте 53 часа или 2 дана 5 часова; запише се 5 часова, а 2 дана се задрже.
 Збир дана јесте 365.
Година траје 365 дана 5 часова 48 минута.

Задаци.

1. Миливоје је старији за 5 година 7 месеца од свог брата Радослава, који сад има 8 година 9 месеца 20 дана. Колико је сада година Миливоју?
2. Колико је година, месеца и дана протекло од Христове рођења до 15. јуна 1389.? — до 11. октобра 1912.?
3. Душан Силни, први цар српски, умре 20. децембра 1355. године, а 103 године 7 месеца доцније, палом Смедереву, Турци и последњи остатак Србије претворише у пашалук; израчунати дан догађаја.

Од Христове рођења прошло је
 до смрти Душанове 1354 год. 11 мес. 19 дана
 а Србија је покорена после 103 " 6 "
 Доба пропасти 1458 год. 5 мес. 19 дана
 а то је године 1459. јуна 20.

4. Колико је секунда у једном часу?
5. Израчунати колико је минута, а затим колико је часова у 86 400 секунда?
6. Турци на превару разбише Србе на Марици 26. септембра 1371. године; израчунати дан (датум) онога догађаја, који се десило доцније за 17 година 8 месеца и 19 дана.

Одузимање вишеимених бројева.

100. **Задатак:** *Летњи део године (пролеће и лето) износи 186 дана 11 часова 8 минута, а зимњи део (јесен и зима) износи 178 дана 18 часова 40 минута; колика је разлика по трајању између ова два дела године?*

186 дан. 11 ч. 8 мин.	
178 " 18 " 40 "	
<hr/>	
7 дан. 16 ч. 28 мин.	

Не може се одузети 40 минута од 8 минута; за то се 8 минута повећају са 60 минута, — то је 68 минута; дакле, 40 минута од 68 минута остаје 28 минута.

Пошто је умањеник увећан за 60 минута или 1 час, онда треба и умањитељ увећати за 1 час; затим одузети 19 часова од 11 часова. Увећати умањеник за 24 часа, то је 35 часова; дакле, 19 часова од 35 часова остаје 16 часова.

Пошто је умањеник увећан за 24 часа или 1 дан, онда треба и умањитељ увећати за 1 дан, затим одузети 179 дана од 186 дана, добива се 7 дана.

Тражена разлика је 7 дана 16 часова 28 минута.

Задаци.

1. Одузми 5 ч. 45 мин. 36 сек. од 12 ч. 14 мин. 20 сек.
2. Палом Смедереву, 20. јуна 1459. године буде и последњи остатак Србије претворен у пашалук. Таковским устанком, на Цвети 11. априла 1815. године, Србија се ослободи турског ropcтвa. Колико су времена Турци владали Србијом?

Од Христове рођења прошло је
 до доба устанка 1814 год. 3 мес. 10 дана
 " " пропасти 1458 " 5 " 19 "

3. Године робовања Турци 355 год. 9 мес 21 дан у Београду је најдужи дан (са сутоном) 17 ч. 4 минута, а најкраћи дан 10 ч. 6 мин; израчунати дужину најкраће и најдуже ноћи.
4. Турци освојише Смедереву 20. јуна 1459, српски устаници први пут га отеше од Турака 14. новембра 1805, а стално је у српским рукама од 6. априла 1867. Узети по два ова догађаја и израчунати колико је времена протекло од једног до другог ?

Множење вишеимених бројева.

101. Задатак: *Колико траје година у Мухамедоваца, кад је у години 12 месеца по 29 дана 12 часова 44 минута?*

$$\begin{array}{r}
 29 \text{ дан.} \quad 12 \text{ ч.} \quad 44 \text{ мин.} \\
 12 \\
 \hline
 (348 \text{ дан.} \quad 144 \text{ ч.} \quad 528 \text{ мин.}) \\
 354 \text{ дан.} \quad 8 \text{ ч.} \quad 48 \text{ мин.}
 \end{array}$$

12 пута 44 минута јесу 528 минута, или 8 часова 48 минута; напише се 48 минута, а 8 часова се задрже.
 12 пута 12 часова јесу 144 часа и 8 часова (задржано) јесу 152 часа, или 6 дана 8 часова; напише се 8 часова, а 6 дана се задрже.
 12 пута 29 дана јесу 348 дана и 6 дана (задржано) јесу 354 дана.
у Мухамедоваца година траје 354 дана 8 часова 48 минута.

Задаци.

1. Мој часовник иде унапред сваког часа за 25 секунда, зато га дотерујем сваког дана у подне. Колико треба да показује сваког дана у подне овај часовник т. ј. за колико треба да га вратим унатраг?
2. Вукосава је сваког дана ткала 2 ч. 30 мин. и свршила је посао за 20 дана; колико је свега времена употребила за ово ткање?
3. Једном човеку часовник у 12 часова заостаје 45 секунда и дотерује га један пут недељно; колико заостаје за дан и ноћ, а колико за недељу дана?
4. Железница је путovala од Мостара до Сарајева 7 ч. 55 мин. и сваког минута прелазила 308 м; колико је километара од Мостара до Сарајева?
5. Између два узастопна нова месеца протече 29 дана 12 ч. 44 мин. Колико ће времена протћи од једног новог месеца, па до седмог новог месеца?
6. 11. октобра 1912. сунце се родило у 6 ч. 26 мин. у јутру, а зашло у 4 ч. 43 мин. у вече; колико нас је времена сунце грејало тога дана?
7. Колико је времена протекло од српске погибље на Косову Пољу, 15. јуна 1389., до српске победе на Куманову, 11. октобра 1912.?

Дељење вишеимених бројева.

102. Задатак: *Колико би трајали пролеће, лето, јесен и зима, кад би њихова трајања била једнака (година има 365 дана 5 часова 48 минута)?*

$$\begin{array}{r}
 365 \text{ дан.} \quad 5 \text{ ч.} \quad 48 \text{ мин.} : 4 = 91 \text{ дан.} \quad 7 \text{ ч.} \quad 27 \text{ мин.} \\
 36 \\
 \hline
 5 \\
 -4 \\
 \hline
 1 \text{ дан.} = 24 \text{ ч.} \\
 29 \text{ ч.} \\
 -28 \\
 \hline
 1 \text{ ч.} = 60 \text{ мин.} \\
 108 \text{ мин.} \\
 -8 \\
 \hline
 28 \\
 -28 \\
 \hline
 0
 \end{array}$$

Подели се 365 дана са 4; количник је 91 дан и остатак 1 дан. — Претвори се овај 1 дан (остатак) у часове и 5 часова јесу 29 часова.

Подели се 29 часова са 4; количник је 7 часова и остатак 1 час. — Претвори се овај 1 час (остатак) у минуте и 48 минута јесу 108 минута.

Подели се 108 минута са 4; количник је 27 минута. *Трајање сваког годишњег времена било би 91 дан 7 часова 27 минута.*

Задаци.

1. Једном човеку часовник иде унапред. Тај часовник дотеран једног дана у подне показивао је сутра дан у подне 12 ч. 10 мин.; колико иде унапред свакога часа овај часовник?
2. Ако пешак прелази 1 Км пута за 10 минута, онда за колико ће (минута) часова прећи пут од Цетиња до Никшића, када је раздаљина 102 Км?
3. Колико износи дванаести део године (365 дана 5 ч. 48 мин.)?
4. Од Београда до Шапца лађом има 105 Км; ако лађа ту раздаљину пређе за 7 часова, израчунај колико метара прелази за минут?

ШЕСТИ ДЕО.

ПРОСТО ПРАВИЛО ТРОЈНО.

Припремна вежбања.

Усмено рачунање. — 1. Миливоје месечно има 85 δ плате; колико има да прими за 3 месеца?

2. а. 1 *Кг* каве стаје 3,20 δ ; по што 2 *Кг*? — 4 *Кг*?

б. 1 *л* млека " 0,25 δ ; " 7 *л*? — 30 *л*?

3. За 1 δ добије се 5 *Кг* брашна; колико ће се добити за 7 δ ? — за 80 δ ?

4. Срећко је окопао свој врт за 8 дана; за које би време то израдила 4 радника?

а. 2 *Ел* вина стају 90 δ ; по што 1 *Ел*?

б. 3 *м* тканине " 1,50 δ ; " " 1 *м*?

6. За 5 δ добило се 20 *Кг* жита; колико за 1 δ ?

7. Милоје је узорао њиву с 3 плуга за 5 дана; за које би време узорао с 1 плугом?

Писмено рачунање. — 8. Радиша је за 6 дана зарадио 13,80 δ ; колико је зарадио за 1 дан?

а. 1 *м* тканине стаје 0,80 δ ; колико стаје 6 *м*?

— 4,5 *м*? — 3,40 *м*? — 0,35 *м*?

б. 1 *ш* шљива стаје 28,50 δ ; колико стаје 5 *ш*?

— 2,5 *ш*? — 0,60 *ш*?

10. Бошко има хране за 1 коња за 180 дана; купио је још 2 коња, колико ће та храна трајати?

а. 5 *м* тканине стају 11,50 δ ; по што 1 *м*?

б. 4,5 *Кг* грожђа " 2,25 δ ; " 1 *Кг*?

в. 0,6 *Кг* мяса " 0,48 δ ; " 1 *Кг*?

12. Неки врт прекопало је 7 радника за 6 дана; за које би време прекопало 1 радник?

а. 15 *м* тканине стају 12 δ ; колико *м* за 1 δ ?

б. 25 *Кг* жита " 2,50 δ ; " *Кг* " 1 δ ?

в. 3 *Кг* шљива " 0,60 δ ; " *Кг* " 1 δ ?

14. За патосање неког ходника употребљено је 800 плочица од 2 кв. *дм*; колико би се плочица употребило да су оне од 1 кв. *дм*?

15. Железница пређе пут од Сплита до Шибеника за 170 мин; колико железница пређе за 1 мин, кад је тај пут дугачак 69,7 *Км*?

103. I задатак: Плаћено је 27 δ за 6 *Кг* неке робе; колико вреде 4 *Кг* исте робе?

Код овог задатка позната су три броја, па се тражи четврти.

6 *Кг* 27 δ

4 " ? "

6 *Кг* вреде 27 δ

1 " " 27 δ : 6 или $\frac{27 \delta}{6}$, а то је 4,50 δ

4 " " 4,50 δ \times 4 = 18 δ или

27 δ \times 4 = 108 δ = 18 δ .

4 *Кг* вреде 18 δ .

Напомена. — Најпре треба извршити множење. Овако се ради и са десетним бројевима:

II задатак: Кад 0,75 *м* тканине стаје 4,50 δ , колико стаје 0,90 *м* исте тканине?

0,75 *м* 4,50 δ

0,90 " ? "

0,75 *м* стаје 4,50 δ

1 " " 0,75 δ

0,90 " " $\frac{4,50 \delta \times 0,90}{0,75} = 5,40 \delta$.

0,90 *м* стаје 5,40 δ .

Задаци.

Усмено рачунање. — 1. Владета заради 24 δ за 4 дана; колико ће зарадити за 9 дана?

2. а. 6 *м* тканине стаје 18 δ ; колико стаје 25 *м*?

б. 4 *Кг* јабука стаје 60 *и*; колико стаје 7 *Кг*?

3. 4 *Кг* мяса је 2 δ ; колико ће се добити за 5 δ ?

Писмено рачунање. — 4. Железница пређе 462 *Км* за 11 часова. Колико ће километара прећи за 14 часова?

— За које ће време прећи 294 *Км*?

5. Кад је 15 оваца 180 δ , колико стаје 10 оваца?

6. а. 8 *м* тканине стаје 96 δ ; колико стаје 175 *м*?

б. 4,5 *Кг* каве " 16,20 δ ; " " 0,25 *Кг*?

в. 0,75 *л* уља " 1,50 δ ; " " 3,5 *л*?

7. а. 8 *Кг* масти је 12,80 δ ; колико се *Кг* добива за 24 δ ?

б. 4 *ш* шљива је 42 δ ; колико се *ш* добива за 210 δ ?

III задатак: Неки посао изради за 12 радника за 10 часова; за колико би часова израдило 8 радника?
12 р. ?
8 "

$$\begin{array}{r} 12 \text{ р. израде за } 10 \text{ часова} \\ 1 \text{ " " " } 10 \text{ ч. } \times 12 = 120 \text{ ч.} \\ 8 \text{ " " " } 10 \text{ ч. } \times 12 = 120 \text{ ч.} \\ \hline 8 \text{ " " " } 8 \text{ " " " } = 15 \text{ ч.} \end{array}$$

8 радника израдиће за 15 часова.

Код ових задатака позната су по три броја, па је тражен четврти. Оваки се задаци решавају рачуном, који се назива *просто правило тројно*.

Задаци.

- Усмено рачунање. — 8. Неки путник прелази дневно 30 *Км* и дође мети за 2 дана; за које би време дошао, да је дневно прелазио по 20 *Км*?
9. Неки посао израде 3 радника за 10 дана; колико би радника то израдило за 6 дана?
10. 8 радника израдило је неки број кошуља за 15 дана; за које би време израдило 6 радника?
11. Недељко је узорао њиву са 3 плуга за 8 дана; за које би време узорао са 4 плуга?
12. Код Велимира је радило једног дана 10 радника и платио им је свега 20 *д*. Другог дана отпустио је тројицу; колико треба тада да плати?
- Писмено рачунање. — 13. Неком количином хране исхранило би се 35 војника за 90 дана; за које би се време том храном исхранило 63 војника?
14. Лађа из Београда у Шабац (уз воду) прелази за 1 час 15 *Км* и стигне за 7 часова; израчунати за које време стигне, кад се враћа (низ воду) и прелази за 1 час 21 *Км*?
15. За патосање неког ходника употребљено је 600 плочица од 3,5 кв. *дм*; колико би се плочица употребљено било да су оне од 4 кв. *дм*?
16. Чедомир заради 28 *д* при продаји 200 *Кг* робе; колико ће зарадити при продаји 850 *Кг* исте робе?
17. Потребно је око 350 *Кг* сена да се исхране 4 коња за недељу дана; колико је сена потребно да се исхране 6 коња?

104. Принос једне спошине назива се *процентом*. Тако, каже се „1, 2, 3, . . . процента“ у месту 1, 2, 3 . . . од стотине. Знак за процент је %.

Према томе: 5% од 100 јесте 5,
5% " 200 јесте 10,
5% " 300 јесте 15, и т. д.

Задатак: Колико је изгубљено у тежини на 350 *ш* кукуруза у рну после године дана чувања, кад се губишак рачуна 2%?

На 100 *ш* изгуби се у тежини 2 *ш*,
2 *ш* / 100 = 1 *ш* " " " " " "
" 350 *ш* " " " " " "
Губишак у тежини јесте 7 *ш*.

Задаци.

18. У шећерној репи има око 14% шећера; израчунати колико има шећера у 1000 *ш* шећерне репе?
19. Од тежине живог угојеног свињчета обично се одбија 15%; колико треба одбити од свињчета, које је тешко 125 *Кг*?
20. Трговац је купио ткачине за 860 *д*; при продаји је зарадио 10%. Колика је зарада? — Колико је новаца свега примио?
21. Купио сам коња за 950 *д*. Нуде ми 8% зараде; израчунати ту зараду и колико ми новца дају?
22. Рачуна се да крава обично дневно поједе сена 4% од своје тежине. Колико сена треба дневно дати крави, чија је тежина 390 *Кг*?
23. Купљен је 1 *м* тканине за 4 *д*. Треба 10% зарадити. Израчунати зараду и продајну цену за 1 *м*?
24. Неки трговац купи робе за 3400 *д*, а ако би одмах платио, смањиће се цена за 3%; колико треба смањити, а колико треба одмах платити?
25. Неки трговац пропадне и при равнању повериоци пристану примити само 40% у готову новцу. Колико је новца примио поверилац, који треба да прими 6000 *д*?

26. За 12 боца плаћено је 14,40 *д*; колико треба платити за 18 боца?
27. За 10 л млека плаћено је 2,50 *д*; колико треба платити за 25 л млека?
28. Кад је 6 *Кг* шећера 5,40 *д*, колико треба платити за 10 *Кг*? — за 2,5 *Кг*? — за 0,750 *Кг*?
29. Кад је 30 м тканине 806 *д*, колико треба платити за 4 м? — за 6,5 м? — за 0,8 м?
30. 100 *Кг* пиринча стаје 85 *д*; колико стаје 480 *Кг*? — 372 *Кг*? — 20 *Кг*?
31. 100 *Кг* брашна стаје 23,40 *д*; колико стаје 2 100 *Кг*? — 520 *Кг* — 15,5 *Кг*?
32. 100 л вина стаје 85 *д*; колико стаје 350 л? — 28 л? — 10,5 л?
33. Будимир купи робе за 725 *д* и при продаји заради 58 *д*; израчунати колико је зарадио на уложених 100 *д* (процент)?
34. Двојица заједнички купе 50 оваца за 600 *д*. Један узме 30 оваца; колико треба сваки да плати?
35. Кад је Бошко за 10 *кб*. м дрва платио 75 *д*, колико ће Владимир платити за 6,5 *кб*. м?
36. За патосање употребљено је 147 дасака од 0,20 м ширине; колико би таквих дасака требало од 0,15 м ширине?
37. Од 250 *Кг* грозђа добило се 160 л вина; колико килограма тога грозђа треба узети, да се добије 1 Ел вина?
38. 15 радника ископало је рупу од 225 *кб*. м; колико би *кб*. метара ископало 12 радника за исто време?
39. Употребљено је 36 м платна за 12 кошуља. Колико се кошуља може начинити од 186 м платна?
40. Ако треба радити 25 дана, да се заради 75 *д*, колико дана треба радити, да се заради 135 *д*?
41. Од 100 *Кг* брашна добије се 133 *Кг* хлеба; колико се килограма хлеба добива од 58 *Кг* брашна?
42. Од неке количине пређе изатка се комад платна од 66 м дужине и 80 см ширине. Ако се од ове исте количине пређе изатка платно 60 см ширине, колика се дужина добива?
43. Мирко полуши за 7 дана 1,05 *д* дувана; колико би полушио за годину дана?

1. Ласта уништи дневно око 450 инсеката. Колико је 100 ласти уништило инсекага за месеце јуни, јули и август?
2. Кукавица дневно уништи око 140 инсеката; колико инсеката месечно уништи кукавица? — Бар од четвртине уништених инсеката произвеле би се лептирне женке, од којих свака снесе око 100 јаја (а из ових се излегу гусенице); колико је тиме уништено лептирових јаја?
3. Рачуна се да у јуну сеница дневно поједе око 50 гусеница. Неко неваљало дете у мају уништи неколико сеничјих гнезда и у њима 40 тића. Колико би гусеница уништиле ове тице у јуну?
4. Радисав је окречио своје воће. Двојица радника свршила су тај посао за 4 дана и употребила су пола товара креча. Колико је свега потрошено, кад је надница 1,20 *д*, а 1 товар креча стаје 2,10 *д*?
5. Влатко полуши за 4 дана 2 *д* дувана; колико полуши месечно? — Да је овај новац уштедео, колико би кошуља могао купити, ако кошуља стаје 4 *д*?
6. Бранислав месечно троши дувана у вредности 28 *д*. Израчунати:
 1. колико овај човек годишње да за дуван, а колико за 5 година;
 2. да је на дувану 5 година штедео, колико би ектара земље могао купити, ако ектар стаје 800 *д*.
 7. У некој школи има сиромашних 20 деचाка и 19 девојчица. Неки добротвор, да би оденуо ову децу, купи за сваког дечака 1,5 м тканине од 2,20 *д* метар, а за сваку девојчицу 3 м тканине од 2,40 *д* метар. Израчунати овај трошак.
 8. Рачуна се да потроши соли дневно годишње

коњ	15 до 20 г
во што вуче	30 до 40 г
во при гојењу	40 до 60 г
крава музара	20 до 30 г
ован	2 до 6 г
свињче	3 до 10 г

 9. Љубомир храни 2 коња, 3 краве 4 вола и 80 оваца; израчунати вредност годишње утрошене соли, кад 1 ш соли стаје 23 *д* (в. зат. 8.),

10. Да се донесе слока добротвори, треба јој дневно давати у сену или храни, која свој одговарајућа сваки 1 Кг тежине у живо ове оброке:

коњу што ради	0,04 Кг
волу што вуче	0,03
" при гојењу	0,05
крави	0,035
крави при гојењу и што се музе	0,05
овну при гојењу	0,05

Тежина живе стоке:

во	300 до 800 Кг
крава	200 до 500
коњ	250 до 700
сван	25 до 60
овца	20 до 45

Колико хране треба дневно дати свакој од ових животиња, рачунајући највећу и најмању?

11. Милка има краву музару која је тешка око 350 Кг; колико сена дневно (месечно) ова крава поједе (види зад. 10)?
12. Израчунато је да се 100 Кг добра сена може стоци заменити са 90 Кг детелине или 320 Кг цвекле, 275 Кг мркве, 500 Кг репе, 200 Кг кромпира, 40 Кг кукуруза, 55 Кг зоби, 50 Кг јечма и хељде. Према томе поменута количина хране треба да има исту цену са 100 Кг сена. — Ако 100 Кг сена стаје 5 ђ, по што треба да буде 100 Кг друге поменуте хране? Борисав дневно даје коњу 4,5 Кг зоби од 8,50 ђ товар и 5 Кг сена од 4,60 ђ товар. Израчунати дневни трошак.
14. Имао сам краву која дневно даје 5 л млека, па је трапим за бољу краву, која дневно даје 15 л млека и дам још прида 180 ђ; колико дневно више зарађујем на млеку, кад је 1 л млека 20 п? — За које ће се време оних 180 ђ исплатити?
15. Станимир је раније сејао омашке и оде му 208 Кг пшенице на 1 Еа. Купи справу за сејање за 900 ђ и њоме на 1 Еа требало му је 131 Кг пшенице; колико новаца уштеди од 1 Еа, кад је 1 Кг пшенице 12 п? — Колико ектара треба посејати, па да се справа исплати самом уштедом, која је дошла од употребе справе?

16. Милку за 1 дану окрмљача окопа каквог усева, то исто уради само 1 радник с коњем помоћу плуга прашава од 45 ђ. Окопавајући плугом, колико се дневно уштеди, ако је надица радника 1,30 ђ, коња 1,80 ђ и плуга 0,90 ђ? — За колико би се дана овом уштедом такав плуг исплатио?

17. Засејао сам пшеницом њиву од 6,38 Еа. Колико ће се жетвом свега добити, ако се рачуна да ће се од ектара добити 18 ш пшенице и 27 ш сламе?
18. Треба 13 ш кромпира да се посеје 1 Еа земљишта. Колико стаје то сејање, кад је 1 ш кромпира 4,50 ђ, а сам рад стаје 34,70 ђ?
19. Драшко купи 60 ш шљива за 255 ђ. Од тих шљива испече 18 Ел ракије шљивовице. Печење ракије стаје 106,20 ђ. Израчунати колико стаје 1 Ел те ракије?
20. Неки трговац купи за 180 ђ врећу каве од 60 Кг; за пржење каве плати 36 ђ, а тежина се смањила за петину. Колико је добио пржене каве и шта га стаје та кава? — Шта стаје 1 Кг пржене каве?
21. У јелноме винограду добило се једне године 59,60 Ел вина; ово је вино продато по 30 ђ ектолитар. Те су године трошкови око винограда изнели 591,80 ђ. Колика је чиста зарада?
22. Крчмар купи 100 ш грозђа за 2 000 ђ; од овог грозђа добије 62 Ел вина и 5 Ел ракије комовице; рачуна да је ракијом исплатио труд и све остале трошкове, па тражи шта стаје 1 Ел вина?
25. Неки винар продаје вино по 75 п литар, што њега стаје 60 п; израчунати зараду на 1 Ел.
24. Неки крчмар плати 1 Ел пива 52 ђ, а источи 320 чаша по 0,20 ђ; да ли је што зарадио?
25. У кутији има 144 пера; трговац продаје 2 пера за 5 п; колико заради, ако кутија стаје 2,80 ђ?
26. 4 косача походе се да покосе ливаду од 6,5 Еа по 8 ђ од ектара; колико су свега примили? — Шта стаје надица једног косача, кад су ливаду покосили за 5 дана?
27. Двојица купе њиву од 5,75 Еа за 1 725 ђ. Један од њих узме 2,75 Еа. Израчунати колико треба сваки да плати за свој део?

28. Некој трговац 80 м тканине стаје 1.200 динара, а за је зарадио, кад је 78 м продео по 17,50 д, а за остатак је добио свега 12,50 д? Шта му је остало?
 29. Трговац купи робе и с трошковима га стаје 4,50 д килограм. По што треба да продаје 1 кг, па да заради 10%?

30. **РАЧУН** Бр. 1 425.
 ИЗ ТРГОВИНЕ

Д. ЂУКАНОВИЋА И КОМП. У БЕОГРАДУ.

Г. Михаило Ђ. Миленковић из Ђурђије дугује за робу купљену 5. октобра 1901. године.

Р	О	Б	А	ЦЕНА		СВЕГА
				д	п	
1.	47	4	м	14	20	
2.	58	8	м	3	42	
3.	8	комада	платна	21	25	
4.	125	"	шамита	2	03	
5.	30	"	кишобрана	4		
6.	120	"	мавамџа	62		
Свега динара						
9. октобра 1901. примљено						800 00
у отплату дуга динара						
Остаје на дугу динара						

31. Купио сам 25 кг шећера за 20 д, али погрешком послато ми је 35 кг; колико треба да доплатим, ако бих све задржао?
 32. Неки трговац расподаје робу, те цену смањи 10% од пређашње цене; за колико треба смањити цену роби, чија је вредност била 250 д?
 33. На некој новој кући има 7 прозора, на сваком прозору по 6 окана; колико треба платити за стакло, акј свако окно стаје 0,60 д?
 34. У некој се воденици дневно добије 60 кг ујма; колико се у јуну добило од продатог ујма, кад 1 ш жита стаје 10,50 д?

35. Смиљана купи на отплату машину за шивење за 347 д; колико новаца треба недељно да уштеди, па да је отплати за годину дана?
 36. Неки кројач за једно одело утроши 3,40 м тканине од 15,40 д метар, поставе за 14,20 д, осталих ситница за 5,15 д; израда стаје 15 д. Ово је одело продато за 100 д. Израчунати зараду.
 37. Неки трговац платио је за 25 боца 30 д; једну бочу разбије, шта га сад стаје комад?
 38. Милан је купио њиву од 2 Еа за 935 д; израчунати шта стаје 1 Еа?
 39. Трговац скува 55,5 кг сапуна, и то га све стаје 20,20 д. Сушењем сапун изгуби 5 кг од своје тежине. Шта стаје 1 кг осушеног сапуна?
 40. Љубица је кувала сапун: 4 кг камене соде (отровна је) по 0,70 д раствори у 22 л воде, у томе скува 10 кг лоја и 10 кг чварака и других масних отпадака са 0,5 кг соли и све ово у вредности 8,15 д. Добила је 25 кг сапуна. Израчунати шта стаје 1 кг сапуна (не рачунајући труд и дрва).
 41. Живко купи јагње за 8 д 50 г; нађе чиста меса 13 кг, прода кожу за 2 д; шта стаје 1 кг меса?
 42. Драгутин купи свињче по 75 п килограм, тако да се одбије 23 кг од тежине живог свињчета; шта је платио за свињче, кад је било тешко 151 кг?
 43. Милорад је купио свињче за 96 д. Од свињчета се добило 66,5 кг масти и 34 кг меса. За колико му је динара остало све месо, ако се маст рачуна по 1,20 д килограм, а кожа и глава са осталим ситницама 8 д?
 44. Видосава је узимала на вересију кућевне ситнице да све то може на другом месту добити 5% јевтиније, али само за готов новац, онда се потруди, те уштеди тих првих 60 д; колико јој је тиме остајало месечно, а колико годишње?

Мерење површина.

1. Ако треба један део равни ограничити дужима, онда се тих дужи мора узети најмање три. У добивене се слике ове дужи називају *стране*. Према броју страна слика је

троугао, ако има 3 стране,

четвороугао, ако има 4 стране, и т. д. *многоугао*, ако има више страна.

2. Од троуглова највише се употребљава

правоугли, ако има један угао прав.

Ови се четвороугли највише употребљавају:

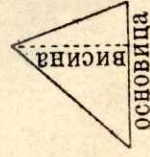
квадрат, ако су све његове стране једнаке и углови прави;

правоугаоник, ако су његове супротне стране једнаке и углови прави.

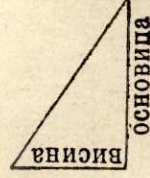
3. Ако се повуче управна из једног темена троугловог до супротне стране, добива се дуж која се зове *висина* (сл. 1); сва се страна узима за *основицу* троугла. За основицу се може узети ма која страна.

У *правоуглог троугла* (сл. 2) две стране граде прав угао, те се једна може узети за основицу а друга за висину.

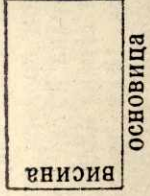
У *правоугаоника* (сл. 3) две суседне стране граде прав угао, те се једна узима за основицу, а друга за висину. У *квадрату* (сл. 4) све стране јесу једнаке (а углови прави), те је висина једнака основици.



Сл. 1.



Сл. 2.



Сл. 3.



Сл. 4.

4. За мерење површина употребљава се квадрат чија је страна дуга 1 м и зове се *квадратни метар* (кв. м)

5. *Површина правоугаоника и квадрата.* — Израчунај површину правоугаоника, чија је основца (дужина) $AB = 5$ м и висина (ширина) $AG = 3$ м (сл. 5).

Поделите супротне стране AG и BV , да је сваки део 1 м; вежимо правим линијама деоне тачке, које су једна спрам друге. Тиме је правоугаоник подељен у 3 пантљике дуге по 5 м и широке по 1 м.

Поделите и супротне стране AB и BV , да је сваки део 1 м; као и пре, вежимо деоне тачке. Свака је пантљика подељена у 5 квадрата, чије су стране по 1 м.

Површина правоугаоника $ABVG$ јесте $5 \text{ кв. м.} \times 3 = 15 \text{ кв. м.}$

Овај број 15 добијен је множењем бројева 5 (основца) и 3 (висина).

Површина правоугаоника израчунава се, ако се његова основца помножи висином.

II. Квадрат је као правоугаоник, само су му све стране једнаке. Према томе, површина квадрата израчунава се као и код правоугаоника.

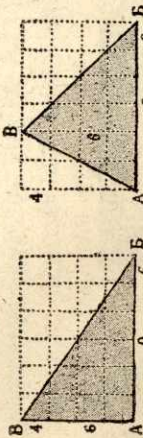
Ако је страна квадрата 3 м, онда је површина 3×3 , а то је 9 кв. м.

или краће речено: *Површина квадрата израчунава се, ако се једна његова страна помножи сама собом.*

Задаци.

1. Како би израчунали површину пода учионице, који има облик правоугаоника? — Нека соба има $8,75$ м дужине и 7 м ширине; колика је површина пода?
2. Како би израчунао површину стакла на прозору, које има облик квадрата?
На неком прозору стакло има облик квадрата чија је страна 40 см; колика је површина тог стакла?
3. Највећа страна цигље јесте правоугаоник дуг 29 см и широк 14 см; колико цигаља треба да се почла ходник дуг $5,8$ м и $3,5$ м широк?
4. Неко двориште има облик правоугаоника дужине $8,6$ м и ширине $6,4$ м; колико плочица треба да се ово двориште поплоча, кад је највећа страна плочице квадрат, чија је страна 20 см?

5. *Површина троугла.* — Уз троугао ABV нацртајмо такве троугле (сл. 6 и 7), да се добије правоугаоник, који с троуглом ABV има једнаку основу и висину.



Сл. 6.

Сл. 7.

Ако се затим све ово начини од хартије, поклапањем се лако може уверити да су доцртани троугли једнаки са троуглом ABV . Према томе, површина троугла ABV јесте *половина* правоугаоника, који с њим има једнаку основу и висину.

Нека је у троугла ABV основца 6 м и висина 4 м, онда је површина

$$6 \text{ кв. м} \times 4 : 2 = 12 \text{ кв. м}$$

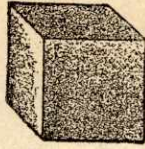
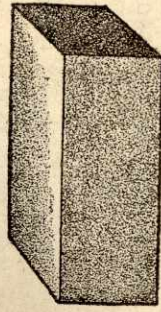
$$(6 \text{ кв. м} \times 4 = 24 \text{ кв. м}; 24 \text{ кв. м} : 2 = 12 \text{ кв. м})$$

Површина троугла налази се, кад се основца помножи висином, па се тај производ подели са 2.

Задаци.

1. Нацртај на табли ма какав троугао и измери му све што је потребно, те да се може израчунати његова површина!
2. Нацртај на табли правоугли троугао и измери му стране, што граде прав угао; затим израчунај његову површину!
3. Колика је површина троугла, чија је основца 170 м и висина 120 м?
4. Израчунати површину једног правоуглог троугла-стог лењира, кад су његове ивице што граде прав угао дугачке 50 см и 25 см.
5. Неко је троугласто земљиште продато по $0,05$ ђ кв. метар. Том троуглу је основца 410 м и висина 200 м; колико је плаћено за ту земљу?
6. Колико кукуруза треба да се засеје њива у облику троугла, чија је основца 245 м и висина 84 м, кад је на 1 Еа потребно 31 Кг кукуруза?

7. Има много тела која имају облик *цагље*: ова тела имају шест страна, и те стране јесу правоугаоници, који су два и два једнаки. Овако тело зове се *правоугли стуб* (сл. 8). Ако су свих шест страна квадрати, тело се зове *коцка* (сл. 9).



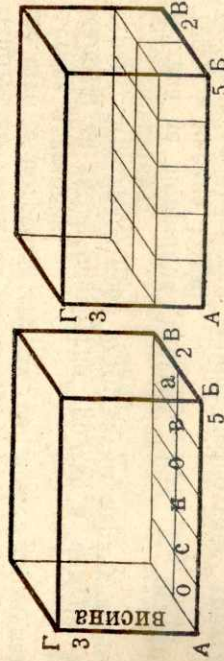
Сл. 8.

Сл. 9.

8. За мерење величине простора, који тело заузима или *запремине* тела, употребљава се коцка чија је ивица дуга 1 м и зове се *кубни метар* (кб. м).

9. *Запремина правоуглог стуба и коцке*. — 1 Израчунати запремину кутије која има облик правоуглог стуба (сл. 10). Нека је дужина $AB = 5$ дм, ширина $BB' = 2$ дм и висина $AG = 3$ дм.

Основа ове кутије јесте правоугаоник, чија је дужина 5 дм и ширина 2 дм. Ову основу можемо поделити на 5×2 или 10 кв. дм.



Сл. 10.

Ако на сваки кв. десаметар ставимо 1 кб. дм, онда ће требати 10 кб. дм, да се покрије основа кутије. Овај слој има висину 1 дм.

Висина кутије јесте 3 дм; з то треба ставити 3 овака слоја један на други, па да се кутија испуни.

Сваки слој има 2×5 или 10 кб. дм, а 3 слоја $2 \times 5 \times 3$ или 10×3 , а то је 30 кб. дм.

Површина основе износи 10 кв. дм, а 10×3 значи да површину основе треба помножити висином 3. Запремина правоуглог стуба израчунава се, кад се површина основе помножи висином.

II. Коцка је правоугли стуб, чије су све ивице једнаке. Према томе, запремина коцке израчунава се као и код правоуглог стуба.

Ако је ивица коцке 5 дм, онда је запремина $5 \times 5 \times 5$, а то је 125 кб. дм

или краће речено: *Запремина коцке израчунава се, кад се дужина ивице узме 3 пута као чинишељ.*

Задачи.

1. Нека соба има дужину 5 м, ширину 4,2 м и висину 3,6 м; израчунати запремину те собе!
2. Измерл у учионици све што је потребно и израчунај, колико у њој има кб. метара ваздуха! Кад се рачуна да ћаку, па и учитељу, треба 4 кб. м ваздуха за дисање, за колико је ћака ова учионица направљена?
3. Колико кутија у облику коцке, чија је ивица 0,5 м, може стати у сандук од 1 кб. м?
4. Колико вреди гомила наслаганих дрва, чија је дужина 10 м, ширина 1 м и висина 2 м, кад кубни метар ових дрва стаје 6,30 θ ?
5. Гомила наслаганог камења има 10,5 м дужине, 5 м ширине и 1 м висине; колико има ту колакамена, ако се на свака кола товари по пола кб. метра?
6. Колико се постеља сме наместити у једној соби, чија је дужина 16,75 м, ширина 9,80 м и висина 5,60 м, ако треба 15 кб. м ваздуха за једну особу?
7. Треба озидати зид дужине 60 м, ширине 0,29 м и висине 4,2 м; колико цигаља треба купити, ако се за зид од 1 кб. м употреби 300 цигаља?
8. Рачуна се да је у коњушници, чија је висина 3,90 м, потребно једном коњу места у ширину 1,75 м и у дужину 4,50 м (ту урачунати јасле и пут за послугу). Колико кб. метара ваздуха долази на једнога коња?

СА Д Р Ж А Ј.

	РАЧУНИЦА.	СТРАНА
Први део.		
Бројење	3
Словенски и римски бројни знаци	12
Мере које се често употребљавају	13
Други део		
Сабирање	16
Одузимање	21
Множење	26
Делење	33
Трећи део		
Десетни разломци	42
Сабирање десетних бројева	49
Одузимање десетних бројева	50
Множење десетних бројева	52
Делење десетних бројева	54
Задачи из све четири рачунске радње	59
Четврти део.		
Метарске мере	61
Мере за дужину	61
Мере за површину	65
Мере за запремину	71
Мере за тежину	76
Новац	79
Задачи из метарских мера	80
Пети део.		
Вишеимени бројеви	83
Сабирање вишеимених бројева	84
Одузимање вишеимених бројева	85
Множење вишеимених бројева	86
Делење вишеимених бројева	87
Шести део.		
Просто правило тројно	88
Мешовити задаци	93
ГЕОМЕТРИЈА.		
Мерење површина	99
Површина правоугаоника и квадрата	100
Површина троугла	101
Мерење запремина	102
Запремина правоуглог стуба	102
Запремина коцке	103