

S 15066

[Redacted]

RAČUNICA
ZA MEŠČANSKE ŠOLE.

I. DEL.



V LJUBLJANI 1926.

DRŽAVNA ZALOGA ŠOLSKIH KNJIG IN UČIL.

Alm

Sp. 14. 12. 50. Jh.

RAČUNICA

za

meščanske šole.

I. del.

Poleg prof. Fr. Hauptmanna računice priredil

A. Črnivec.

Odobrilo ministrstvo prosvete na predlog Glavnega prosvetnega sveta z odlokom št. 2716 od 21. julija 1926.

Cena vezani knjigi 32 Din.



Ljubljana 1926.

Državna zaloga šolskih knjig in učil.

K 77/I.

RAČUNICA

meščanske šole.

I. del.

Šolske knjige, izdane v državni zalogi šolskih knjig in učil v Ljubljani, se ne smejo prodajati za višjo nego na čelni strani označeno ceno.

Pridržujejo se vse pravice.

21348



g 10066

I. Desetni ali dekadni številni sestav.

1. Pojmovanje celih števil.

Vsak predmet (v najširšem pomenu besede), ki ga smatramo za celoto zase, hočemo imenovati edinico ali enoto. V tem smislu so (en) človek, (ena) žival, (ena) reč, (ena) čreda, (en) gozd, . . . (ena) misel, (ena) beseda, . . . i. t. d. edinice ali enote.

Namesto edinica ali enota govorimo eden (ena) in imenujemo ta pojem število eden.

Pridenemo li številu eden še število eden, dobimo večje število, ki ga imenujemo število dva. Iz števila dva stvorimo, dodavši še enkrat število eden, število tri, in na sličen način iz števila tri število štiri, potem pet i. t. d.

Ako tvorimo števila po navedenem načinu, pravimo da štejemo (po eden).

Razvidno je, da počenši z eden in štejoč po eden, zgradimo vsa števila, ne da bi katero preskočili. Ker moremo dodajati po eden brez konca in kraja, dobimo nedosežno mnogo števil, od katerih ni nobeno kakemu drugemu enako. Ker so vsa ta števila različna, moramo pojmiti vsako zase, in da se razumemo, mora imeti vsako drugačno število drugačno ime. Kako je to mogoče, ko je števil nedosežno mnogo?

Prvih deset števil imenujemo po vrsti eden, dva, tri . . . deset. Število, ki sledi številu deset, tvorimo tako, da smatramo deset (desetico) za celoto, za novo enoto, višjega (drugega) reda, ter pridenemo tej enoti prvotno enoto (enoto prvega reda) eden: eden na deset = enajst. Na sličen način narejamo in imenujemo naslednja števila dva na deset = dvanajst, tri na deset = trinajst, . . . devet na deset = devetnajst. Dosledno načelu, da bodi „deset“ nova višja enota, imenujemo število, ki sledi številu devetnajst, dva deset (ki se je obrusilo v dvajset), ne pa desetnajst (deset na deset). Naslednja števila so dvajset eden, dvajset dva, . . . dvajset devet in dosledno trideset (ne pa dvajset deset), . . . štirideset, petdeset, . . . devetdeset. Desetdeset smatramo zopet za novo edinico višjega (tretjega) reda in ji damo novo ime: sto

(stotica). Stotice štejemo zopet do deset: sto, dve sto, tri sto, . . . devet sto; deset sto je edinica četrtega reda in ima posebno ime: tisoč.

Tisočev pa ne štejemo le do deset, kakor smo šteli prvotne edinice, desetice („deset“) in stotice („sto“), ampak z vsemi dozdanjimi števili od enega tisoča do tisoč tisočev; na pr. pet tisoč, . . . dvanajst tisoč, . . . štirideset tri tisoč, . . . šest sto tisoč, . . . devet sto devetdeset devet tisoč; za tisoč tisoč imamo nov izraz: milijon. Zaradi enotnosti v pojmovanju in računanju pa smatramo vendarle deset tisoč (desettisočico) za edinico višjega, petega reda in sto tisoč (stotisočico) za enoto šestega reda. Milijon (milijonica) je enota sedmega reda.

Milijone štejemo z vsemi dozdanjimi števili od enega milijona do milijon milijonov. Milijon milijonov imenujemo bilijon.

Milijonice (milijonske edinice) so enote sedmega, desetmilijonice (milijonske desetice), enote osmega, . . . stotisočmilijonice (milijonske stotisočice) enote dvanajstega reda.

Pripomniti hočemo, da štejemo bilijone le od enega milijona do milijon (ne do bilijon) milijonov. Milijon bilijonov ima ime trilijon, milijon trilijonov ime kvadrilijon . . .

Pomni: Edinice ali enote prvega reda imenujemo ednice.

Z izrazi eden, dva, tri, . . . deset, sto, tisoč, milijon . . . in sestavljanjankami moremo imenovati ogromno mnogo števil. Vsa števila — in izpuščenega ni nobenega — smo pa tudi postavili v trdno vrsto — v vrsto naravnih števil — tako, da vemo popolnoma natančno mesto vsakemu številu, in določili tako točno, da je moči izvestno ločiti vsako število od katerega koli drugačnega števila.

Takšna razvrstitev števil se imenuje številni sestav.

Naš številni sestav ima to posebno svojstvo, da je enota vsakega višjega reda desetkrat tolikšna kakor enota bližnjega nižjega reda:

ena desetica = deset prvotnih enot ali ednic.

ena stotica = deset desetic

ena tisočica = deset stotic

ena desettisočica = deset tisočic

ena stotisočica = deset desettisočic

ena milijonica = deset stotisočic

:

Zato imenujemo naš številni sestav desetni ali dekadni številni sestav.

Naloge.

1. Imenuj rede številskih enot a) do deset milijonov; b) od sto do milijona; c) v obratnem redu od stotisočic do desetih; . . .!

2. Katero ime imajo številске enote a) prvega, b) petega, c) tretjega, . . . reda?

3. Katerega reda so a) stotice, b) desetstisočice, c) milijonice, . . .?

4. a) Katerih redov številске enote so v številu šest milijonov pet sto trideset štiri tisoč tri sto dvajset sedem; . . .?

b) katere rede številskih enot ima število sedem sto tisoč pet in katerih nima; . . .?

5. a) Koliko deset je sto? Vprašuj drugače! — Koliko sto je tisoč? Vprašuj drugače?

b) koliko desetstisočic je ena stotisočica, koliko desetih ena stotica, . . .?

6. Povej, koliko številskih enot vsakega reda ima število a) sedemnajst milijonov sto dvajset pet tisoč dve sto devetnajst;

b) šest sto tisoč trideset pet, . . . !

2. Napisovanje celih števil.

Besede eden, dva, tri, . . . deset, sto, tisoč, milijon, bilijon, . . ., ki imenujemo števila ž njimi, ne napisujemo s črkami, ampak s posebnimi znaki, ki jih postavljamo na dogovorjena mesta.

1. Za prvih deset števil imamo znane znake 1, 2, 3, . . . 9. Te znake imenujemo številke, njih imena po vrsti so navadno enojka, dvojka, trojka, četvorka, petica, šestica, sedmica, osmica, devetica.

2. a) Napiši število šest sto štirideset pet! Ker vemo, kako je napisati šest, štiri, pet, bi mogli število napisati krajše: 6sto 4deset 5; napišemo ga pa še krajše, ako sto in deset sploh ne pišemo in se dogovorimo, da si hočemo misliti (in govoriti) pri drugi številki z desne besedo „deset“, pri tretji besedo „sto“; potem takem je

šest sto štiri deset pet = 645.

b) Napiši število šest sto pet! Če pišemo število 6sto nič-deset 5, moremo število napisati, ako imamo za „nič“ posebno znamenje.

Znamenje za „nič“ je „0“ in se imenuje ničla. Ničlo moramo pisati, ne izgovarja se pa ne. Torej je
šest sto pet = 605.

Napiši število osem sto!

Osem sto = 8sto Odeset 0 = 800.

Napiši tudi tako in čitaj vsako napisano število: devetnajst, trideset pet, osemdeset, devetdeset štiri, pet sto tri, sto šestdeset, devet sto devetdeset devet, . . . !

3. Napiši število tri sto šestdeset sedem tisoč štiri sto dva! Število bi mogli napisati krajše: 367tisoč 402. Besede „tisoč“ ne pišemo, a dogovorimo se, da si hočemo besedo „tisoč“ misliti vedno in jo izgovarjati za četrto številko od desne.

Potem je

367tisoč 402 = 367402.

Ako se domislamo, da je 60 tisoč = 6 desettisoč (tako smo namreč tisoče šteli) in 300 tisoč = 3 stotisoč, razvidimo takoj, da so tisočice (enote 4. reda, 7) na četrtem, desettisočice (enote 5. reda, 6) na petem in stotisočice (enote 6 reda, 3) na šestem mestu, ako šteujemo mesta od desne na levo.

Podobno napišemo dvajset pet tisoč = 25tisoč Osto Odeset 0 = 25 000, sedem sto tisoč = 700tisoč Osto Odeset 0 = 700 000.

Napiši tudi tako in čitaj vsako napisano število: šest tisoč štiri, devetnajst tisoč trideset, trideset tisoč, dve sto tisoč, pet sto tisoč sedem sto šestnajst, osem sto petdeset sedem tisoč šest, . . . !

4. Še večja števila napisujemo nalično kakor števila do 1 milijona.

Napiši milijone, kolikor jih izgovoriš, potem tisoče, kolikor jih je in še ostanek, a pomni, da prično milijoni s sedmim mestom!

Na pr. 315 milj. 705 tis. 5 = 315 705 005.

Napiši: 7 milj., 35 milj. 125 tis. 200, 1 354 milj. 54 tis. 8, 1 000 milj. 7 tis. 15, 3 milj. 125, 450 milj. 15, . . . !

Napisovanje števil si olajšajš, ako postaviš, ko izgovoriš „tisoč“ piko, ko izgovoriš „milijon“ vejico, . . .

Na pr. 35 tis. 720 milj. 35 tis. 4 = 35.720,035.004. Razdelivši število na ta način, dobiš z desne proti levi skupke po 3 številke, le skupek na levi strani more imeti eno ali dve številki.

Naloge.

1. Napiši števila:

- a) devet sto, sedem sto dvajset, tristo tri,;
- b) pet tisoč, sto petnajst tisoč, 204 tisoč 1, 999 tisoč . . .;
- c) trinajst milijonov, sto sedemdeset milijonov šestdeset, 450 milijonov 15 tisoč 3, 600 milijonov 305 tisoč 10, . . .;
- d) 1000 milijonov je 1 milijarda.

Napiši 5 milijard, 43 milijard, 605 milijard, . . .!

2. Napiši števila v naslednjih podatkih s številkami:

- a) Svetloba preleti v 1 sekundi tristo tisoč *km*;
- b) Razdalja meseca od zemlje je tri sto osemdeset štiri tisoč *km*;
- c) Zemlja je oddaljena od solнца sto štirideset devet milijonov *km*;
- d) V hranilnico je bilo vloženi v enem letu petnajst milijonov sedem sto petdeset tisoč tri sto šestdeset *Din*, dvignjenih trinajst milijonov šest sto tisoč petdeset *Din*.

3. Čitaj števila:

- a) 300, 501, 20 000, 105 706, 400 002, . . .; pri vsakemu številu povej koliko ima ednic, desetice, stotic, . . .!
- b) Najprej čitaj, potem razdeli s piko in vejico in čitaj še enkrat: 3 460 305, 435 000 240, 8 000 000 344, . . .!

4. Čitaj števila v naslednjih podatkih:

- a) Katoliških krščenikov je na zemlji kakih 260 000 000, pravoslavnih 125 000 000, evangelskih 175 000 000, mohamedanov 235 000 000;
- b) Obseg zemeljskega ekvatorja je 40 070 368 *m*;
- c) Površina zemlje je 509 950 000 *km*²;
- d) Prostornina zemlje je 1 082 841 300 000 *km*³;
- e) Pot, ki jo naredi zemlja v 1 letu okoli solнца, je dolga 938 000 000 *km*.

Velika števila, milijone in več, rabimo le redko kedaj, številni obseg računom navadnega človeka je razmerno zelo ozek. Radi tega bomo računali največ z majhnimi števili.

5. Napiši števila, ki imajo:

- a) 5 des., 7 des. 4 edn., 9 des. 5 edn., . . . ;
- b) 8 st., 3 st. 4 edn., 6 st. 9 des., 12 des., 34 des. 5 edn., . . . ;
- c) 8 tis., 15 tis., 6 tis. 3 st., 2 st. 4 des., 25 tis. 4 d., 316 t. 3 st. 5 edn., . . . !

Naredi naslednje naloge:

1.* Koliko *Din* in *p* je 27 *p*, 90 *p*, 100 *p*, 237 *p*, 360 *p* . . . ?

2. Koliko par je 1 *Din*, 2 *Din* 5 *p*, 3 *Din* 25 *p*, . . .

3. Pretvori in zapiši

a) v *dm*: 1 *m*, 3 *m*, 2 *m* 5 *dm*, 4 *m* 7 *dm*, 3 *m* 6 *dm*, 6 *m* 8 *dm*;

Kolikor *m*, toliko „deset“ *dm*; 5 *m* = 5deset *dm* = 50 *dm*.

b) v *cm*: 1 *m*, 2 *m*, 4 *m* 3 *dm*, 3 *m* 6 *dm*, 5 *m* 25 *cm*, 7 *m* 50 *cm*, 1 *m* 5 *dm* 7 *cm*, 3 *m* 8 *dm* 6 *cm*, 7 *m* 3 *dm* 5 *cm*, 3 *m* 8 *cm*;

Kolikor *m*, toliko „sto“ *cm*; 7 *m* 4 *cm* = 7 sto 4 *cm* = 704 *cm*.

c) v *m*: 1. 1 *km*, 1 *km* 9 *m*, 2 *km* 35 *m*, 3 *km* 350 *m*, 5 *km* 750 *m*;

Kolikor *km*, toliko „tisoč“ *m*; 2 *km* 45 = 2 tisoč 45 *m* = 2045 *m*.

2. 1 μm , 2 μm , 3 μm 5 *km*, 5 μm 8 *km*, 4 μm 2 *km*;

3. 1 μm 2 *km* 300 *m*, 2 μm 1 *km* 850 *m*, 4 μm 5 *km* 900 *m*;

4. 2 μm 360 *m*, 1 μm 425 *m*, 5 μm 700 *m*!

Kolikor μ , toliko „deset tisoč“ *m*; 2 μm 50 *m* = 20050 *m*.

4. Pretvori

a) v *m* in *dm*: 6 *dm*, 9, 10, 30, 47, 58, 70, 85 *dm*;

Kolikor „deset“ *dm*, toliko *m*.

b) v *dm* in *cm*: 4 *cm*, 8, 10, 40, 56, 62, 80, 93 *cm*;

c) v *cm* in *mm*: 5 *mm*, 7, 10, 15, 50, 45, 67, 78 *mm*!

5. a) Koliko m^2 in dm^2 je 9 m^2 , 37, 100, 300, 125, 465, 507, 920 dm^2 ?

Kolikor „sto“ dm^2 , toliko m^2 .

b) Koliko dm^2 in cm^2 je 6 cm^2 , 56, 100, 500, 210, 427, 520, 785 cm^2 ?

c) Koliko cm^2 in mm^2 je 28 mm^2 , 100, 200, 315, 608, 710, 530 mm^2 ?

* Vse račune v knjigi in dele računov, ki jih morejo učenci izvršiti ustno, je računati ustno.

6. Pretvori

a) v m^3 in dm^3 : $8 dm^3$, 36, 435, 1000, 2300, 5630, 7425 dm^3 ;

Kolikor „tisoč“ dm^3 , toliko m^3 .

b) v dm^3 in cm^3 : $16 cm^3$, 115, 507, 1000, 1240, 4030, 6300, 7245 cm^3 !

7. Koliko km in m je: 95 m , 120, 1000, 5000, 4250, 5808, 9350, 8700 m ?

8. Pretvori a) v km in m , b) v μm , km in m : 1415 m , 1600, 10 000, 30 520, 43 700, 86 405, 92 000, 43 702, 100 000 m !

9. Koliko m , dm in cm je 400 cm , 507, 649 cm ?

10. Koliko μm , km in m je 1200 m , 7060, 13 400 m ?

11. Od prve železniške postaje do druge je 4500 m , do tretje 9040 m , do četrte 14250 m . Kolikšne so razdalje v μm , km in m ?

12. Kmet proda mesarju 1 par volov za 18345 *Din* in mu plača kolikor more z največjimi novčanicami. Koliko novčanic od vsake vrste?

3. Pojmovanje decimalnih števil.

1. Kako imenujemo 1 del, ako razdelimo 1 m , 1 krožno ploščo, 1 jabolko, . . . na 10 enakih delov?

Kako imenujemo 1 del, ako razdelimo 1 celoto (*cl.*) (enoto) na 10 enakih delov?

$$1 (cl.) = 10 \text{ desetini } (dn.)$$

a) Kako imenujemo 1 desetino 1 m , 1 dm , 1 cm — 1 kg — 1 desetinarske novčаницe (desetaka)?

b) Koliko *dn.* je 3 *cl.*, 5 *cl.*, 2 *cl.* 4 *dn.*, 7 *cl.* 5 *dn.* . . . ?

c) Koliko *cl.* in *dn.* je 10 *dn.*, 30 *dn.*, 48 *dn.*, 64 *dn.* . . . ?

2. Razdelimo 1 desetino m (= 1 dm) na 10 enakih delov!

Koliko takšnih delov pride na 10 desetini m (na 1 m)? Kako se imenuje tedaj vsak tak del?

Koliko stotin (*sn.*) m je 1 desetina m ? Koliko stotin m je 10 desetini metra (= 1 m)?

Koliko stotin je 1 desetina? Koliko stotin 1 celota?

$$1 dn. = 10 sn.$$

$$1 cl. = 10 dn. = 100 sn.$$

a) Imenuj 1 *sn.* 1 *Din*, 1 *m*, 1 *kg*, 1 *q*, 1 *hl* — 1 m^2 , 1 dm^2 , 1 cm^2 , 1 *a*, 1 *ha*!

b) Koliko *sn.* je 4 *dn.*, 6, 8, 10 *dn.*; 2 *dn.* 3 *sn.*, 4 *dn.* 6 *sn.*, 7 *dn.* 1 *sn.* . . . ?

c) Koliko *dn.* je 20, 30, 50, 60, 100 *sn.*? Koliko *dn.* in *sn.* je 17 *sn.*, 35, 43, 86 *sn.* . . . ?

3. Razdelimo 1 stotino *m* (1 *cm*) na 10 enakih delov!

Koliko takšnih delov pride na 100 stotin *m* (na 1 *m*)? Kako se imenuje tedaj vsak tak del?

Koliko tisočin (*tn.*) ima 1 stotina, koliko 1 desetina, koliko 1 celota?

$$1 \text{ sn.} = 10 \text{ tn.}$$

$$1 \text{ dn.} = 10 \text{ sn.} = 100 \text{ tn.}$$

$$1 \text{ cl.} = 10 \text{ dn.} = 100 \text{ sn.} = 1000 \text{ tn.}$$

a) Imenuj 1 *tn.* 1 *m*, 1 *km* — 1 *kg* — 1 m^3 , 1 dm^3 , 1 cm^3 !

b) Koliko *tn.* je 3 *sn.*, 5, 6, . . . 9 *sn.* — 1 *dn.*, 4, 7, 8 *dn.* — 2 *dn.* 3 *sn.*, 7 *dn.* 4 *sn.*, . . . ?

c) Izgovori v *dn.*, *sn.* in *tn.*: 100 *tn.*, 400 *tn.*, 605 *tn.*, 725 *tn.* . . . 10 *tn.*, 30 *tn.*, 45 *tn.*, 76 *tn.*, . . . !

4. Na sličen način dobimo desettisočine (*dtn.*), ako razdelimo 1 tisočino na 10 enakih delov, stotisočine (*stn.*), ako razdelimo 1 desettisočino na 10 enakih delov, . . . in je:

$$1 \text{ tn.} = 10 \text{ dtn.} \qquad 1 \text{ dtn.} = 10 \text{ stn.}$$

$$1 \text{ sn.} = 10 \text{ tn.} = 100 \text{ dtn.} \qquad 1 \text{ tn.} = 10 \text{ dtn.} = 100 \text{ stn.}$$

$$1 \text{ dn.} = 10 \text{ sn.} = 1000 \text{ dtn.} \qquad 1 \text{ sn.} = 10 \text{ tn.} = 1000 \text{ stn.}$$

$$1 \text{ cl.} = 10 \text{ dn.} = 10000 \text{ dtn.} \qquad 1 \text{ dn.} = 10 \text{ sn.} = 10000 \text{ stn.}$$

$$1 \text{ cl.} = 10 \text{ dn.} = 100000 \text{ stn.}$$

i. t. d.

Pomni: $1 \text{ cl.} = 10 \text{ dn.} = 100 \text{ sn.} = 1000 \text{ tn.} = \dots$

$$1 \text{ dn.} = 10 \text{ sn.} = 100 \text{ tn.} = 1000 \text{ dtn.} = \dots$$

$$1 \text{ sn.} = 10 \text{ tn.} = 100 \text{ dtn.} = 1000 \text{ stn.} = \dots$$

⋮

a) Koliko *tn.* je 1 *sn.*, 3 *sn.*, 8 *sn.*, — 1 *dn.*, 5 *dn.*, 7 *dn.*?

b) Koliko *dtn.* je 1 *tn.*, 4 *tn.*, 7 *tn.*, — 1 *sn.*, 2 *sn.*, 5 *sn.*, — 1 *dn.*, 4 *dn.*, 6 *dn.*?

c) Koliko *stn.* je 1 *dtn.*, 6 *dtn.*, 8 *dtn.*, — 1 *tn.*, 4 *tn.*, 9 *tn.* — 1 *sn.*, 3 *sn.*, 7 *sn.*, — 1 *dn.*, 6 *dn.*, 9 *dn.*?

5. Ker je

	⋮	
1 tisočica	=	10 stotic
1 stotica	=	10 desetice
1 desetica	=	10 ednic
1 ednica	=	10 desetina
1 desetina	=	10 stotin
1 stotina	=	10 tisočin
	⋮	

nadaljujejo desetine, stotine, tisočine, . . . cela števila od ednic nazaj po istem zakonu, po katerem je zgrajen dekadni sestav celih števil in se dajo uvrstiti vanj. Na pr. 135 celot 6 *dn.* 3 *sn.* 8 *tn.* —

Dn., sn., tn., dtn., . . . imenujemo desetinke ali decimale in števila, ki imajo desetinke ali decimale, desetinska ali decimalna števila. Na pr. 7 *dn.* 5 *sn.* 3 *tn.* — 52 *cl.* 6 *sn.* 4 *dtn.*

4. Napisovanje decimalnih števil.

1. Napiši število 315 *cl.* 6 *dn.* 3 *sn.* 7 *tn.* 8 *dtn.*!

Besede „celot“ ne pišemo, zanjo imamo posebno znamenje: točko ali piko, ki jo postavljamo ednicam iz desne zgoraj, in jo imenujemo desetinsko ali decimalno piko.

Tudi besed desetine, stotine, . . . ne pišemo, a zapomnimo si, da si imamo misliti in govoriti pri prvi številki za decimalno piko desetine, pri drugi stotine, . . .

Naše število pišemo tedaj 315·6378.

Ako v številu ni kakega decimalnega mesta, moramo to označiti in na tisto mesto postaviti ničlo, da pojмимо prav naslednja mesta.

Število 12 *cl.* 3 *sn.* 6 *dtn.* (= 12 *cl.* 0 *dn.* 3 *sn.* 0 *tn.* 6 *dtn.*) pišemo 12·0306.

a) Napiši števila: 3 *cl.* 7 *dn.* 3 *sn.* 5 *tn.* 4 *dtn.*, 125 *cl.* 6 *dn.* 4 *tn.*, 250 *cl.* 5 *sn.* 7 *stn.*, . . . 7 *dn.* (= 0 *cl.* 7 *dn.*), 3 *sn.* 5 *tn.*, 4 *dn.* 8 *dtn.*, . . .

b) Čitaj števila: 7·365, 18·0256, . . . 0·3, 0·097, 0·8063, . . .

2. Decimalna števila moreš imenovati tudi z imenom najnižjega mesta.

Na pr. 0·4356 =

0 cl. 4 dn. 3 sn. 5 tn. 6 dtn.
1 dn. = 1000 dtn. 1 sn. = 100 dtn. 1 tn. = 10 dtn.
0 cl. 4 dn. = 4000 dtn. 3 sn. = 300 dtn. 5 tn. = 50 dtn. 6 dtn.
0·4356 = 0 cl. 4356 dtn.

Razvi tudi tako: 9·046, 15·0608!

Pravilo: Izgovori število iz desne od decimalne pike in dostavi mu ime najnižjega mesta.

Na pr. 6 435 = 6 cl. 435 tisočin, 15·0034 = 15 cl. 34 deset-tisočin.

Pri napisovanju pazi, da postaviš ničle neposredno za decimalno piko na mesta, ki jih ne izgovoriš!

Na pr. 5 cl. 27 dtn. $\dot{d}tn.$ stoje na četrtem mestu za dec. piko, št. 27 ima le 2 mesti, neposredno za dec. piko je pisati 2 ničli, tedaj 5 cl. 17 dtn. = 5·0017.

a) Napiši: 5 cl. 41 sn., 0 cl. 17 tn., 25 cl. 26 dtn., 6 cl. 347 tn. . . .!

b) Čitaj zase dn., sn., tn., . . . potem pa z imenom najnižjega mesta: 0·3045, 15·008, 28·0496, 135·705, . . .!

3. Kaj je več, 5·3 ali 5·30; 24·36 ali 24·3600; . . .?

Decimalnemu številu vrednosti ne izpremeniš, ako mu pripišeš iz desne poljubno število ničel.

Čitaj a) v stotinah: 15·4 Din, 7·5 m², 19·4 dm², 7 6 kg, 5 8 q, 2·3 hl;

b) v tisočinah: 10·5 m³, 15·04 dm³, 1·5 km, 1·05 kg;

c) v desettisočinah: 5·2 μm, 10·03 μm, 1·641 μm!

Naredi naslednje naloge:

1. Pretvori v Din in izrazi z decimalnim številom:

25 p, 50, 75, 125, 150, 375, 725 p, . . .!

125 p: 100 p = 1 Din, 1 p = 1 sn. Din, 25 p = 25 sn. Din, 25 p = 0.25 Din, . . .

2. Pretvori v m in izrazi z decimalnim številom:

a) 1 dm, 5, 10, 25, 56, 78 dm;

b) 1 cm, 7, 10, 76, 100, 125, 670 cm!

c) 1 mm, 3, 19, 35, 60, 100, 405, 1000. 1025 mm!

1 dm = 1 dn. m, . . . 1 cm = 1 sn. m, . . . 1 mm = 1 tn. m, . . .

3. Barometer je kazal 737 mm, 741 mm, 750 mm. Izrazi stanje barometra v cm z decimalnim številom!

4. Moče (dežja, snega, padavine, . . .) je padlo l. 1921. v Ljubljani 907 *mm*, v Mariboru 752 *mm*, v Krškem 660 *mm*, na Sv. Joštu pri Kranju 1167 *mm*. Izrazi množine moče v *m* z decimalnim številom!

5. Blago je široko 1·25 *m*, 1·5 *m*; koliko *m* in *cm*?

6. Moški korak je 0·75 *m*, deški 0·5 *m*; koliko *cm*?

7. Hvat (seženj) je 1·9 *m*; koliko *m* in *dm*?

8. Koliko *km* (z decimalnim številom) je:

1 *m*, 8, 10, 25, 100, 205, 735, 2000, 4300, 5420, 12325 *m*?

1000 *m* = 1 *km*, 1 *m* = 1 *tn. km*, i. t. d. — 100 *m* = 100 *tn. km* = 0·100 *km* = 0·1 *km* —

9. Izrazi v *km* z decimalnim številom: Grintavec 2553 *m*, Triglav 2863 *m*, Mont Everest (najvišja gora na svetu) 8840 *m*. Do katerega kraja v obližju šole bi segala približno vsaka od teh gor, ako bi jih poravnali po tleh?

10. Geografska milja je 7·42 *km*, morska milja 1·855 *km*, francoska 4·444 *km*, angleška ali severoameriška 1·609 *km*, rimska milja je bila 1·479 *km*. Koliko *m* je vsaka od naštetih milj?

1 *tn. km* = 1 *m*, 420 *tn. km* = 420 *m* . . .

11. Pretvori v μm in napiši z decimalnim številom:

a) 1 *m*, 10, 100, 1000 *m* (= 1 *km*)!

b) 570, 709, 1635, 86644, 25050 *m*;

c) 5 μm 7 *km*, 1 μm 740 *m*, 6 *km* 300 *m*, 1 μm 3 *km* 500 *m*!

12. Napiši z decimalnim številom:

a) v *dm*²: 1 *cm*², 7 *m*², 4 *dm*² 28 *cm*², 5 *dm*² 80 *cm*², 4 *dm*² 5 *cm*²!

1000 *cm*² = 1 *dm*², 1 *cm*² = 1 *sn. dm*², 15 *cm*² = 15 *sn. dm*²!

b) v *a*: 1 *m*², 25 *m*², 25 *a* 50 *m*², 34 *a* 75 *m*²!

c) v *dm*³: 1 *cm*³, 20 *cm*³, 1 *dm*³ 350 *cm*³, 3 *dm*³ 70 *cm*³!

1000 *cm*³ = 1 *dm*³, 1 *cm*³ = 1 *tn. dm*³, 250 *cm*³ = 250 *tn. dm*³, i. t. d.

13. Koliko *m*² in *dm*² je 0·14 *dm*², 5·07, 6·3, 30·55 *m*²?

1 *sn. m*² = 1 *dm*², 5 *sn. m*² = 5 *dm*² i. t. d.

14. Koliko *ha* in *a* je 0·50 *ha*, 1·35 *ha*, 7·04 *ha*, 10·25 *ha*?

15. Koliko *m*³ in *dm*³ je 1 365 *m*³, 2·05, 4·25, 15·367 *m*³?

1 *tn. m*³ = 1 *dm*³, 50 *tn. m*³ = 50 *dm*³, i. t. d.

5. Rimske številke.

Rimljani so šteli in računili v desetnem sestavu a števila so pisali samo s sedmimi znaki: I za 1, V za 5, X za 10, L za 50, C za 100, D za 500 in M za 1000. Ničle niso poznali.

Iz teh znakov so sestavljali znake za vsa druga števila in sicer tako, 1. da so pisali za dvakratno število isti znak dvakrat, kvečjemu trikrat za trikratno število zaporedoma, na pr. II = 2, XXX = 30, CC = 200, znakov V, L, D niso ponavljali; 2. da so stavili znak za manjše število znaku za večje število na desno, ako je bilo večje število za manjše povečati: VI = 5 + 1 = 6, XIII = 10 + 3 = 13, LII = 52, CCX = 210, DCLXVI = 666, MDCCCLIII; 3. da so stavili znak za manjše število znaku za večje število na levo, ako je bilo večje število za manjše pomanjšati, in sicer so postavljali I le pred V in X, X le pred L in C, C le pred D in M; IV = 5 - 1 = 4, IX = 10 - 1 = 9, XL = 50 - 10 = 40, CD = 400, CM = 900.

Torej je XVI = 16, XXVIII = 28, XXXIX = 39, XLIX = 49, CXCIX = 199, CDLXIV = 464, MCMXXI = 1921.

Vrstilne številke in letnice pišemo še sedaj često z rimskimi številkami, na pr. $\frac{19.}{II.}$ ali 19. II. = 19. februarja, V. poglavje, MCMXXV = 1. 1925.

Vaje:

1. Nad cerkvenimi vrati je letnica MDCCXCVIII., na grobnem spomeniku MDCCXLV., na mostu MDCCCIX., na naslovnem listu stare knjige MDCLXVIII. Čitaj letnice!

2. Čitaj: VII, XVI, XXIII, XXIX, XLIV, LXXIX, CCCXV, DXXXIV, CMIII, MXLVIII, MDCCCXCIX!

3. Zapiši z rimskimi številkami: a) desetice do 100, b) stotice do 1000, c) števila od 1895 do 1930!

II. Računanje z eno- in večimenskimi celimi in decimalnimi števili.

1. Seštevanje in odštevanje.

1. Štej *a)* po 4 od 140 do 200; *b)* po 5 Din od 175 Din do 250 Din!

2. Računaj in napiši:

$$263 + 6 = 269,$$

$$269 + 6 = \dots$$

⋮

do 335!

3. Računaj tudi tako:

$$a) 519 + 9 = \dots \text{ do } 627;$$

$$b) 314 + 8 = \dots \text{ do } 410;$$

$$c) 235 + 7 = \dots \text{ do } 319;$$

4. Štej nazaj *a)* po 3 od 229 do 193; *b)* po 4 od 120 do 60; *c)* po 5 od 150 do 75!

5. Računaj in napiši:

$$285 - 6 = 279,$$

$$279 - 6 = \dots$$

⋮

do 213!

Računaj tudi tako:

$$a) 324 - 7 = \dots \text{ do } 240;$$

$$b) 104 - 8 = \dots \text{ do } 0;$$

$$c) 252 - 9 = \dots \text{ do } 144!$$

6. Štej do 1000, in sicer *a)* po 30 od 670; *b)* po 40 od 600!

7. Štej nazaj od 1000, in sicer *a)* po 20 do 800; *b)* po 50 do 500!

8. Računaj in napiši:

$$205 + 30 = 235,$$

$$235 + 30 = \dots$$

⋮

do 385!

Računaj tudi tako:

$$a) 105 + 60 = \dots \text{ do } 465;$$

$$b) 166 + 59 = \dots \text{ do } 520;$$

$$c) 178 + 35 = \dots \text{ do } 388;$$

9. Računaj in napiši:

$$640 - 40 = 600,$$

$$600 - 40 = \dots$$

⋮

do 200!

Računaj tudi tako:

$$a) 310 - 30 = \dots \text{ do } 0;$$

$$b) 1000 - 64 = \dots \text{ do } 680;$$

$$c) 370 - 45 = \dots \text{ do } 100!$$

$$214 + 178 = 314 + 78 = 384 + 8 = 392.$$

10. *a)* 320 m + 140 m, 460 kg + 270 kg, 860 + 750

b) 421 Din + 98 Din, 238 l + 109 l, 627 + 440

c) 327^d + 86^d, 906 Din + 178 Din, 104 + 588

11. a) $99 + 68$; $108 + 64$; $58 + 98$; $52 + 106$;
b) $97 + 55$; $88 + 72$; $191 + 49$; $325 + 195$;
c) $436 + 298$; $790 + 135$; $885 + 409$; $1032 + 508$;

12. a) 23 Din in koliko je 50 Din, 60 Din, . . . 100 Din;
b) $34 m + . = 60 m$, . . . 100 m;
c) $160 l + . = 200 l$, $300 l . . . 1000 l$;
č) $280 kg + . = 500 kg$, . . . 1000 kg;

$94 - 57 = 44 - 7 =$; $782 - 396 = 482 - 96 = 392 - 6 =$.

13. a) $75 cm - 55 cm$, $78 cm - 45 cm$, $95 cm - 79 cm . . .$;
b) $559 m - 340 m$, $576 m - 274 m$, $602 m - 275 m . . .$;
c) $146 Din - 79 Din$, $1600 Din - 378 Din$, $1250 Din - 925 Din . . .$;

14. a) $320 - 180$, $670 - 190$, $350 - 146$, $760 - 591$,
 $930 - 695$, $1000 - 754$, $1060 - 885$;

b) $176 - 96$, $564 - 398$, $816 - 590$, $704 - 480$,
 $1018 - 899$.

15. a) Za koliko je 58 Din, 72 Din, 114 Din, . . . več nego 30 Din, 48 Din . . . ?

b) Za koliko je 80, 130, 275 . . . manj nego 280, 315, 724 . . . ?

c) Dopolni do 1 Din: 40 p, 64 p, 86 p, . . .;

„ „ 5 Din: 1 Din 25 p, 3 Din 75 p, 4 Din 60 p,;

„ „ 10 Din: 2 Din 50 p, 6 Din 70 p, 8 Din 45 p,!

$4 \text{ Din } 75 \text{ p} + . = 10 \text{ Din}$? $4 \text{ Din } 75 \text{ p in } 25 \text{ p} = 5 \text{ Din i. t. d.}$

16. Štej po 20 stotin, da dobiš 2 celoti!

17. Štej od 1 nazaj dokler moreš a) po 50 tisočin, b) po 1000 desetisočin!

18. Oče kupi sebi za obleko 3·3 m sukna, sinu 2·9 m. Koliko skupaj?

19. Mati kupi v mesecu enkrat 2·75 kg slanine, drugikrat 3·6 kg. Koliko celi mesec?

20. a) $1·3 m + 1·3 m = 2·6 m$, $2·6 m + 1·3 m = . . .$, da dobiš 13 m;

b) $2·25 \text{ Din} + 2·25 \text{ Din} = 4·50 \text{ Din}$, $4·50 \text{ Din} + 2·25 \text{ Din} = . . .$, da dobiš 20 Din.

c) Računaj in napiši $2·15 + 2·15 = 4·30$, $4·30 + 2·15 = . . .$ do 17·2!

21. Od 15 *m* kotenine odreže mati za eno srajco 3 25 *m*, za drugo 3 35 *m*. Koliko *m* kotenine ji še ostane? (Ostanek tudi v *m* in *cm*.)

22. Gospodinja speče enkrat kruha iz 8 5 *kg*, drugikrat iz 10 75 *kg* moke. Koliko moke ji ostane, ako je imela v zalogi 30 *kg* moke? (Tudi v *kg* in *dkg*.)

23. a) 19 2 Din — 2 4 Din = 16 8 Din, 16 8 Din — 2 4 Din = ... dokler se da!

b) 10 5 *m*² — 1 25 *m*² = 9 25 *m*², 9 25 *m*² — 1 25 *m*² = ... dokler se da!

c) Računi in napiši 12 4 — 2 35 = 10 05, 10 05 — 2 35 = ... dokler moreš!

24. Koliko dobiš nazaj, ako plačaš

a) z dinarskim novcem (z 1 Din) 25 p, 50 p, 75 p;

b) s petdinarsko novčanico (s petakom) 2 25 Din, 3 75 Din, 4 Din 50 p;

c) z desetdinarsko novčanico (z desetakom) 4 Din 50 p, 6 Din 65 p, 7 50 Din?

25. Kavi se je dvignila cena pri *kg* za 1 Din 50 p. Po čem je *kg*, ako je bila prvotna cena à *kg* 48 Din 50 p?

26. Namizni prt je dolg 1 5 *m*, širok 1 25 *m*. Koliko čipk je treba, da prt zarobiš?

27. Pomlad pričinja 21. marca, poletje 21. junija, jesen 23. septembra, zima 21. decembra. Koliko dni je pomladi, koliko poletja, jeseni in zime?

28. 15 76 *km* + 9 485 *km* + 12 398 *km* = pišemo preglednejše in za računanje pripravnejše:

15 67 <i>km</i>	}	seštevinci,	Računaj:	
9 485 „				a) 8 <i>tn.</i> in 5 <i>tn.</i> = 13 <i>tn.</i> , 3 <i>tn.</i>
0 9 „				pišemo po <i>tn.</i> , 1 <i>sn.</i> prištejemo
12 398 „				<i>sn.</i> i. t. d.
38 453 <i>km</i>		vsota	b) 8, 13 — 1; 10, 18, 25 — 2;	i. t. d.

Računaj kakor v a) in b):

29. a) 75 4	b) 0 46	c) 44327
103 796	15 081	865
49 08	750	9098
504 7653	115 3656	18205

Naloga seštevanja je: Poišči število, ki ima toliko enot in delov enot, kolikor jih ima več danih števil skupaj! Dana števila imenujemo seštevance ali adende, število, ki je enako seštevancem skupaj, vsoto ali sumo.

Enot ni več ne manj, ako seštevance v redu prestaviš.

Tedaj: Vsota vrednosti neizpremeni, ako seštevance med seboj zamenjamo.

Kako se moreš prepričati, da si sešteval prav? Prepričaj se na pr. pri računu 29. c)!

	d)	e)	f)	g)	h)
30. a)	405 +	1785 +	9436 +	71203 +	98
b)	1409 +	836 +	14633 +	9895 +	169
c)	876 +	2485 +	947 +	835 +	2139
č)	75 +	864 +	9817 +	1674 +	65

31. a)	3·46 +	18·09 +	215·5 +	7·89 +	0·695
b)	0·94 +	28·79 +	7·6 +	19 2 +	215·4

	d)	e)	f)	g)	h)
32. a)	0·785 +	9·06 +	25·368 +	0·63 +	15·4
b)	25·6 +	9·98 +	7·04 +	29·98 +	38·09
c)	8·097 +	15·6 +	0·8 +	4·05 +	0 25
č)	85·26 +	112·658 +	9·24 +	0·9 +	215·4

33. Suhega sveta imajo približno: Evropa 9 974 000 km^2 , Azija 44 450 000 km^2 , Afrika 29 888 000 km^2 , Amerika 39 982 000 km^2 , Avstralija z otočjem 8 955 000 km^2 , in obtečajske zemlje 12 670 000 km^2 . Koliko je suhega sveta na naši zemlji?

34. Ako ima Azija 910, Evropa 470, Amerika 182, Afrika 160, Avstralija z otoki pa 60 milijonov prebivalcev, koliko prebivalcev je ta čas na zemlji?

35. Zemljepisci štejejo v Srbiji 4 450 000, v Črni gori 440 000 Srbov, v Bosni in Hercegovini 1 820 000, na Hrvaškem in v Slavoniji 2 940 000, v Dalmaciji in Istri 780 000 Srbo-Hrvatov in na Kranjskem, Štajerskem, Primorskem, Koroškem, v Istri in Prekmurju 1 250 000 Slovencev. Koliko Jugoslovanov je po tem štetju?

36. V skupno trgovino da A 3520 Din, B 1214 Din več nego A in C 1842 Din več nego B; koliko denarja so založili vsi trije?

37. Izračuni vsoto treh števil, prvo je 2756, drugo je za 923, tretje za 1078 večje od prvega!

38. Naloga. Vsota dveh števil je $\begin{matrix} a) & 470, \\ & b) & 5978 \end{matrix}$

eno teh števil $\begin{matrix} 345 \\ 1635 \end{matrix}$; kolikšno je drugo število?

Drugo število najdemo:

1. ako od vsote 477 odvezamemo (odštejemō) število 345; tedaj $a) 470 - 345 = 170 - 45 = 130 - 5 = 125$ (ustno odštevanje);

2. ako številu 1635 dodamo (prištejemo) toliko, da dobimo število (vsoto) 5978 (pismeno odštevanje);

tedaj $b) \quad 5978$ zmanjševanec ali minuend, $\quad \quad \quad -1635$ odštevanec ali substrahend <hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/> $\quad \quad \quad 4343$ ostanek, razlika ali diferenca.	Računaj: $5 \text{ edn. in } 3 \text{ edn.} = 8 \text{ edn.}$ $3 \text{ des. in } 4 \text{ des.} = 7 \text{ des.}$ potem tudi kratko: $5 \text{ in } 3 = 8, 3 \text{ in } 4 = 7, \dots$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ustno odštevamo navadno odštevaje, pismeno le prištevaje.

Računaj tudi tako:

8965	$15 \cdot 659$	$270 \cdot 086$
$- 643$	$- 4427$	$- 603$
<hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/>	<hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/>	<hr style="width: 80%; margin-left: 0;"/>

Naloga odštevanja je: Dana je vsota dveh števil in eno teh števil, poišči drugo število! Dano vsoto (število od katerega odštevamo), imenujemo zmanjševanec ali minuend, dano število (število, ki ga odštevamo), odštevanec ali substrahend in število, ki ga iščemo, ostanek, razliko ali diferenco.

Kako se prepričaš, da si odšteval prav?

39. $a)$ Mati ima 45 let, hči 20 let. Za koliko let se razlikujeta starosti matere in hčere? Kolikšna je bila razlika pred 10 leti? Kolikšna pa bo čez 10 let?

$b)$ Kolikšna je razlika števil 260 in 120? Kolikšna je razlika ako povečamo ali pomanjšamo obe števili za 10, 20, ... 100?

Razlika ali diferenca vrednosti ne izpremeni, ako prištejemo minuendu in substrahendu isto število (količino) ali odštejemo od minuenda in substrahenda isto število (količino).

$$\begin{array}{r}
 \\
 4 \\
 2 \\
 1 \\
 \hline
 2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 4 \text{ edn. in } 4 \text{ edn} = 8 \text{ edn.} \\
 9 \text{ des. in } 7 \text{ des.} = 16 \text{ des.} \\
 1 \text{ st. in } 3 \text{ st.} = 4 \text{ st. } 1 \text{ st. je i. t. d.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \\
 2 \\
 \\
 1 1 \\
 \hline
 2
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{l}
 6 \text{ in } 4 = 10, 1; \\
 1 \text{ in } 2 = 3 \text{ in } 0 \text{ je } 3; \\
 9 \text{ in } 5 = 16 \text{ i. t. d.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 41. a) 4689 \quad b) 6324 \quad c) 1820 \quad \check{c}) 3204 \quad d) 9340 \\
 \underline{- 1563} \quad \underline{- 2979} \quad \underline{- 965} \quad \underline{- 870} \quad \underline{- 708}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 42. a) 738\cdot68 \quad b) 642\cdot23 \quad c) 305\cdot053 \quad \check{c}) 407 \\
 \underline{- 24\cdot45} \quad \underline{- 189\cdot46} \quad \underline{- 89\cdot68} \quad \underline{- 29\cdot85}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 d) 206\cdot48 \text{ Din} \quad e) 35\cdot04 \text{ Din} \quad f) 98\text{.} \text{--- Din} \quad g) 207\text{.} \text{--- Din} \\
 \underline{- 48\cdot5} \quad \underline{- 9\cdot7} \quad \underline{- 9\cdot65} \quad \underline{- 165\cdot43}
 \end{array}$$

43. Najvišja točka v Sloveniji je vrh Triglava, ki leži 2864 *m* nad morjem. Koliko *m* se mora povzpeti turist, ki gre iz Ljubljane na Triglav, ako je Ljubljana 306 *m* nad morsko gladino?

44. Srednja nadmorska višina Ljubljanskega polja je 290 *m*. Za koliko *m* se dviga vrh Triglava nad Ljubljansko polje?

45. Glavni greben Kamniških planin se vzdiguje približno 2000 *m* visoko, Grintavec v Kamniških planinah je visok 2559 *m*. Za koliko se dviga Grintavec nad srednjo višino grebena?

46. Na Gorenjskem je najvišja gora Triglav (2964 *m*), na Notranjskem Snežnik pri Ilirski Bistrici (1796 *m*), na Dolenjskem Snežnik pri Gotenici (1291 *m*). a) Za koliko *m* je Triglav višji od vsakega izmed obeh Snežnikov? b) Za koliko je prvi Snežnik višji od drugega?

47. Sava (Nadiža) izvira v Planici pri Ratečah 1203 *m* nad morjem. Kraj, kjer zapušča nekdanjo Kranjsko, je nad morjem še 125 *m*, in mesto, kjer se izliva v Donavo pri Beogradu, 73 *m*. Koliko strmca ima Sava a) na Kranjskem? b) od Kranjske meje do Beograda? c) od izvira do izliva?

48. L. 1923 je stal žitnega kupca z vsemi stroški vred
 a) 1 *q* pšenice 425·50 Din, prodal pa je *q* za 520 Din;
 b) 1 *q* rži 355·25 Din, prodal pa je *q* za 426·50 Din;
 c) 1 *q* ovsa 290 Din, prodal pa je *q* za 338·75 Din.

Koliko je imel dobička a) pri 1 *q* pšenice, b) pri 1 *q* rži, c) pri 1 *q* ovsa? d) Izračuni razlike med tedanjimi in sedaj pri vas običajnimi cenami za 1 *q*!

49. a) 368 Din 27 p	b) 7514 Din 25 p	c) 8139 Din 75 p
715 „ 45 „	899 „ 67 „	87 „ 6 „
953 „ 92 „	1730 „ 10 „	315 „ 15 „
<u>1735 „ 86 „</u>	<u>98 „ 7 „</u>	<u>1800 „ 9 „</u>

50. Naredi račune 49. a), b), c), tudi z decimalnimi števili!

51. Pri enem paru volov je priredil gospodar 825 Din, pri drugem 675 Din. Koliko pri obeh parih?

52. Trговец hoče imeti pri blagu, ki ga je stalo 435·85 Din dobička 84·50 Din. Za koliko mora prodati blago?

53. Kupna cena:

a) 6 Din 50 p b) 18 Din 46 p c) 215·30 p d) 450·27 p
 dobiček: 1 „ 60 „ 2 „ 80 „ 47·76 „ 112·84 „
 Izračuni prodajno ceno!

54. Trговец ž lesom kupi lesa za 5471 Din, 2854 Din, in 3025 Din, ves les proda za 13235 Din; koliko ima dobička?

55. Prodajna cena:

a) 9·20 Din b) 14·50 Din c) 315·70 Din d) 2115·64 Din
 kupna cena: 8·30 „ 12·90 „ 260·45 „ 1840— „
 Izračuni dobiček!

56. Koliko je bilo izgube pri blagu, ki je stalo 625·70 Din, ako se je zvedlo za 535·90 Din?

57. Kupna cena:

a) 65 Din 80 p b) 3900 Din 60 p c) 2167 Din 20 p
 prodajna cena: 62 „ 75 „ 3819 „ — „ 2005 „ 18 „
 Izračuni izgubo!

58. Štirje zaboji blaga tehtajo skupaj 1240 *kg*, zaboji sami 24 *kg*, 30 *kg* 50 *dkg*, 32 *kg* 50 *dkg*, in 35 *kg*; koliko tehta čisto blago?

59. Tovorni voz odpelje 518 q 20 kg blaga; na prvi postaji naloži še 54 q 40 kg, na drugi odloži 125 q 80 kg, na tretji naloži 140 q 40 kg, na četrti odloži 98 q 60 kg; koliko tovora je še na vozu? Naredi račun tudi z decimalnimi števili v q!

$$\begin{array}{r}
 60. \text{ a) } 26 \text{ a } 87 \text{ m}^2 \quad \text{b) } 2 \text{ ha } 35 \text{ a } 50 \text{ m}^2 \quad \text{c) } 57 \text{ a } 43 \text{ m}^2 \\
 \quad 68 \text{ ,, } 35 \text{ ,,} \quad 9 \text{ ,, } 80 \text{ ,, } 75 \text{ ,,} \quad 1 \text{ ha } 60 \text{ ,, } 28 \text{ ,,} \\
 \quad \underline{87 \text{ ,, } 16 \text{ ,,}} \quad \underline{13 \text{ ,, } 45 \text{ ,,} \text{ — ,,}} \quad \underline{3 \text{ ,, } \text{ — ,, } 90 \text{ ,,}}
 \end{array}$$

61. Naredi račune 60 a), b), c) tudi z decimalnimi števili najvišjega imena!

62. Kmet ima 6 ha 35 a njiv, 1 ha 80 a 70 m² travnikov, 8 ha 73 a gozda, 30 a 45 m² sadnega vrta in prostor, kjer stoje hiša in gospodarska poslopja, meri 10 a 35 m². Koliko meri posestvo?

b) Na javni dražbi kupi posestvo, ki ima 2 ha 40 a njiv, 70 a 30 m² travnika, 3 ha 90 m² gozda in 1 ha 95 m² pašnika. Koliko ima potem njiv, travnikov in gozda? Koliko meri vse posestvo? Naredi računa tudi z decim. števili v a!

$$\begin{array}{r}
 63. \text{ a) } \begin{array}{r} +100 \\ 45 \text{ a } 17 \text{ m}^2 \\ - 19 \text{ ,, } 45 \text{ ,,} \\ \hline +1 \end{array} \quad \text{b) } \begin{array}{r} +100 \quad +100 \\ 2 \text{ ha } 45 \text{ a } 7 \text{ m}^2 \\ - 1 \text{ ,, } 80 \text{ ,, } 65 \text{ ,,} \\ \hline +1 \quad +1 \end{array} \quad \text{c) } \begin{array}{r} 1 \text{ ha } \text{ — a } 29 \text{ m}^2 \\ \quad \quad \quad 45 \text{ ,, } 57 \text{ ,,} \\ \hline \end{array}
 \end{array}$$

64. Naredi račune 63. a), b) in c) tudi z decimalnimi števili najvišjega imena!

65. Od 2 ha 85 m² pašnika zasadi kmet 1·15 ha s smrekami. Koliko mu ostane pašnika?

66. Trije gospodarji kupijo gozd, ki meri 3 ha 28 a. Prvi vzame 1·4 ha, drugi 85·6 a in tretji ostanek. Koliko vzame tretji?

67. Od stavbišča ki meri 67 a 35 m², proda lastnik 3 parcele: 10 a 50 m², 12 a 60 m² in 9 a 85 m². Kolik je še ostanek?

$$\begin{array}{r}
 68. \text{ a) } \begin{array}{r} +60 \quad +60 \\ 15^h \quad 23^m \quad 6^s \\ - 7 \text{ ,, } 45 \text{ ,, } 26 \text{ ,,} \\ \hline +1 \quad 1 \end{array} \quad \text{b) } \begin{array}{r} +12 \quad +30 \\ 35 \text{ let } 8 \text{ mesecev } 10 \text{ dni} \\ - 14 \text{ ,, } 10 \text{ ,, } 20 \text{ ,,} \\ \hline +1 \quad +1 \end{array}
 \end{array}$$

69. Ura kaže 13^h 24^m 30^s, koliko je kazala pred 7^h 32^m 50^s?

70. Koliko časa mine a) od ponedeljka ob $5^h 20^m$ zjutraj do torka ob $21^h 45^m$ po noči; b) od četrтка ob $9^h 30^m$ do sobote ob $15^h 20^m$?

Od četrтка ob $9^h 30^m$ do sobote ob $9^h 20^m$ sta 2 dneva i. t. d.

71. Mlatiči začno mlatiti ob $4^h 20^m$. Za kosilo porabijo 35 minut, za predjužnik 25 minut, obedujejo od $11^h 50^m$ do $12^h 35^m$ in mala južina traja 25 minut. Koliko časa delajo, ako nehajo mlatiti ob $8^h 15^m$ zvečer?

72. Voznik napreže ob $3^h 40^m$ zjutraj, med potjo krmi od $6^h 30^m$ do $7^h 40^m$ in vozi potem še 2 uri. Ob kateri uri pride na svoje mesto? — Kdaj mora nazaj, ako hoče biti doma ob 10^h zvečer, vozeč sem in tja enako hitro in računajoč za odpočitek med potjo poldruho uro?

73. Koliko časa vozi a) brzovlak iz kraja A do kraja B, ako odhaja iz kraja A ob $11^h 26^m$ in prihaja v kraj B ob $20^h 15^m$? b) osebni vlak, ako odhaja iz A ob $0^h 10^m$ in prihaja v B ob $13^h 35^m$? Koliko časa potrebuje brzovlak manj nego osebni vlak?

74. Nekdo se pripelje z vlakom v mesto ob $11^h 35^m$ dopoldne in se odpelje domov ob $18^h 15^m$. Koliko časa je imel za svoje opravke?

75. Koliko mesecev in dni je od Sv. Jurija (24. aprila) do Sv. Mihaela (29. septembra)?

Od 24. apr. do 24. sept. je 5 mes. od 25. sept. do 29. sept. je i. t. d.

76. Koliko dni je a) od 15. marca do 24. avgusta; b) od 3. februarja do 28. julija v navadnem, v prestopnem letu?

77. Stepan Nemanja, ustanovitelj stare srbske države, je umrl l. 1199. v Hilandarju, samostanu na Atoški gori. Pred koliko leti je to bilo?

Od 1199. l. do l. 1899. je 700 let, od 1899. l. do letos je i. t. d.

78. Njegov sin Stepan Prvovenčani je bil prvi kralj Srbov. Venčan je bil l. 1217. Koliko let je tega?

79. Stepan Dušan Silni je bil kronan za „carja Srbov in Grkov“ l. 1346. v Skoplju. Pred koliko leti?

80. Zadnjega bosenskega kralja Stepana Tomaševića so posekali Osmani l. 1463. Pred koliko leti?

81. L. 1102. so izvolili hrvaški velikaši ogrskega kralja Kolomana za hrvaško-dalmatinskega kralja. Od tistega časa pa do l. 1919. je bila Hrvaška združena z Ogrsko. Koliko let torej?

82. Bitva na Kosovem polju je bila l. 1389., pri Kumarnovem, kjer so se Srbi osvetili Osmanom, l. 1911. Koliko let je med obema bitvama?

83. Emona — rimsko mesto, ki je stalo na mestu sedanje Ljubljane — je imela že l. 50. po Kristusu svojega škofa, l. 580. je škofija prenehala. Koliko let je bila v Ljubljani škofijska stolica? — V Ljubljani je dovolil iznova škofijo papež Pij II. l. 1462. a) Po kolikih letih je bila obnovljena škofijska stolica? b) Koliko let je že škofija v Ljubljani? — Vso nekdanjo Kranjsko obsega ljubljanska škofija šele od l. 1833. Koliko let torej?

84. Na znameniti Valvazorjevi knjigi „Slava vojvodine Kranjske“ je letnica natisaka MDCLXXXIX. Pred koliko leti je bila natisnjena knjiga?

85. Pisatelj in prirodoslovec Fran Erjavec je bil porojen dne 4. sept. 1834. v Ljubljani in je umrl v Gorici dne 12. januarja 1887. Koliko časa je živel?

Ustno. Od 4. IX. 1834. l. do 4. IX. 1886. l. je 52 let; od 4. IX. 1886. l. do 4. I. 1887. l. so 4 meseci; od 4. I. do 12. I. je 8 dni. Živel je 52 l. 4 m. 8 dn. —

Pismeno. Od rojstva Kristusovega je bilo preteklo

ob Erjavčevi smrti 1886 l. ⁺¹² 0 m. 11 dn.

ob Erjavčevem rojstvu — 1833 „ 8 „ 3 „

Živel je 52 l. 4 m. 8 dn.

86. Pisatelj Josip Jurčič je bil porojen na Muljavi pri Krki dne 4. marca 1844. in je umrl v Ljubljani, dne 3. maja 1881. l. Koliko časa je živel?

87. Pesnik France Prešern je umrl dne 8. febr. 1849. l. Koliko časa je tega?

88. Naš kralj Aleksander I. je bil porojen na Cetinju dne 4. decembra l. 1888., kralj Srbov, Hrvatov in Slovencev je postal dne 16. avgusta l. 1921. a) Koliko je sedaj star? b) Koliko časa je že naš vladar?

89. Vsak učenec naj izračuna, koliko je star danes!

90. Od enega ščipa do drugega je $29^d 12^h 49^m 3^s$. Ako je ščip a) dne 6. junija ob $22^h 48^m$, b) dne 2. oktobra ob $6^h 33^m 37^s$, kedaj bo zopet ščip?

2. Množenje s celimi števili.

1. Ponovi poštevanke števil od 1 do 10!

2. a) 3 krat, 7 krat 20, 40, 50, 60, 70, 90;

7 krat 80 je 7 krat 8 des. i. t. d.

b) Koliko minut je 6^h , 8^h , $3^h 40^m$? — Koliko sekund je 7^m , 9^m , $5^m 25^s$?

c) Koliko snopov je 6 kop, 5 kop 3 razstavke? — Koliko snopov prosa je 8 kop prosa? Koliko l , ako se namane iz 1 kope 40 l prosa?

č) 5 krat, 8 krat 300, 400, 600, 700, 900.

8 krat 500 je 8 krat 5 st. i. t. d.

3. a) 2 krat, 6 krat 40 p, 32 p, 65 p, 84 p;

b) Koliko l piva je v 8 malih pivarskih sodčkah à 25 l ; v 7 velikih à 50 l ?

c) 4 krat, 9 krat 120 Din, 210 Din, 150 Din;

č) 6 krat 0·5 m , 4·2 dm , 10·5 cm , 2·5 km , 3·8 km ;

d) 4 krat 0·5 dkg , 2·25 dkg . 0·75 kg , 4·2 q , 3·25 q .

4. Koliko stane 8 kg sladkorja, ako stane 1 kg 16 Din (14·5 Din)?

5. Učenec kupi 6 zvezkov à 1 Din 25 p. Koliko dobi nazaj, ako plača z desetakom?

6. Kako daleč prideš v 4 urah, ako prehodiš vsako uro 4·8 km ? Kako daleč pride dober pešec v 5 urah, ako naredi vsako uro 5·2 km pota?

7. Po čem je bil kg , ko je bilo

a) $\frac{1}{2}$ kg slanine 12·25 Din, 12·75 Din, 13·50 Din;

b) $\frac{1}{4}$ kg masti 6·50 Din, 6·75 Din, 7·25 Din?

8. Ako stane vrček ($\frac{1}{2}$ l) piva 2·50 Din, koliko stane čaša (0·3 l) piva?

9. $46\cdot756 + 46\cdot756 + 46\cdot756 + 46\cdot756$ pišemo krajše $46\cdot756 \times 4$ ali $46\cdot756 \cdot 4$, in izgovarjamo 4 krat $46\cdot756$ ali $46\cdot756$ pomnoženo s 4.

$$\frac{46 \cdot 756 \times 4}{187 \cdot 024}$$

Računaj:

a) 4 krat 6 tn. = 24 tn. = 2 sn. 4 tn., 4 tn. zapišemo pod tn., 2 sn. prištejemo sn. i. t. d.

b) 4 krat 6 = 24, 2 — 4 krat 5 = 20 in 2 je 22, 2 i. t. d.

Število, ki ga večkrat vzamemo (prištejemo), imenujemo množenec ali multiplikand, število, ki kaže, kolikokrat je postaviti multiplikand kot seštevaneč (kolikokrat je vzeti multiplikand), imenujemo množitelj ali multiplikator, število pa, ki ga dobimo zmnožek ali produkt. Računanje samo imenujemo množenje.

Imenuj v računih a), b), c), nal. 10. multiplikand, multiplikator in produkt! Multiplikand ima kako ime (*kg*, *Din*, ...) ali pa ne, multiplikator ne more imeti imena, ker le naznanja, kolikokrat je vzeti multiplikand; produkt ima ime multiplikanda ali ga pa nima, če ga nima multiplikand.

Naloga množenja je: Prištej (vzemi) dano število tolikokrat, kolikokrat veli drugo število!

10. a) 528 *m* . 4, 806 *l* . 5, 1728 *kg* . 6, 90442 *Din* . 7!

b) 1750 . 4 *Din* . 8, 91 . 15 *dkg* . 9, 16 . 085 *q* . 3;

c) 54 2008 . 3, 4 . 05907 . 8, 0 04928 . 9

11. Pretvori v decimalna števila višjega imena in pomnoži:

a) 2 *hl* 16 *l* × 5

b) 2 *q* 8 *kg* × 4

3 *hl* 8 *l* × 8

28 *kg* 50 *dkg* × 7

15 *hl* 6 *l* × 4

21 *t* 3 *q* × 9

c) 2 *ha* 56 *a* × 6

ĉ) 1 *m*³ 836 *dm*³ × 3

4 *ha* 9 *m*² × 7

345 *dm*³ 28 *cm*³ × 5

78 *dm*² 60 *cm*² × 5

9 *m*³ 68 *dm*³ × 9

Naredi račun ĉ) tudi tako, da množiš števila nižjega imena zase in višjega zase! — Računanje je manj pripravno.

Naredi račun c) tudi tako, da pretvoriš multiplikand v število nižjega imena!

Kadar moremo večimenski multiplikand hitro pretvoriti v decimalno število, storimo to skoraj vedno.

12. Od katerega števila je a) 369 $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{9}$;

b) 5 . 78 $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$?

13. a) $\frac{1}{8}$ *m* svilenega blaga stane 27 . 75 *Din*; po čem je *m*?

b) $\frac{1}{4}$ *kg* čaja 35 . 25 *Din*; po čem je *kg*?

14. Kako daleč pride

- a) pešec v 3 urah, ako prehodi poprečno v 1 uri 4·85 km;
- b) jezdec v 5 urah, ako naredi v 1 uri 7·56 km pota;
- c) kolesar, ako vozi 4 ure in prevozi v 1 uri 18·6 km?

15. Koliko dni je 5 let, ako sta med njimi 2 prestopni leti?

16. Koliko dni je živel do danes deček, ki je bil porojen 25. aprila l. 1918.?

17. Vsak učenec naj izračuna, koliko dni je star?

18. Koliko zidnih opek navozi voznik, ako pripelje 8 krat, vsakokrat poprek 450 opek?

19. Da so nasuli pot, je bilo treba 9 voz gramoza po približno 0·86 m³. Koliko m³?

20. 10 krat 1, 2, 10. — Koliko desetih da vsaka ednica, ki jo vzamemo 10 krat?

Koliko pol papirja je 1 knjiga, 1 rizma, 1 bala papirja? — Koliko pol je 16 leg, 12 knjig, 4 rizme, 6 bal papirja?

21. 10 krat 12, 24, 35, 70, 125, 205.

22. Pomnoži z 10: 324, 507, 630, 4205, 12307!

3425 × 10 = . . . 10 krat 3425 je 3425 desetih, na mesto ednic zapišemo 0. Kako pomnožiš celo število z 10?

23. a) 10 krat 0·1, 0·01, 0·001,

b) 10 krat 0·4, 0·9, 1·7, 0·5 l, 6·8 kg, 7·4 dkg.

24. Pomnoži z 10:

4·78, 7·06, 13·092, 6·354, 0·087, 15· l, 5·73 m!

31·243 × 10; 10 krat 3 tn. = 30 tn., t. j. 3 sn. i. t. d.

Kako pomnožiš decimalno število z 10?

25. a) 30, 40, 60, 80 krat 2, 4, 7, 9, 11, 25.

50 krat 8 je (10 krat 8) 5 krat, t. j. 8 desetih 5 krat

b) 20, 40, 70, 80, 90 krat 1·5 Din, 2·3 m, 0·6 l, 2·5 kg.

30 krat 2·5 je 10 krat 2·5 3 krat i. t. d.

26. a) L. 1912. je stalo 10 dkg sira 23 p, l. 1920. 1·5 Din. Koliko je stalo 20, 30, 50, 80 dkg, 1 kg sira l. 1912., koliko l. 1920.? Koliko stane sedaj?

b) L. 1912. je stalo 10 dkg popra 20 p, l. 1920. 2·75 Din. Koliko je stalo 20, 40, 80 dkg, 1 kg popra l. 1912., koliko leta 1930.? Koliko sedaj?

Naredi račun za:

c) 8, 12, 24, 36, 40, 48 *dkg* paprike, ako je stalo (l. 1912.) 4 *dkg* paprike 16 p, oziroma (l. 1920.) 0·75 Din;

č) 15, 25, 45, 60 *dkg* čaja, ako je stalo 5 *dkg* čaja 48 p, oziroma 1·75 Din;

d) 40, 60, 80 *dkg*, 1 *kg* cimeta, ako je stalo 10 *dkg* cimeta 26 p, oziroma 2 Din 75 p;

e) 30, 60, 90 *dkg* mandelnov, ako je stalo 10 *dkg* mandelnov 30 p, oziroma 3 Din.

Naredite račune c), č), d), e) tudi v cenah, kakor so sedaj pri vas!

27. a) $\frac{273 \times 3,0}{8190}$ 30 krat 273 je 273 desetice 3 krat; namesto ednic zapišemo 0.

b) $325 \times 30, 50, 60, 80.$ c) $408 \times 20, 40, 50, 70, 90.$
Kako pomnožimo celo število z 20, 30, . . . 90?

28. a) $\frac{21 \cdot \widehat{3} \cdot 26 \times 40}{853 \cdot 04}$ 40 krat 21·325 je (21·326 × 10) 4 krat i. t. d.

b) $8 \cdot 342 \times 20, 50, 70, 90.$ c) $0 \cdot 946 \times 30, 40, 60, 80.$
Kako pomnožimo decimalno število z 20, 30, . . . 90?

29. a) $75 \text{ Din } 35 \text{ p} \times 60$ b) $4 \text{ hl } 85 \text{ l} \times 70$ c) $12 \cdot 58 \text{ kg} \times 60$
 $15 \text{ „ } 46 \text{ „} \times 50$ 8 „ 20 „ × 80 9·15 *q* × 50

Naredi račune 29. a), b) tudi z decimalnimi števili višjega imena!

30. Gospodinja porabi na dan poprek 4·5 *kg* kruha; koliko na mesec (30 dni)?

31. Hlapec ime na dan 8 Din 50 p v denarju in hrano. Koliko ima plačila na mesec (30 dni), ako se računa hrana 6 Din 25 p na dan?

32. Vlak prevozi v 1^m a) 467 *m*; b) 765 *m*; c) 1·085 *km*. Koliko v 1^h?

33. Točke na ravniku naše zemlje se sučejo z brzino 2·783 μm na minuto; koliko *km* in *m* pota naredi vsaka točka a) v 10^m, v 1^h?

34. a) 100 krat 1, 2, 3, . . . 10.
Koliko stotic da vsaka ednica, ki jo vzamemo 100 krat?
b) 100 krat 11, 23, 45, 57, . . .

35. Koliko je stalo l. 1912. 1 *kg*

a) popra, ako je stal 1 *dkg* 2 p?

b) sira, „ „ „ 1 *dkg* 3 p?

c) čaja, „ „ „ 1 *dkg* 12 p?

Naredite te račune tudi po cenah, ki so obične sedaj pri vas!

36. Pri nas pridelajo poprečno na 1 *a*:

a) pšenice 12 *l*, pšenične slame 17 *kg*;

b) rži 11 *l*, ržene slame 17 *kg*;

c) ječmena 13 *l*, ječmenove slame 13 *kg*;

č) ovsa 21 *l*, ovsene slame 18 *kg*;

d) turščice 19 *l*, turškovine 18 *kg*;

Koliko zrnja in slame naštetih žit pridelajo poprečno na 1 *ha*?

37. a) 1000 krat 1, 2, 10.

Koliko tisočic da vsaka ednica, ki jo vzamemo 1000 krat?

b) 1000 krat 11, 15, 27, 34, 82, 90, 95.

38. 10 000 krat 1, 2, 10.

Koliko desetisočic da vsaka ednica, ki jo vzamemo 10 000 krat?

39. Pomnoži z 10, 100, 1000, 10 000, 100 000 vsako od števil: 145, 306, 735, 800, 1020, 3080, 5840, . . . !

Kako pomnožiš celo število z 10, 100, 1000, 10 000, ?

$$40. \frac{7 \cdot 346 \times 100}{7346}$$

7·346 × 100 je (7·346 × 10) 10 krat, i. t. d.
Ako pomnožiš decimalno število s 100, moraš pomakniti decimalno piko za 2 mesti proti desni.

$$\frac{3 \cdot 2076 \times 1000}{3207 \cdot 6}$$

3·2076 × 1000 je (3·2076 × 100) 10 krat.
Ako pomnožiš decimalno število s 1000, moraš pomakniti decimalno piko za 3 mesta proti desni.

41. Pomnoži s 100:

a) 315·25 *Din*, 14·25 *m*², 29·08 *hl*, 87·4 *kg*, 5·2 *km*, 1·734 *km*;

b) 15 *m*² 85 *dm*², 5 *a* 80 *m*², 1 *km* 750 *m*, 2 *kg* 475 *g*, najprej tako, da pretvoriš multiplikand v decimalna števila višjega imena, potem tako, da množiš pri poedinih multiplikandih število nižjega imena zase in nato višjega imena zase! Kateri način je pripravnejši?

42. Na debelo je stala l. 1912 :

- a) 1 kg govejega mesa 1·80 Din (1·60 Din, 1·40 Din);
 b) 1 kg telečjega mesa 1·90 Din (1·70 Din);
 c) 1 kg sveže svinjine 1·84 Din (1·76 Din);
 d) 1 kg prekajene svinjine 1·86 Din (1·94 Din).

Po čem je bil q naštetih vrst mesa?

43. Kupljeno na debelo je stalo l. 1912.:

- a) 1 l vina 0·40 Din (0·44 Din, 0·56 Din);
 b) 1 l slivovke 1·60 Din (1·68 Din, 1·72 Din);
 c) 1 l vinskega žganja 1·40 Din (1·56 Din, 1·64 Din);
 d) 1 l kisa 0·20 Din (0·24 Din, 0·28 Din);

Po čem je hl ?

44. Pozimi l. 1920. so plačevali pitane vole kg po 2·75 Din, plemene po 2·40 Din, prašiče po 3·90 Din. Koliko je bil q žive teže l. 1920.? — Po čem je bil q žive teže, ko so bili pitani voli kg po 16·5 Din, plemeni po 12·5 Din in prašiči kg po 23·4 Din?

Naredi račune tudi po cenah, kakor so sedaj!

45. Koliko stane 1000 komadov trsnega kolja à 0·75 Din; 1000 komadov hmeljnega kolja à 2·25 Din?

46. Pomnoži vsako izmed števil v a), b), c) in d) z 10, 100, 1000, 10000:

- a) 4·3254 b) 0·635 c) 15·36 d) 12·8
 0 4062 12·068 7·09 37·4

Kako pomnožiš decimalno število z 10, 100, 1000, 10000. . . .?

47. a)
$$\begin{array}{r} 145 \times 3,00 \\ \hline 43500 \end{array}$$

145 × 300 je 145 stotic 3 krat, i. t. d.

b)
$$\begin{array}{r} 2,354 \cdot 6 \times 6,000 \\ \hline 14\ 127\ 6 \end{array}$$

2 3546 × 6000 je (2 3546 × 1000) 6 krat i. t. d.

48. Pomnoži

- a) z 200: 325, 435, 240, 4 068, 35·45, 85·3;
 b) s 500: 205, 840, 215, 16 07, 0 653, 1 506;
 c) z 900: 425, 4·819, 0·6805, 16 03. 5·8;
 d) s 3000: 7·05, 16·3, 0·8967, 6·321, 35·0081, 27·4-
 d) z 8000: 312, 125, 1·7896, 3·065, 4 82.

49. a) 437×325

Krajše: 437×325

300 krat 437 = 437 stotic 3 krat = 1311 .
 20 krat 436 = 437 desetice 2 krat = 874
 5 krat 437 = 2185
 142025

1311
 874
 2185
 142025

Računaj še enkrat, prični pa množiti z ednicami!

b) $4 \cdot 37 \times 325$

Krajše: $4 \cdot 37 \times 325$

5 krat $4 \cdot 37$ = 2185
 20 krat $4 \cdot 37$ = $43 \cdot 7$ 2 krat = 874
 300 krat $4 \cdot 37$ = $43 \cdot 7$ 3 krat = 1311
 142025

2185
 874
 1311
 142025

Računaj še enkrat, prični pa množiti z najvišjim mestom!

c) Računaj tudi tako in prični množiti 1. z ednicami 1245×34 , $8 \cdot 4302 \times 345$; 2. z najnižjim mestom 806×375 , $27 \cdot 345 \times 36$!

Kako množiš decimalno število s celim številom?

Koliko decimalnih mest ima produkt, ako ima multiplikand 1, 2, 3, . . . decimalnih mest?

50. a)

425×26
 704×19
 1306×75
 2904×365
 404×240
 765×360

b)

$73 \cdot 457 \times 38$
 $6 \cdot 085 \times 50$
 $12 \cdot 346 \times 125$
 $6 \cdot 402 \times 146$
 $0 \cdot 684 \times 294$
 $17 \cdot 405 \times 116$

c)

$115 \cdot 4 \times 380$
 $9 \cdot 6 \times 648$
 $4 \cdot 698 \times 124$
 $19 \cdot 004 \times 456$
 $7 \cdot 306 \times 4005$
 $24 \cdot 4 \times 640$

č)

$0 \cdot 0645 \times 3760$
 $51 \cdot 46 \times 2600$
 $75 \cdot 405 \times 740$
 $5 \cdot 6083 \times 4200$
 $16 \cdot 345 \times 4356$
 $0 \cdot 6489 \times 5894$

51. Prikrajški

a)

59×41
 $\frac{236}{2419}$

b)

503×107
 $\frac{3521}{53821}$

c)

$\frac{326 \times 11}{3586}$

6, 6 in 2 = 8, . . .

52. a)

682×91 , b) 5763×108 , c) $35 \cdot 4 \times 201$,
 d) $0 \cdot 4058 \times 4002$, d) $7 \cdot 603 \times 1006$, e) $27 \cdot 405 \times 1050$.

53. Pomnoži s številom 11 a) 543, b) 804, c) 2037,

d) 16722, d) 944178, e) 986507, f) 0.805904!

54. $324 \times 32 =$ 32 krat 324 je (8 krat 324) 4 krat ali
 324×8 (4 krat 314) 8 krat . . .

$$\begin{array}{r} 2592 \times 4 \\ \hline 10368 \end{array}$$

Število pomnožiš s produktom dveh (ali več) števil, ako ga pomnožiš z enim številom in novi produkt z drugim številom. Pravilo je prav tudi za produkt iz več števil. Množiti smeš s števili v poljubnem redu.

Izračunaj, razstavivši multiplikator v produkt primernih števil:

a) 735×28
 403×54
 $12 \cdot 39 \times 56$

b) 4 Din 25 p $\times 32$
 25 Din 46 p $\times 48$
 8 Din 50 p $\times 45$

c) 1 ha 3 a 80 m² $\times 36$
 5 q 70 kg $\times 64$
 12 kg 8 dkg $\times 49$

č) $404 \times 24, 240$
 $765 \times 36, 360$

d) $0 \cdot 684 \times 72, 720$
 $17 \ 405 \times 63, 630$

e) $4 \ 23 \times 640$
 $0 \cdot 956 \times 480$

f) $6 \cdot 35 \times 350$
 $1 \cdot 06 \times 450$

55. V naslednjem računaj, kolikor se da, s prikrajški!

a) 867×951 , b) $50 \cdot 46 \times 1234$, c) $0 \cdot 09845 \times 6100$,
 č) $50 \ 736 \times 81$, d) $984 \cdot 504 \times 2041$, e) $7 \cdot 2546 \times 3901$.

56. a) 840×36 , b) 2065×49 , c) $35 \cdot 76 \times 540$,
 č) $3 \cdot 405 \times 810$, d) $0 \cdot 3054 \times 2700$.

57. Pomnoži s številom 11: a) 397, b) 62·4, c) 3·456, č) 19·302; d) 82×33 , e) 145×55 , f) $7 \cdot 302 \times 77$.

58. 1 veleducat je 12 ducatov. Koliko komadov je 1 veleducat? — Koliko peres je 11 škatljic peres à 1 veleducat peres? — Koliko žepnih robcev je 5 veleducatov žepnih robcev?

59. Koliko stane sodček vina, ki drži 56 l, ako je bil l po 10·75 Din?

60. Nekdo zasluži na mesec 1250 Din in porabi poprečno za življenje na dan 32·50 Din. Koliko mu ostaja na mesec? Koliko na leto?

61. Koliko kg kruha potrebuje približno na leto obitelj, ki porabi poprek na dan 2·75 kg kruha?

62. Koliko mleka porabi obitelj na leto, ako jemlje poprek na dan 3·75 l?

63. Gospodinja porabi na mesec 1 kg 50 dkg kave in 4 kg 50 dkg sladkorja. Koliko na leto?

64. Obitelj porabi v zimskem času poprečno na dan 17·5 kg premoga, 11·8 kg drv in 0·75 l petroleja. a) Koliko premoga, drv in petroleja porabi na mesec (30 dni)? b) Koliko v času od 15. novembra do 20. februarja?

65. Posestnik ima vse delavne dni skozi celo leto najeta 2 delavca. Dnevno daje vsakemu poprečno na dan 15·25 Din dnine, hrano računa za vsakega delavca dnevno 7·75 Din. Koliko staneta posestnika delavca na leto (300 delavnih dni)?

66. Koliko stane gospodinja služkinja celo leto, ako računamo: plačo na mesec 125 Din, hrano dnevno 15·50 Din, stanovanje celoletno 300 Din, zavarovalnino mesečno 26 Din, različne darove ob posebnih zgodah 150 Din?

67. Koliko stane gospodarja na leto hlapec, ki služi na mesec 175 Din, ako računamo za hrano in oskrbo:

a)	na dan 1 kg moke ali vrednosti moke (za kuho in peko)	à	6—	Din
b)	na dan $\frac{1}{2}$ l mleka	„	2·50	„
c)	na leto 150 kg krompirja	„	1—	„
č)	„ „ 30 kg sočivja	„	5·50	„
d)	„ „ 18 kg zabele	„	25·50	„
e)	„ „ 25 kg mesnine	„	20·50	„
f)	„ „ 50 l pijače	„	3·75	„
g)	„ „ 12 kg soli	„	4·25	„
h)	„ „ druga živila in manjši izdatki	350—	„	„

68. Za vodovod je pripravljenih 125 po 1 m 85 cm dolgih cevi. Kako dolg bo vodovod?

69. Kako visoke so v zvoniku stolbe, ki imajo 125 po 0·24 cm visokih stopnic?

70. Koliko opek je na strehi, ako je na vsaki od obeh pravokotnih strešnih strani 27 vrst po 145 opek?

71. Mizar popravi 18 stolov po 8·75 Din, 3 mize po 18·50 Din in 2 omeri po 48·50 Din. Koiiko dobi za vso popravo?

72. Kaj je več, a) 7 krat 6 ali 6 krat 7? b) 30 krat 20 ali 20 krat 30? c) 315×427 ali 427×315 ?

Produkt ne izpremeni svoje vrednosti, ako zamenjamo multiplikand in multiplikator. — Multiplikand in multiplikator imenujemo tudi **činitelja** ali **faktorja**.

Za multiplikator jemljemo obično ono število, ki ima manj številok; ob sklepanju pa ne smemo zamenjavati multiplikanda in multiplikatorja.

N. pr. Trgovec prejme 475 l petroleja à l 6 Din. Koliko stane petrolej?

475 l petroleja stane 475 krat 6 Din; 475 krat 6 je 475×6 . . . Tudi preizkušnjo, da smo prav množili, moramo narediti tako, da zamenjamo multiplikand in multiplikator in pomnožimo še enkrat. Na. pr. $365 \times 216 = . . .$
 $216 \times 365 = . . .$

73. Iz 1 hloda se nareže poprečno 8 desk; koliko iz 495 hlodov? Koliko so deske vredne, ako računamo desko poprečno po 9 Din?

74. Sukno prodaja trgovec m za 23 Din dražje nego ga je plačal sam. Koliko bo izkupil več nego je dal za sukno, ako ima v zalogi 395 m sukna?

75. Koliko mezde je bilo plačati 6 zidarjem, ki so zidali 24 dni po 9 ur na dan, ako so imeli na uro po 6.75 Din?

76. Šolskega leta je kakih 43 tednov. a) Koliko dni je šole v 1 letu, ako je razen nedelj še 26 prostih dni? Koliko ur šolskega pouka ima na leto učenec, ki ima poprečno 5 ur šole na dan?

77. Časovno dobo, v kateri se zasučje zemlja okoli svoje ozi, imenujemo dan. a) Koliko minut, b) koliko sekund je 1 dan?

78. Navadno leto je 365 dni. Prav za prav je pa leto (doba, v kateri pride zemlja enkrat okoli solnca) 365.2422 dni.

a) Izrazi 365.2422 dni v dnevih, urah, minutah in sekundah!

b) Za koliko minut in sekund jemljemo navadno leto prekratko? Koliko da to v 4 letih? Zakaj ima tedaj vsako četrto leto (prestopno leto) 366 dni?

c) Koliko minut in sekund jemljemo preveč vsaka 4 leta?

79. Da pride mesec enkrat okoli zemlje preteče 27·3216 dni. Koliko je to dni, ur, minut in sekund?

80. Od ene polne lune (ščipa) do druge je 29·5306 dni. Ako imenujemo 12 takšnih dob mesečno leto, za koliko dni, ur, minut in sekund je mesečno leto krajše nego navadno leto (365^d)?

81. Pomni! 25. 16. 34 pomenja: 25 pomnoži s 16, produkt, ki ga dobiš s 34 i. t. d.

a) Napiši: 15 pomnoži s 52, produkt s 30, novi produkt s 5! Napisani produkt izračunaj!

b) kaj pomeni 2. 3. 4. 5? Izračunaj!

82. Izračunaj naslednje produkte, ki imajo enake, a na vse mogoče načine zamenjane faktorje:

4. 5. 25	5. 4. 25	25. 4. 5
4. 25. 5	5. 25. 4	25. 5. 4.

Koliko dobiš vsakokrat?

Tudi produkt iz 3 ali več faktorjev ne izpremeni svoje vrednosti, ako faktorje poljubno zamenjamo med seboj.

Računajoč produkt, razvrstimo faktorje vedno tako, da izvršimo množenje najhitreje.

Izračunaj naslednje produkte, kolikor moreš, najhitreje:

a) 2. 18. 5	b) 8. 125. 13	c) 250. 17. 4
d) 2. 7. 2. 45. 5	e) 71. 10. 4. 11	e) 5. 23. 200. 2!

83. Pomnoži produkt 5. 2. 7 s številom 9 in potem računaj še: a) (5 . 9) . 2 . 7 b) 5 . (2 . 9) . 7 c) 5 . 2 (7 . 9)!

Produkt pomnožiš s številom, ako pomnožiš **le en**, sicer poljuben faktor!

Pomnoži produkt (2. 3. 4. 5) s 6! Naredi račun tudi tako, da pomnožiš enkrat faktor 2, drugikrat faktor 3, . . . ! Primerjaj končne produkte!

Pretvarjanje enoimenskega decimalnega števila v večimensko, ako je pretvornik 10, 100, 1000.

Pretvori:

a) 7·4568 μm v μm , km , m !

7·4568 $\mu m = . . . 7 \mu m$; 0·4568 $\mu m \times 10 = 4·568 km . . . 4 km$;
 0·568 $km \times 1000 = 568 m$. 7·4568 $\mu m = 7 \mu m + km$ 568 m .

Krajše: 7,4568, $\mu m = 7 \mu m + km$ 568 m .

Pretvornik μm v km je 10, število km je prvo dec. mesto; pretvornik km v m je 1000, število m so naslednja 3 decimalna mesta, vzeta kot število.

b) $15\cdot0026 m^3$ v m^3 , dm^3 , cm^3 !

$15\cdot0036 m^3 = \dots 15 m^3$; $0\cdot0026 m^3 \times 1000 = 2\cdot6 dm^3 \dots 2 dm^3$;
 $0\cdot6 dm^3 \times 1000 = 600 cm^3$. Krajše: $15\cdot0026 m^3 = 15 m^3 2 dm^3 600 cm^3$ —
 Pretvornik je 1000. Število dm^3 so prva 3 dec. mesta kot število, število cm^3
 so naslednja 3 dec. mesta kot število. V zadnjem oddelku si moramo misliti
 pripisani 2 ničli.

c) $0\cdot069867 q$ v večimensko število od najvišjega do najnižjega imena! Krajše: $0\cdot069867 q = 6 kg 98 dkg 6 g 7 dg$.

Kako pretvoriš na kratko enoimensko decimalno število v večimensko, ako je pretvornik 10, 100, 1000?

Pretvori v večimensko število od najvišjega do najnižjega imena:

1. $25\cdot6$ Din, $7\ 35$ Din, $12\cdot06$ Din!

2. $10\cdot9 m$, $5\cdot08 m$, $1\cdot563 m$, $2\cdot045 m$, $0\cdot908 m$!

3. $1\cdot4306 \mu m$, $2\cdot085 \mu m$; $2\cdot3 km$, $1\cdot05 km$, $3\cdot006 km$, $5\cdot32 km$,
 $7\cdot009 km$;

4. $0\cdot82006 m^2$, $2\cdot069 m^2$, $0\cdot030607 m^2$; $5\cdot756 dm^2$, $0\cdot0478 dm^2$,
 $1\cdot0507 dm^2$!

5. $5\cdot796 ha$, $20\cdot008 ha$; $81\cdot469 a$, $43\cdot752 a$!

6. $4\cdot0346 m^3$, $3\cdot832009 m^3$; $9\cdot4605 dm^3$, $0\cdot0056 dm^3$;
 $52\cdot3568 cm^3$, $0\cdot0347 cm^3$!

7. $4\cdot25 hl$, $0\cdot0387 hl$; $5\cdot01 l$, $0\cdot37 l$!

8. $6\cdot854 t$, $0\cdot085 t$; $7\cdot3 q$, $0\cdot08 q$; $1\cdot23 kg$, $1\cdot0078 kg$, $2\cdot3456 kg$;
 $5\cdot632 g$, $16\cdot08 g$; $25\cdot47 dkg$!

9. Izrazi z večimenskim številom:

a) Geografska milja = $7\cdot4204 km$ — mornarska milja =
 $1\cdot8551 km$ — premer naše zemlje na ekvatorju = $1275\cdot4794 \mu m$
 — premer naše zemlje od tečaja do tečaja = $1271\cdot2158 \mu m$ —
 obseg zemeljskega ekvatorja = $4007\cdot0368 \mu m$ — obseg zemelj-
 skega meridijana = $4000\cdot3424 \mu m$.

b) Stari kvadratni hvat (seženj) = $3\cdot5957 m^2$, stara oral
 = $5754\cdot64 m^2$, staro vedro = $56\cdot59 l$.

c) Pri $15^\circ C$ tehta: $1 l$ alkohola $0\cdot793 kg$, $1 l$ laškega olja
 $0\cdot917 kg$; $1 l$ piva $1\cdot023$ — $1\cdot034 kg$; pri $0^\circ C$ $1 cm^3$ živega
 srebra $13\cdot5953 g$; podnormalnim zračnim tlakom pri $0^\circ C$ $1 m^3$
 zraka $1\cdot2934 kg$.

3. Dividiranje s celimi števili.

Merjenje.

- 5 Din v 45 Din je kolikokrat?
 Kolikokrat 5 Din je 45 Din?
 9 krat 5 Din je 45 Din.
 5 Din v 45 Din je 9 krat.

Deljenje.

- $\frac{1}{5}$ od 45 Din je koliko Din?
 5 krat koliko Din je 45 Din?
 5 krat 9 Din je 45 Din.
 $\frac{1}{5}$ od 45 Din je 9 Din.

1. a) Meri 9 l, 18 l, 27 l, . . . 90 l s 9 l!
 b) $\frac{1}{8}$ od (ali razdeli na 8 enakih delov) 8 kg, 16 kg, 24 kg, . . . 80 kg!
2. a) Meri s številom 6 večkratnike števila 6 do 60!
 b) Izračunaj $\frac{1}{7}$ večkratnikov števila 7 do 70!
 c) Koliko je $\frac{5}{9}$ od 36, 54, 63, 81; $\frac{3}{8}$ od 32 m, 48 m, 64 m, 72 m?
3. a) 6, 7, 8, 9 v 36, 40, 57, 60, 65.
 Na pr. $7 \text{ v } 45 = 7 \text{ v } (42 + 3) = 6 \text{ krat } (3)$.
 b) $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{9}$ od 27, 47, 55, 61, 73.
 Na pr. $\frac{1}{8}$ od 51 = $\frac{1}{8}$ od 48 + $\frac{1}{8}$ od 3 = 6 $\frac{3}{8}$.
4. a) 6 v 12, 120, — v 36, 360, — v 420, 480, 600;
 b) $\frac{1}{7}$ od 14, 140, — od 21, 210, — od 280, 420, 560, 630;
 c) 8 v 240, 160, 400, 320, 560, 720, 480, 800, 640;
 d) $\frac{1}{9}$ od 180, 360, 270, 450, 720, 540, 630, 900, 810.
5. Koliko minut je $\frac{1}{2}$ ure, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ ure? Koliko sekund je $\frac{1}{2}$ minute, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ minute?
6. Koliko p je $\frac{1}{2}$ Din, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ Din? v Din in p $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ od 5 Din, 18 Din, 23 Din?
7. Koliko a je $\frac{1}{5}$ ha, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$ ha?
8. Koliko m je $\frac{1}{2}$ km, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ km? $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$ km?
9. Koliko g je $\frac{1}{2}$ kg, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ kg; 1 $\frac{1}{2}$ kg, 2 $\frac{3}{4}$ kg, 3 $\frac{1}{4}$ kg?
10. a) $\frac{1}{8}$ od 24 Din, od 24 desetih, od 3·2, 5·6, 6·4 kg, 7·2 l?
 b) $\frac{1}{4}$ od 16 Din, $\frac{1}{4}$ od 16 stotin, od 5·50 Din, 13·20 Din, 15·6, 38·4, 54·6;
 c) $\frac{1}{9}$ od 0·72, 2·16, 3·15, 4·32, 2·76.
11. Koliko stane 3 $\frac{1}{2}$ m sukna à 300 Din; 4 $\frac{3}{4}$ svilenega blaga à 260 Din; 2 $\frac{1}{2}$ kg sladkorja à 15 Din, à 15·5 Din?

12. a) 5 v 65, 85, 95, 105, 145, 425, 535;

$$5 \text{ v } 75 = 5 \text{ v } 50 + 5 \text{ v } 25 = \dots$$

b) $\frac{1}{4}$ od 84, 175, 224, 315, 448, 497, 623;

$$\text{Na pr. } \frac{1}{4} \text{ od } 315 = \frac{1}{4} \text{ od } 280 + \frac{1}{4} \text{ od } 35 = \dots$$

c) $\frac{4}{8}$ v od 48, 64, 72, 96, 120, 288, 592;

d) $\frac{9}{6}$ v od 162, 198, 216, 306, 432, 504, 558, 684.

13. Meri in deli s 4, 5, . . . 9 števila:

$$51, 73, 123, 143, 211, 317, 429!$$

Pri naslednjih računih št. 14. do 21. povej ali meriš, ali deliš!

14. Počem je *kg* sladkorja, ako stane $\frac{3}{4}$ *kg* 13·50 Din?

3 četrtine *kg* stanejo 13·50 Din, 1 četrtina stane . . . , 4 četrtine stanejo . . . i. t. d.

15. V ostanku kupi gospodinja $1\frac{3}{4}$ *m* blaga za 280 Din. Za koliko je bil *m* v ostanku cenejši nego v kosu, ako je bilo blago v *k* kosu po 200 Din *m*?

16. 10 brisač dobiš za 275 Din, za 1 samo moraš dati 28 Din. Za koliko je brisača cenejša, ako jih vzameš 10?

17. Koliko tednov in dni ima navadno leto?

18. Koliko tednov in dni je „pasjih dni“, t. j. od 23. julija do vštetega 22. avgusta?

19. Za koliko dni zadostuje gospodinji $1\frac{1}{2}$ *kg* kave, ako je porabi poprek na dan 5 *dkg*?

20. Gospodinja prilije 5 *l* močnega vinskega kisa po 4·80 Din 1 *l* vode. Počem je 1 *l* zmesi?

21. a) Kaj je več, 3 v 285 ali $\frac{1}{5}$ od 285; 8 v 368 ali $\frac{1}{8}$ od 368; . . . ?

Naj merimo ali delimo, v izsledku (rezultatu) dobimo vedno isto število?

Namesto 3 v 285 = 95 krat in namesto $\frac{1}{5}$ od 285 = 95, pišemo:
 $285 : 5 = 95.$

deljenec (dividend) : delitelj (divizor) = količnik (kvocijent).

Število, ki ga merimo (delimo), imenujemo deljenec ali dividend; število, ki ž njim merimo (delimo), imenujemo delitelj ali divizor in število, ki ga dobimo, količnik ali kvocijent.

Merjenje in deljenje imenujemo z isto besedo *dividiranje*.

b) 3 v 285 je 95 krat. Zakaj? Ker $285 = 3 \cdot 95$ krat.

$\frac{1}{3}$ od 285 je 95. Zakaj? Ker $285 = 95 \cdot 3$ krat.

Divident je smatrati za produkt iz divizorja in kvocijenta. V tem produktu je pri merjenju divizor multiplikator, pri deljenju multiplikand.

Da smo prav dividirali, preizkusimo, ako poiščemo produkt iz divizorja in kvocijenta. Ta produkt mora biti enak dividendu.

Naloga dividiranja je: Dan je produkt dveh števil (dividend) in eno teh števil (divizor); poišči drugo število (kvocijent).

Kako je z imenom kvocijenta, ako imata dividend in divizor enako ime, kako, kadar nimata imena? Kakšno ime ima kvocijent, kadar ima dividend ime, divizor pa ne? Ali more imeti divizor ime, dividend ob enem pa ne? Navedi primere!

22. A. Meri 1428 s 4! Velikih števil ne moremo lahko meriti in deliti na pamet. Takšne račune delamo pismeno.

$$14,2,8, : 4 = 357$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline =22 \\ 20 \\ \hline =28 \\ 28 \\ \hline == \end{array}$$

a) 4 v 14 je 3 krat, 4 v 14 st. (v 14 sto) 300 krat; 300 krat 4 je 3 krat 4 st., t. j. 12 st.; 12 st. odštejemo od 14 st. i. t. d.

b) krajše: 4 v 14 je 3 krat, 3 krat 4 je 12, i. t. d.

Računaj tudi tako: $20832 : 8 =$, $21455 : 7 =$

B. Razdeli 212,76 na 6 enakih delov!

a) $21,2,7,6, : 6 = 35,46$

$$\begin{array}{r} 18 \\ \hline =32 \\ 30 \\ \hline =27 \\ 24 \\ \hline =36 \\ 36 \\ \hline == \end{array}$$

$\frac{1}{6}$ od 21 des. so 3 des., 6 krat 3 des. je 18 des., ostanejo 3 des.; 3 des. izpremenimo v ednice, 30 edn. in 2 edn. je 32 edn. 2 edn. je 20 desetnin in 7 desetnin je 27 desetnin; $\frac{1}{6}$ od 27 dn. so 4 dn. — za 5 edn. moramo postaviti decimalno piko, i. t. d.

b) Računaj $212,76 : 6$ tako, da meriš, in postavi decimalno piko preden začneš meriti število desetin! Količnik je isti kakor če deliš.

Računaj tako, da meriš: $33,354 : 9 =$, $22,47 : 6 =$

V čem se razlikuje dividiranje decimalnih števil od dividiranja celih števil?

23. a) Kolikokrat je 5 v 1725, 20575? b) Koliko je $\frac{1}{6}$ od 1458, 21084? Naredi preizkušnjo!

24. Čitaj v smislu merjenja, oziroma deljenja, izračuni in naredi preizkušnjo:

a) $1078 \text{ Din} : 7 \text{ Din} =$ b) $170,4 \text{ Din} : 8 =$ c) $4320 \text{ kg} : 5 =$
 $16064 \text{ Din} : 8 \text{ Din} =$ $298,27 \text{ Din} : 7 =$ $88,02 \text{ kg} : 9 =$

25. Dividiraj a) število 786240 s števili 4, 5, 6, 7, 8, 9!
b) število 133,56 s števili 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9! c) število 435,456 najprej z 9; kvocijent z 8 i. t. d. slednjič z 2!

26. $22,7,04 : 6 = 3 \dots 6$ v 22 je 3krat, 3krat 6 je 18 in 4 je 22 i. t. d.

47

:

27. Dividiraj vsako od števil 15120, 181440, 60,48, 36,288 s števili 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9!

28. $\frac{3}{4}$ od 23 ha 92 a, $\frac{4}{5}$ od 48 a 80 m², $\frac{3}{5}$ od 43 hl 75 l.

Računaj tudi z decimalnimi števili, izpremenivši dividend v enoimensko število višjega imena!

29. a) Za koliko vzameš premalo, ako vzameš 4,35 m namesto 4,3575 m?

Za koliko vzameš preveč, ako vzameš 4,36 m namesto 4,3575 m?

V katerem slučaju je pogrešek večji? Kaj je bolj prav, 4,35 m ali 4,36 m?

b) Premisli tudi tako za 1,6852 km z ozirom na tretjo decimalno mesto!

Kaj je bolj prav, 1,685 km ali 1 686 km?

c) Premisli tudi tako za 15,65 m glede prve decimalne!

Kaj je bolj prav, 15,6 m ali 15,7 m?

Pomni: Da decimalno število okrajšamo (izrazimo z manj decimalnimi mesti), povečamo mesto, ki ga še pridržimo, za 1 enoto, ako je naslednje mesto 5, 6, . . . 9 — pridržanega mesta ne povišamo, ako je naslednje mesto 4, 3, . . . 0:

Okrajšani ulomek je le približno prav, ali je nekoliko prevelik, ali nekoliko premajhen, in se imenuje nepopolno število. Pogrešek ni nikdar večji od pol enote najnižjega mesta.

Okrajšaj $15\cdot637504$ na 1, 2, 3, 4, 5 mest!

Okrajšaj $7\cdot246$ m, da imaš še *dm*, *cm*; $4\cdot3582$ km, da imaš še *m*! $4\cdot536$ kg, da imaš še *dkg*! $750\cdot75$ Din, da imaš cele Din! $8\cdot353$ m², da imaš še *dm*²!

Na pr. $6\cdot3568$ km, da imaš še *m*. $1\text{ m} = 0\cdot001\text{ km}$; število mora imeti še tretje dec. mesto, tedaj $6\cdot357\dots$ km. — Nepopolna števila označujemo tako, da postavljamo za zadnje mesto 2 ali 3 pike. — Okrajšati moremo tudi cela števila. Na pr. 4356 okrajšano na stotice, je 4400 . Okrajšana cela mesta pišemo z manjšimi ničlami.

30. Računi na 3 dec. in okrajšaj (popravi) kvocijent na p:

a) $635\text{ Din} : 8 =$, $742\cdot6\text{ Din} : 9 =$, $1579\cdot39\text{ Din} : 7 =$!
na *kg*:

b) $50\text{ q} : 6 =$, $6\cdot79\text{ q} : 7 =$, $413\ 79\text{ q} : 5 =$!

31. Gospodinja porabi 4 mesece zaporedoma slanine: prvi mesec $5\text{ kg } 50\text{ dkg}$, drugi $5\text{ kg } 20\text{ dkg}$, tretji 6 kg in četrti mesec $5\text{ kg } 30\text{ dkg}$. Koliko *kg* slanine porabi poprek 1 mesec?

32. Na travniku je zrastle 5 let za vrstjo 65, 72, 60, 59 in 62 *q* mrve. Koliko je poprečni letni pridelek (na *q*)?

33. Gospodar je izdal za popravo starega in nabavo novega gospodarskega orodja 3 leta $455\cdot70$ Din, naslednja 4 leta 620 Din, in 2 leti potem 515 Din. Koliko potroši poprečno na leto (na Din)?

34. Čisti dohodek posestva je bil 5 let za vrstjo 1416·70 Din, 1390·50 Din, 1520 Din, 1490·80 Din in 1540·40 Din. Koliko naša posestvo počez na leto (na Din)?

35. Koliko je stal l. 1912. 1 *q* zmesnega žita, ako so vzeli za zmes 1 *q* pšenice po 21·70 Din in 2 *q* rži po 19 Din? — Koliko l. 1920., ako je bila pšenica *q* po 150 Din, rž *q* po 130 Din. — Koliko l. 1923., ko je pšenica *q* po 450 Din, rž *q* po 363 Din (na p)?

36. Barometer je kazal zjutraj ob 7 h 730 mm (736·2 mm), popoldne ob 2 h 734 mm (734·1 mm), zvečer ob 9 h 735 mm (732·0 mm).

Kolik je bil srednji zračni tlak tega dne (na desetine mm)?

37. Kvocijent pri deljenju je 7·045, divizor 8. Kolikšen je dividend? Prepričaj se, si li našel prav dividend!

38. Produkt dveh števil je 74·79, eno teh števil 6. Poišči drugo število! Prepričaj se, če si našel drugo število prav!

39. Dividiraj z 10: a) 410, 3450, 7065, 136·5, 0·896, 0·76; b) 8 l, 27 kg, 23·4 q, 186 m, 14·6 km, 15·4 m², 9·8 m² in izrazi rezultat s številom višjega in nižjega imena!

$$216\cdot78 : 10 = 21\cdot678 \quad \frac{1}{10} \text{ od } 2 \text{ stotic sta } 2 \text{ desetici, i. t. d.}$$

Za koliko mest moraš pomakniti decimalno piko proti levi, ako deliš število (celo ali decimalno) z 10?

40. Meter razdeliš na 100 enakih delov, ako ga razdeliš najprej na 10 enakih delov in potem vsak del še na 10 enakih delov.

Kako razdeliš število na 100 enakih delov?

Dividiraj s 100: 400, 35, 7, 4·5, 17·8, 253·65, 145 a, 7·3 dm³!

Na pr. $342\cdot5 : 100 = \dots$ 342·5 razd. z 10 je 3425, 3425 razd. z 10 je 3425.

Za koliko mest moraš pomakniti decimalno piko proti levi, ako deliš število (celo ali decimalno) s 100?

41. Meter razdeliš na 1000 enakih delov, ako ga razdeliš najprej na 100 enakih delov in potem vsak del še na 10 enakih delov.

Kako razdeliš število na 1000 enakih delov?

Za koliko mest moraš pomakniti decimalno piko proti levi, ako deliš število s 1000?

a) Dividiraj s 100: 600, 7500, 12360, 76512, 43017, 72·6, 36·54, 9·876, 0·98, 0·653.

b) Dividiraj s 1000: 7000, 7600, 13560, 16348, 34593, 318·9, 1645·6, 89·04, 9·086, 5·4, 6·9.

Kako bi razdelil daljico, razdeljeno na 1000 enakih delov, na 10000 enakih delov?

c) Dividiraj z 10000: 76000, 83400, 9605·8, 235·64, 768·98.

Kako razdeliš število (celo ali decimalno) z 10, 100, 1000, 10000,?

42. 1 kg sirovega masla je stalo l. 1912. 2·40 Din. Koliko je stalo 40, 60, 80 dkg sirovega masla? Koliko l. 1920., ako je stalo 1 kg 16 Din? Koliko stane sedaj pri vas 30, 50, 90 dkg sirovega masla?

43. Mesar je prodajal l. 1912. goveje meso *kg* po 1·60 Din, svinjsko po 1·80 Din, telečje po 1·92 Din, in koštrunovo po 1·44 Din. Koliko je imel pri 1 *kg* naštetih vrst mesa, ako je stalo njega 1 *q* govejega mesa 144 Din, svinjskega 165 Din, telečjega 175 Din in koštrunovega 125 Din?

44. Koliko je imel mesar dobička pri 1 *kg* spomladi l. 1920., ko je bilo na drobno goveje meso po 5 Din, telečje po 5·5 Din, svinjsko po 7 Din, koštrunovo po 4·5 Din, ako je povprečno stalo mesarja 1 *q* govejega mesa 590 Din, telečjega 650 Din, svinjskega 800 Din in koštrunovega 540 Din?

48. Izpremeni

a) v m^2 : 365 dm^2 , 567 dm^2 , 207 dm^2 !

b) v a : 210 m^2 , 965·8 m^2 , 4270 m^2 !

c) v ha : 317 a , 175·9 a , 325·7 a !

č) v kg : 89 dkg , 350 dkg , 510 dkg ,
650 g , 2300 g , 4350 g !

d) v q : 350 kg , 850·9 kg , 1275·8 kg !

e) v dm^3 : 75 cm^3 , 840 cm^3 , 5630 cm^3 !

f) v m^3 : 95 dm^3 , 300 dm^3 , 2400 dm^3 ;

46. Koliko pragov je treba za 75 km dolgo železniško progo, ako računamo na vsakih 100 m proge 130 pragov?

47. 100 komadov kolja stane 75 Din. Koliko stane 1 komad; 450 komadov, 575 komadov?

48. a) Za 1000 navadnih strešnikov se plača 1250 Din; koliko za 300, 500, 1800 strešnikov?

b) 1000 zarezanih strešnikov stane 2700 Din; koliko 200, 350, 460 strešnikov?

49. a) Daljico razdeliš na 20, 30, . . . 90 enakih delov, ako jo razdeliš najprej na 10 enakih delov in potem vsak del še na 2, 3, . . . 9 enakih delov.

Kako razdeliš število na 20, 30, . . . 90 enakih delov?

b) Kako razdeliš daljico na 200, 300, . . . 900 enakih delov,
na 2000, 3000, . . . 9000 enakih delov?

⋮

Kako razdeliš število na 200, 300, . . . 900 enakih delov,
2000, 3000, . . . 9000 enakih delov?

⋮

$$2358 : 60 =$$

$$2358 : 600 =$$

$$2358 : 600 =$$

$$2358 : 6000 =$$

Najprvo z 10, potem s 6.

Najprvo s 100, potem s 6.

50. a) $46\,320 : 20$ b) $376\cdot86 : 60$

$60\,708 : 40$ $73\cdot98 : 90$

$3\,572 : 50$ $78\cdot48 : 80$

c) $3576 : 300$ č) $7024 : 8000$

$216\cdot36 : 900$ $9321\cdot6 : 6000$

$96\cdot45 : 500$ $33117 : 7000$

$916\cdot8 : 400$ $3256\cdot2 : 9000$

51. Gospod ima na mesec (30 dni) plače 1560 Din. Koliko na dan?

52. Na mesec je pokrmil kočijaž 2 konjema 210 kg ovs. Koliko kg poprečno na dan 1 konju (mesec = 30 dni)?

53. Pešec prehodi v 1 uri $5\cdot4$ km, kolesar prevozi $24\cdot3$ km, brzovlak $66\cdot6$ km, golob preleti $118\cdot8$ km; koliko pota naredi vsak izmed njih v 1 minuti?

54. a) $205,4,4 : 32 = 642$

b) krajše: $205,4,4 : 32 = 642$

$$\begin{array}{r} 192 \\ \hline \end{array}$$

$$= 134$$

$$\begin{array}{r} 128 \\ \hline \end{array}$$

$$= 64$$

$$\begin{array}{r} 64 \\ \hline \end{array}$$

$$=$$

32 v 205 je 6 krat, v 205 sto 600 krat; 600 krat 32 je 32stotice 6 krat; 6 krat 32 stotice odštejemo od 205 stotic, i. t. d.

$$134$$

$$= 64$$

$$=$$

Nekatere od naslednjih računov naredi na oba načina. največ na krajši način! Pri računih v a) naredi preizkus!

a) $3968 : 32$ b) $3332\cdot16 : 72$ c) $397\cdot8 : 85$

$9062 : 46$ $5274\cdot25 : 85$ $7\cdot2 : 64$

$248\,616 : 54$ $784\,3548 : 94$ $9\cdot3 : 32$

$217\,750 : 67$ $61\cdot152 : 96$ $62\cdot13 : 95$

55. $133,48 : 47 = \dots$ 4 v 13 (poizkusimo če) je 3 krat; 3 krat 7 je 21 in 2 je 23, 3 krat 4 je 12 in 2 je 14; — ni 3 krat i. t. d.

a) $7924 : 28$ b) $350\,784 : 54$ c) $243\cdot19 : 83$

$13\,865 : 47$ $15\,561 : 39$ $733\cdot2 : 39$

$103\,565 : 35$ $241\,038 : 63$ $2870\cdot64 : 72$

č) $245\cdot96 : 86$

$1931\cdot58 : 49$

$22\cdot272 : 58$

56. $32\,148 : 18, 24, 27, 28, 36, 38, 42, 54, 56, 57, 63, 72, 74, 76.$ (Računaj največ 2 dec.!)

102:102 : 26, 36, 42, 66, 77, 78, 91. (Na 3 dec. in popravi na 2.)

- | | | | |
|--------------------------------------|----------|------------------------|------|
| a) 2357 | Din : 27 | b) 35 ha 66 a | : 58 |
| 4365 | Din : 49 | 91 a 50 m ² | : 75 |
| 7368·34 | Din : 86 | 79 a 65 m ² | : 29 |
| c) 21·7 m ³ | | : 48 | |
| 75 m ³ 70 dm ³ | | : 39 | |
| 8·04 m ³ | | : 27 | |

Kvocijent v a) popravi na p, v b) na m², c) na dm³. Premisli, koliko dec. mest moraš računati vsakikrat!

Prikrajški.

57. Kako se imenuje 1 del, ako razdeliš 1 celoto na 4 enake dele in potem četrtiline, vsako na 6 delov? Kako dobiš od katerekoli celote $\frac{1}{24}$ ali 24. del? Kako dobiš na podoben način $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{28}$, $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{48}$, ... katerekoli celote?

$\frac{18\ 312 : 56}{18\ 312 : 7}$	56. del od 18 312 je $\frac{1}{4}$ od $\frac{1}{8}$ števila 18 313 (ali $\frac{1}{8}$ od $\frac{1}{4}$ števila 18 312).
2616 : 8	

Število razdeliš s produktom, ako razdeliš število z enim faktorjem in kvocijent z drugim faktorjem. Pravilo je prav tudi za produkt iz več faktorjev. Deliti smeš s faktorji v poljubnem redu.

Premisli, pri katerih računih v 55., 56., in 57. nalogi bi se dal divizor v svrhu dividiranja razstaviti na pripravne činitelje! Naredi nekatere teh računov!

58. a) 5 kratno število je $\frac{1}{2}$ od 10 kratnega števila.

$$354 \cdot 5 = (354 \cdot 10) : 2 =$$

Kako pomnožiš tudi število s 5?

b) 25 kratno število je $\frac{1}{4}$ od 100 kratnega števila.

$$3 \cdot 54 \cdot 25 = (3 \cdot 54 \cdot 100) : 4 =$$

Kako pomnožiš na kratko število s 25?

c) 125 kratno število je $\frac{1}{8}$ od 1000 kratnega števila.

$$35 \cdot 4 \cdot 125 = (35 \cdot 4 \cdot 1000) : 8 =$$

Kako pomnožiš na kratko število s 125?

Računaj tako:

a) 64 · 5, 82 · 5, 128 · 5, 280 · 5, 6240 · 5 ...

b) 60 · 25, 116 · 25, 40·8 · 25, 3·1416 · 25 ...

c) 8·08 · 125, 720 · 125, 4·056 · 125, 7·4058 · 125 ...

59. a) $\frac{1}{5}$ kakega števila je $\frac{1}{10}$ tega števila 2 krat.

$$875 : 5 = (875 : 10) \cdot 2 =$$

Kako razdeliš tudi število s 5?

b) $\frac{1}{25}$ kakega števila je $\frac{1}{100}$ tega števila 4 krat.

$$875 : 25 = (875 : 100) \cdot 4 =$$

Kako razdeliš na kratko število z 25?

c) $\frac{1}{125}$ kakega števila je $\frac{1}{1000}$ tega števila 8 krat.

$$875 : 125 = (875 : 1000) \cdot 8 =$$

Kako razdeliš na kratko število s 125?

Računaj tako:

a) 420, 750, 14·3, 25·7, 1·34, . . . : 5;

b) 2 400, 3 200, 144·7, 665·34, . . . : 25;

c) 8 000, 18 000, 427·6, 75·5, . . . : 125;

d) Dninar zasluži na dan poprečno 46·75 Din; koliko na mesec (25 delavnikov)?

e) Krčmar iztoči poprečno na dan 1 hl 25 l piva. Za koliko časa mu bo zadosti 15 hl; — 35 malih pivarskih sodčkov à 25 l?

60. Gostilničarka hoče razrezati na obroke kos pečenke, ki tehta 9 kg. Koliko obrokov naredi, ako tehta 1 obrok a) $\frac{1}{4}$ kg, b) $\frac{1}{5}$ kg? — Koliko računa veliki obrok in koliko mali obrok, ako stane pečenka 180 Din in hoče zaslužiti pri pečenki 90 Din?

61. Voznik je zaslužil 25 dni 3 125 Din. Koliko na teden (6 delavnikov)?

62. Voznik gre po 70 m³ drv 25 krat in zasluži 490 Din.

a) Koliko m³ pelje poprečno 1 krat? b) Koliko voznine je od 1 voza drv? c) Koliko od 1 m³ drv?

63. Na 87 m dolgo pot so nasuli 21·5 m³ gramoza. Koliko poprečno na 1 m poti?

64. Pri 26 q prodanega žita je imel žitni prekupec dobička 637 Din. Koliko pri 1 q?

65. Koliko dobička ima žitni prekupec poprečno pri 1 q, ako dobi pri 16 q 272 Din, pri 25 q 470 Din in pri 31 q 620 Din?

66. Kmet je vsejal na 30 a veliko njivo 42 kg rži. Koliko semena mora pripraviti, ako hoče obsejati z ržjo še 82 a polja? Koliko je to hl, ako tehta 1 hl semenske rži 74 kg?

67. Na 40 a polja je šlo 5·6 q semenskega krompirja. Koliko semenskega krompirja je treba za 68 a? Koliko je to hl, ako tehta 1 hl 78 kg?

68. Kmet je pokrmil v 2½ meseca 50 q sena. Bo li zadosti 65 q sena, ako mora pokladati suho krmo še 3½ meseca?

69. $5\ 676 : 120 =$ Na koliko delov razdeliš daljico, ako jo raz.
 $567\ 6 : 12_0 =$ deliš najprej na 10 (100) in potem vsak de
 $5\ 676 : 1200 =$ na 12 enakih delov? Kako razdeliš število
 $56\ 76 : 12_00 =$ na 120 (1200) enakih delov?

Kako deliš, ako ima divizor z desne 1, 2, 3, ... ničel?

- | | | |
|------------------|-----------------|-------------------|
| a) 110 160 : 340 | b) 74 192 : 320 | c) 785 620 : 2200 |
| 682 560 : 790 | 11 916 : 990 | 12 217 : 1900 |
| d) 1510·88 : 380 | d) 83·52 : 870 | e) 22 385 : 370 |
| 364·8 : 760 | 46·08 : 960 | 889·2 : 1900 |

70. a) 5651·25 : 125 b) 5198·7 : 806 c) 253·638 : 297
 3018·792 : 196 4698·28 : 584 421·59 : 598
 7897·2 : 109 2352·26 : 349 27·93 : 285
 59 885·8 : 806 2332·8 : 405 25·155 : 387
 20 529·08 : 962 1478·299 : 241 20·162 : 715

71. Koliko je 1 milijarda (= 1000 000 000)? V 1 l gre do 18.000 pšeničnih zrn. a) Koliko hl je 1000 000 000 pšeničnih zrn? b) Koliko q bi bilo te pšenice, ako tehta 1 hl pšenice 74 kg? c) Koliko vagonov bi bilo te pšenice, ako naložimo na 1 vagon 10 t pšenice?

72. Koliko tehta 1 dvajsetdinarski zlatnik, ako tehta 155 dvajsetdinarskih zlatnikov 1 kg (v gramih na 3 decimalke)?

Koliko g (na 3 decimalke) zlata je v dvajsetdinarskem zlatniku, ako je zlata $\frac{9}{10}$ vse njegove teže?

73. Koliko g srebra je v enodinarskem srebrnem novcu, ako je v 200 enodinarskih novcih 835 g srebra?

Koliko srebra je v dvodinarskem srebrnem novcu?

74. Koliko g srebra je v petdinarskem srebrnem novcu, ako je v 40 petdinarskih novcih 900 g srebra?

75. L. 1912. je stalo par volov 1078 Din. Po čem je bil kg žive teže, ako so tehtali voli $12\frac{1}{4}$ q? Po čem je bil kg žive teže l. 1923., ko so bili 13·5 q težki voli 24300 Din?

76. 248 m^2 velikemu stavbišču v mestu, ki je veljalo l. 1912. 2294 Din, hoče gospodar sedaj prikupiti toliko, da bo merilo stavbišče $3\frac{1}{2}$ a. Koliko bo plačal za svet, ki ga hoče prikupiti, ako dobi m^2 le po 25 krat višji ceni nego je kupil svet, ki ga že ima?

77. Od gozda, ki je meril $3\frac{3}{4}$ ha, je prodal gospodar pred vojno 1 ha 85 a za 3665 Din. Koliko je vreden ostanek sedaj, ako računa 1 a ostalega gozda vsaj 18 krat toliko kakor 1 a prodanega?

78. Po ljudskem štetju z dne 31. januarja l. 1921. je bilo prebivalcev

v Srbiji	na	95 405 km^2	4 821 000,
„ Črni gori	„	9 668	192 000,
„ Bosni in Hercegovini	„	51 199	1 877 000,
„ Dalmaciji	„	12 727	670 000,
„ Hrvatski in Slavoniji, Medjimurju in na otoku Krku	„	43 703	2 709 000,
„ Sloveniji in Prekmurju	„	16 243	1 056 000,
„ Bački, Baranji in Banatu	„	19 702	1 290 000.

Koliko stanovnikov je poprečno na 1 km^2 v naštetih deželah?

(Računaj na 1 decimalno in popravi rezultat na celote!)

79. a) Pri navadni hoji računamo na minuto 75 m pota. Koliko časa potrebuje pešec, da pride 19·2 km daleč?

b) Koliko časa potrebuje kolesar, da prevozi 31·2 km, ako naredi poprečno v 1^m 315 m pota?

80. S kolikšno brzino v 1^s se suče vsaka točka na ekvatorju, ako vzamemo obseg ekvatorja 40 070·87 km? (Na cele m).

81. Izrazi z decimalnim številom (na 3 dec.) a) v dnevih $15^d 23^h 18^m$; b) v letih 5 let 6 mesecev 27 dni (mesec 30 dni);

Na pr. $15^d 14^h 15^m$ — 15^m je $(15 : 60)^h$ in 14^h je $14 \cdot 25^h$!
 $14 \cdot 25^h$ je $(14 \cdot 25 : 24)^d$ i. t. d.

82. Doba v kateri pride mesec okoli zemlje je $27^d 7^h 42^m 12^s$. Izrazi dobo v dnevih z decimalnim številom!

Novci.

1. Ako vzameš od vsake naših novčanic po 1 komad, koliko plačajo vse skupaj?

2. Koliko Din je a) 24 novcev à 25 p; b) 16 novcev à 50 p?

3. a) Koliko novčanic po 100 Din (stotakov) dobiš, ako zmenjaš novčanico za 1000 Din (tisočak)? b) koliko novčanic po 10 Din (desetakov)? Koliko po 5 Din (petakov)?

4. Koliko plačajo vsi naši zlati novci v novčanicah in novcih, ako vzameš od vsakega zlatega novca po 1 komad in plača 100 Din v zlatu 1180 Din v novčanicah in novcih, in 100 K v zlatu 1235 Din v novčanicah in novcih?

5. Srebrinar kupi 145 starih srebrnih goldinarjev, komad po 12·5 Din. Koliko plača za srebro?

6. Koliko Din v novčanicah in novcih dobiš v banki za 134 dolarjev, ako je 1 dolar 60·85 Din v novčanicah in novcih?

7. Ljubljčan potuje v Trst in kupi 300 italijanskih lir à 2·57 Din. Koliko mora dati zanje?

8. Za 1 Din v novčanicah kupiš 1152 K v novčanicah avstrijske republike. a) Koliko avstrijskih K dobiš za 1000 Din? b) Koliko Din dobiš za 1 000 000 avstr. K?

9. Gospodinja kupi 25 kg slanine à 28·75 Din in plača s tisočakom. Koliko Din dobi nazaj?

10. Kuharica vzame v trgovini $4\frac{1}{2}$ kg sladkorja à 14 Din, $\frac{3}{4}$ kg kave à 95 Din, 5 kg bele moke à 6·25 Din in plača s stotaki. Koliko stotakov plača in koliko dobi nazaj?

11. Plačaj 24 765·75 Din in sicer vsaj $\frac{2}{3}$ s tisočaki, od ostanka vsaj $\frac{3}{4}$ s stotaki, novi ostanek, kolikor moreš, z desetaki in kar ostane še, z eno, pol in četrť dinarskimi novci!

12. Dolžnik vrne upniku 3 195 K dolga. Kolikor more, plača v stotakih, ostanek pa, kolikor more, v desetakih in drugo v 1, $\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{4}$ dinarskih novcih. Koliko plača stotakov, koliko desetakov in koliko 1, $\frac{1}{2}$ in $\frac{1}{4}$ dinarskih novcev?

Pretvarjanje večimenskih števil na enoimenska najvišjega imena, ako je pretvornik $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$.

Pretvori:

a) v μm decimalnega števila $4 \mu m \ 5 \ km \ 315 \ m!$

$$315 \ m : 1000 = 0\cdot315 \ km; \ 5\cdot315 \ km : 10 = 0\cdot5315 \ \mu m.$$

$$4 \ \mu m \ 5 \ km \ 315 \ m = 4\ 5315 \ \mu m.$$

Krajše: $4 \ \mu m \ 5 \ km \ 315 \ m = 4\cdot5315 \ \mu m.$

Pretvornik m v km je $\frac{1}{1000}$, 3 mestno število m (315) tvori 3 poslednja dec. mesta iz desne; pretvornik km v μm je $\frac{1}{10}$, 1 številčno število km (5) tvori naslednje decimalno mesto od desne proti levi.

b) v m^3 : decimalnega števila $4 \ m^3 \ 25 \ dm^3 \ 9 \ cm^3!$

$$9 \ cm^3 : 1000 = 0\cdot009 \ dm^3; \ 25\cdot009 \ dm^3 : 1000 = 0\cdot025009 \ m^3.$$

$$4 \ m^3 \ 25 \ dm^3 \ 9 \ cm^3 = 4\cdot025009 \ m^3.$$

Krajše $4 \ m^3 \ 25 \ dm^3 \ 9 \ cm^3 (= 4 \ m^3 \ 025 \ dm^3 \ 009 \ cm^3) = 4\cdot025009 \ m^3.$

Pretvornik cm^3 v dm^3 je $\frac{1}{1000}$, 3 številčno število cm^3 (009) tvori 3 dec. mesta iz desne; pretvornik dm^3 v m^3 je $\frac{1}{1000}$, 3 številčno število dm^3 (025) tvori 3 naslednja dec. mesta od desne proti levi. Da dobimo 3 številčno število cm^3 moramo pred 25 zapisati 1 ničlo; da dobimo 3 številčno število dm^3 , moramo pred 9 zapisati 2 ničli.

c) Pretvori v enoimensko število najvišjega imena $1 \ kg \ 5 \ g \ 7 \ dg \ 6 \ cg!$

$$\text{Krajše: } 1 \ kg \ 5 \ dg \ 7 \ dg \ 6 \ cg = 1\ 00576 \ kg.$$

Pretvori v enoimensko število najvišjega imena (nekaj računov na daljši, vse na krajši način):

1. $2 \ \mu m \ 8 \ km \ 450 \ m, \ 1 \ \mu m \ 425 \ m, \ 3 \ \mu m \ 1 \ km \ 50 \ m, \ 1 \ \mu m \ 8 \ m; \ 5 \ m \ 6 \ dm \ 7 \ cm \ 8 \ mm, \ 1 \ m \ 5 \ mm, \ 2 \ m \ 25 \ mm$ (pretvornik mm v m je $\frac{1}{1000}$!).

2. $1 \ ha \ 7 \ a \ 25 \ m^2, \ 2 \ ha \ 9 \ m^2; \ 15 \ a \ 7 \ m^2 \ 90 \ cm^2; \ 4 \ m^2 \ 85 \ cm^2, \ 7 \ dm^2 \ 8 \ mm^2.$

3. $5 \ m^3 \ 16 \ dm^3, \ 1 \ m^3 \ 205 \ dm^3 \ 50 \ cm^3, \ 2 \ m^3 \ 360 \ cm^3; \ 2 \ dm^3 \ 60 \ mm^3, \ 1 \ dm^3 \ 15 \ cm^3 \ 8 \ mm^3.$

4. $2 \ t \ 7 \ q \ 45 \ kg, \ 1 \ t \ 80 \ kg; \ 7 \ q \ 9 \ kg \ 50 \ dkg; \ 1 \ kg \ 15 \ g, \ 2 \ kg \ 360 \ g; \ 7 \ dkg \ 5 \ cg, \ 18 \ dkg \ 3 \ dg \ 7 \ mg.$

5. $2 \ hl \ 25 \ l, \ 1 \ hl \ 9 \ l; \ 1 \ l \ 5 \ dl \ 7 \ cl, \ 2 \ l \ 78 \ cl, \ 1 \ l \ 2 \ cl.$

V naslednjih računih pretvori multiplikande, oziroma dividende v dec. števila najvišjega imena in produkte, oziroma kvocijente v večimenska števila!

6. a) $2 \ ha \ 3 \ a \ 16 \ m^2 \times 25$ c) $1 \ q \ 65 \ kg \ 9 \ dkg \times 11$

b) $27 \ m^2 \ 8 \ dm^2 \ 9 \ cm^2 \times 125$ d) $2 \ kg \ 3 \ dkg \ 8 \ g \times 65$

7. a) $45 \ m^3 \ 67 \ dm^3 \ 400 \ cm^3 : 7$ c) $7 \ ha \ 15 \ a \ 8 \ m^2 : 25$

b) $4 \ l \ 9 \ dl \ 3 \ cl : 34$ d) $1 \ kg \ 96 \ dkg \ 2 \ g : 45.$

4. Množenje z decimalnimi števili.

1. Koliko je stalo a) 0,3 *m* sukna za telovnik, b) 1,2 *m* sukna za hlače, c) 1,4 *m* sukna za kratko suknjo, ko je bil *m* sukna po 7 Din? — Koliko stane blago, ako je *m* po 100 Din?

1 *m* stane 7 Din, 1 desetina *m* 0,7 Din, 3 desetine 3 krat 0,7 Din i.t.d.

2. Za zimsko suknjo potrebuje gospod 2,4 *m* sukna. Koliko stane sukno, ako je *m* po 200 Din? Koliko, ako je *m* po 150 Din?

3. a) Koliko stane 0,6 *kg*, 0,25 *kg* čaja, ako je čaj *kg* po 200 Din?

b) Koliko je plačati za 0,8 *kg*, 0,45 *kg* rozin, ako stane *kg* rozin 30 Din?

4. Koliko stane 4,5 *kg* sladkorja in 1,5 *kg* kave, ako je sladkor po 20 Din in kava po 60 Din kilogram?

5. Koliko je a) 8,2 *kg* slanine, ko je *kg* po 20 Din?

b) 4,58 *kg* masti, ko je *kg* po 30 Din?

6. Koliko stane 6,28 *m* blaga, *m* po 21,46 Din?

6,28 *m* blaga *m* po 21,46 Din stane $21,46 \times 6,28$ Din.

6 *m* 6 krat 21,46 Din = 21,46 Din \times 6 = 128,76 Din

0,2 „ 2 *dn.* od 21,46 „ = 2,146 „ \times 2 = 4,292 „

0,08 „ 8 *sn.* „ 21,46 „ = 0,2146 „ \times 8 = 1,7168 „

6,28 *m* 134,76,88 Din

6,28 *m* 134,77 Din

Krajše: $21,46 \text{ Din} \times 6,28$

12 876

4292

17168

134,76,88 Din = 134,77 Din

7. Računi tudi tako: a) 12,7 *m* kotenine, *m* po 19,85 Din; b) 34,68 *m* šifona po 18,90 Din; c) 42,6 *m* blaga za rjuhe po 41,94 Din!

8. $321 \times 2,45$

Krajše:

2 krat 321 = $321 \times 2 = 642$

$321 \times 2,45$

4 *dn.* od 321 = $32,1 \times 4 = 128,4$

642

5 *sn.* od 321 = $3,21 \times 5 = 16,05$

1284

$321 \times 2,45 = 786,45$

1605

786,45

9. Računaj tudi tako: a) $39\cdot67 \times 68\cdot3$, b) $2468 \times 3\cdot5345$.

Število (celo ali decimalno) pomnožiš z decimalnim številom, ne oziraje se na decimalno piko, kakor celo število s celim številom, v produktu pa vzameš od desne proti levi toliko decimalnih mest, kolikor jih imata oba faktorja skupaj.

10. a) $35\cdot34 \times 3\cdot675$ b) $0\cdot125 \times 0\cdot8$ c) $15\cdot36 \times 28\cdot235$
 č) $325 \times 0\cdot746$ d) $6\cdot245 \times 7\cdot6$ e) $2\text{ ha } 3\text{ a } 6\text{ m}^2 \times 2\cdot5$
 f) $2\text{ q } 8\text{ kg} \times 1\cdot25$ g) $5\text{ m}^2\ 6\text{ dm}^2\ 500\text{ cm}^2 \times 4\cdot6$.

11. V naslednjih računih izrazi množenca v decimalnih številih višjega imena, zmnožke popravi v a), b), c) in č) na 2, v d) in e) na 3 decimalne in jih izpremeni potem v dvoimenska števila!

a) $5\text{ Din } 27\text{ p} \times 4\cdot36$ b) $6\text{ a } 28\text{ m}^2 \times 8\cdot6$
 $16\text{ Din } 30\text{ p} \times 7\cdot9$ c) $3\text{ ha } 15\text{ a } 7\text{ m}^2 \times 0\cdot63$
 $35\text{ Din } 6\text{ p} \times 9\cdot8$ d) $1\text{ ha } 27\text{ a } 40\text{ m}^2 \times 2\cdot67$
 c) $35\text{ kg } 69\text{ dkg} \times 27\cdot5$ č) $7\text{ q } 15\text{ kg} \times 6\cdot31$
 $2\text{ q } 8\text{ kg } 9\text{ dkg} \times 6\cdot3$ e) $19\text{ q } 50\text{ kg} \times 0\cdot97$
 $1\text{ q } 8\text{ kg } 86\text{ dkg} \times 9\cdot42$ f) $1\text{ q } 4\text{ kg} \times 6\cdot7$
 d) $4\text{ km } 630\text{ m} \times 2\cdot5$ g) $1\text{ m}^3\ 315\text{ dm}^2 \times 8\cdot46$
 $12\text{ km } 85\text{ m} \times 6\cdot4$ h) $3\text{ m}^2\ 9\text{ dm}^2 \times 7\cdot27$
 $2\ \mu\ 1\text{ km } 8\text{ m} \times 4\cdot7$ i) $6\text{ m}^2\ 75\text{ dm}^2 \times 6\cdot4$

12. Nekatere račune v 11. naredi tudi tako, da izraziš množenec v številu najnižjega imena! Zmnožke pretvori v decimalna števila višjega imena in jih popraviš kolikor je treba, zapiši potem kot dvoimenska števila!

13. Učiteljica je naročila za ročna dela svojim 45 učenkam $22\cdot5\text{ m}$ blaga, m po $30\cdot50$ Din, 45 m trakov à $0\cdot75$ Din, 3 klobčiče belega sukanca à $7\cdot25$ Din in šivank in bucik za $6\cdot50$ Din. Koliko denarja je morala prinesiti vsaka učenka učiteljici za kupljeno blago?

14. Mati je oskrbela hčerki 4 srajčke, 4 hlačke, 4 spodnja krilca. Za 1 srajco potrebuje $1\cdot75\text{ m}$, za 1 hlačko $1\cdot05\text{ m}$, za 1 krilce $1\cdot24\text{ m}$ šifona. a) Koliko m šifona je morala kupiti? b) Koliko je stalo blago, ako je bil m po $20\cdot5$ Din? c) Koliko je prihranila, ko je naredila oblačilca sama, ne pa šivilja, ki bi ji morala plačati poprek od oblačilca po $16\cdot50$ Din?

Naredi račun po cenah pri vas!

15. Gospodinja kupi trojno blago: a) za 10 kuhinjskih predpasnikov, za vsakega 72 cm, m po 18·5 Din, b) za 12 kuhinjskih brisač, za vsako 1 m 15 cm, m po 21·25 Din, in c) za 10 rjuh, za vsako 2 m 50 cm, m po 21·25 Din. a) Koliko blaga je kupila vsake vrste? b) Koliko je stalo vse blago?

Naredi račun tudi po sedanjih cenah!

16. Gospodinja je dala narediti 12 povlek za zglavnike. Za vsako povleko je bilo treba 1 m 40 cm platna, m po 72·5 Din, šivilja je računala od povleke s pridatki vred 16·5 Din. Koliko so stale povleke?

Naredi račun tudi po sedanjih cenah!

17. Gostilničar je vzel pri mesarju 12 $\frac{1}{2}$ kg govedine, kg po 19·20 Din, 6 $\frac{3}{4}$ kg teletine, kg po 28·40 Din in 14 $\frac{1}{4}$ kg svinjine, kg po 33·60 Din. Koliko je plačal za vse meso?

18. Prazen voz tehta 420 kg, s senom nadet 12 $\frac{4}{5}$ q. Koliko je bilo plačati za seno, ako je bil q po 120·50 Din?

19. Kmet je pridelal 15 $\frac{2}{5}$ hl pšenice, 6 $\frac{4}{5}$ hl rži, 4 $\frac{3}{5}$ hl ječmena in 16 $\frac{1}{2}$ hl ovsa. Koliko je bil vreden pridelek, ako je tehtal 1 hl pšenice 72 kg, 1 hl rži 64 kg, 1 hl ječmena 59 kg in 1 hl ovsa 42·8 kg in je kmet računal pšenico kg po 4·25 Din, rž kg po 3·50 Din, ječmen kg po 3·50 Din in oves kg po 2·70 Din?

Naredite račun tudi po cenah, običajnih v vašem kraju?

20. Kmet hoče pognojiti 65·8 a travnika s Tomasovo žlindro, s kalijevo soljo in z amonijevim sulfatom. Koliko kg vsakega teh gnojil mora pripraviti, ako računa na 1 ha travnika 5·6 q Tomasove žlindre, 2·2 q kalijeve soli in 1·7 q amonijevega sulfata?

Okrajšano množenje.

1. Poišči produkt dec. števil, ki imata po eno vrednostno številko, na pr. 0·04 in 0·3, in izgovori produkt z imenom najnižjega mesta!

Produkt 0·3. 0·04 ima 3 dec. mesta, ime najnižjega mesta je tisočina. — 0·3. 0·04 (ali 0·04. 0·3) je 12 tisočin.

V tem smislu pravimo: Množeč desetine s stotinami (ali obratno), dobimo tisočine.

a) Naredi tudi tako: 0·2. 0·3, 0·4. 0·06, 0·04. 0·07, 0·003. 0·6, ...!

b) Določí, katero mestno vrednost dobiš, ako pomnožiš dn , z dn , sn ., tn ., dtn ...; sn . z dn ., sn ., tn ., dtn .,...; tn . z dn ., sn ., tn ., ...!

2. Poišči produkt števil, ki imata po eno vrednostno številko, na pr. 0·03 in 400, in izgovori produkt z imenom najnižjega mesta!

0·03. 400 (ali 400. 0·03) = ...; množeč 0·03 s 100, dobimo 3 *edn.*, potem s 4, 12 *edn.*

V tem smislu pravimo: Množeč desetine in stotice (ali obratno), dobimo ednice.

a) Naredi tudi tako: 0·3. 50, 0·06 200, 0·007. 30, 0·0008. 5000, ...!

b) Določí, katero vrednostno mesto dobiš, ako pomnožiš dn . z ednicami, deseticami, stoticami, ...; sn . z ednicami, deseticami, ...; tn . z ednicami, deseticami, ...!

3. Naloga. Koliko dobiš za 9·235 *g* zlata, ako je 1 *g* zlata 49·216 Din?

$$\begin{array}{r} 49\cdot216 \text{ Din} \times 9\cdot235 \\ \hline 442944 \\ 98432 \\ 147648 \\ \hline 246080 \end{array}$$

$$454\cdot50\underline{19760} \text{ Din} = 454\cdot51 \text{ Din.}$$

Plačati moremo največ p , od tretjega dec. mesta vzamemo popravek in dobimo 454·51 Din.

Razvidno je, da smo računali veliko preveč; naš račun zahteva 2 dec. mesti, računali smo jih 6.

Kadar v produktu števil zahtevamo manj mest nego jih dobimo, ako pomnožimo števili na navadni način, uporabljamo okrajšano množenje.

Izračunati hočemo produkt 49·216. 9·235 okrajšano na 2 dec. mesti.

$$\begin{array}{r} \quad \quad \quad 2 \text{ dec.} \\ 49\cdot216 \cdot 9\cdot235 \\ \hline 5329 \\ \hline 44292 \\ 984 \\ 148 \\ \hline 25 \\ \hline 454\cdot51 \end{array}$$

V produktu hočemo imeti še stotine. Da dobimo stotine, moramo z vsakim mestom multiplikatorja pomnožiti ona mesta multiplikanda, ki dado v produktu stotine in višja mesta.

1. $6 \text{ tn.} \times 9 = 54 \text{ tn.}$; 54 tn. je 5 sn. in 4 tn. — 4 tn. ne zahtevamo 5 sn. moramo vzeti v produkt, prištejemo jih kot popravek stotinam, ko množimo naslednje mesto.

$1 \text{ sn.} \times 9 = 9 \text{ sn.}$ in 5 sn. je 14 sn. ; 4 sn. zapišemo, 1 dn. prištejemo desetina, ko množimo naslednje mesto, i. t. d.

Da smo začeli pisati produkt, ko smo začeli množiti pri najnižjem mestu, ki da zahtevano mesto ($\text{sn. } 1$), označimo tako, da zapišemo ednice multiplikatorja (9) pod $\text{sn. } (1)$, zahtevano mesto) multiplikanda.

2. $6 \text{ tn.} \times 2 \text{ tn.} = 12 \text{ dtn.}$, ne da sn. ; mesta 6 tn. ne množimo.

$1 \text{ sn.} \times 2 \text{ dn.} = 2 \text{ tn.}$ ne da sn. ; tu ni popravka.

$2 \text{ dn.} \times 2 \text{ dn.} = 4 \text{ sn.}$ — 4 sn. zapišemo pod sn. prvega dela produkta i. t. d.

Da smo začeli pisati drugi del produkta, ko smo začeli množiti 2 dn. multiplikanda z 2 dn. multiplikatorja, označimo zopet tako, da zapišemo 2 pod 2 .

3. Produkta $6 \text{ tn.} \times 3 \text{ sn.} = 18 \text{ stn.}$ i $1 \text{ sn.} \times 3 \text{ sn.} = 3 \text{ dtn.}$ ne dasta stotin, mest 6 tn. in 1 sn. ne množimo.

$2 \text{ dn.} \times 0\cdot03 = 6 \text{ tn.}$ da za popravek 1 sn. , ki jo prištejemo sn. , ko množimo naslednje mesto.

$9 \times 3 \text{ sn.} = 27 \text{ sn.}$ in 1 sn. je 28 sn. , 8 sn. zapišemo pod sn. drugega dela produkta i. t. d.

Da smo začeli zapisavati tretji del produkta, ko smo začeli množiti ednice multiplikanda (9) s stotinami multiplikatorja (3), označimo zopet tako, da podpišemo 3 pod 9 .

4. Slično postopamo, ko množimo s 5 tn.

Ko bi imeli v multiplikatorju poleg ednic (9) še desetice, bi morali ž njimi pomnožiti tn. multiplikanda in od dtn. vzeti popravek; desetice multiplikatorja bi morali podpisati pod tisočine multiplikanda i. t. d.

4. Računaj tudi tako:

a) $25\cdot497 \times 43\cdot005$ (2 dec.), b) $8\cdot708 \times 0\cdot309$ (3 dec.),

c) $235\cdot681 \cdot 12\cdot34$ (cl.).

5. a) $56\cdot2 \times 348\cdot7$ (1 dec.)

$$\begin{array}{r} \\ 7843 \\ \hline 168600 \\ 22480 \\ \vdots \\ \hline \end{array}$$

b) $45\cdot456 \cdot 4\cdot7036$ (2 dec.)

$$\begin{array}{r} 63074 \\ \hline 181182 \\ 3182 \\ 14 \\ 2 \\ \hline 21380 \end{array}$$

Da dobimo še dn. , moramo s stoticami 3 pomnožiti tudi tn. : v multiplikandu pripišemo poleg dn. (2) še 2 ničli.

S 6 dtn. multiplikatorja moramo pomnožiti tudi 4 desetice multiplikanda in vzeti popravek: 24 tn. , popr. 2 sn.

Okrajšano množimo tedaj takole:

a) Ednice multiplikatorja zapišemo pod ono mesto multiplikanda, ki ga v produktu še zahtevamo, vse druge številke multiplikatorja pa poleg ednic v obratnem redu.

b) S prvo številko multiplikatorja na desni pomnožimo najprej ono mesto multiplikanda, ki je za eno mesto dalje proti desni in vzamemo od produkta popravek ali korekturo; potem pomnožimo prav nad njo stoječe mesto multiplikanda in prištejemo produktu popravek prejšnjega mesta, tu začnemo produkt napisovati; nato pomnožimo zaporedoma še vsa ostala mesta multiplikanda. Prav tako množimo z 2., 3., ... mestom multiplikatorja, te dele produkta pa pišemo tako drugega pod drugega, da pridejo njih najnižja mesta natančno druga pod drugo.

Dele produkta seštejemo in odločimo v vsoti zahtevano število decimalnih mest.

1. Izračunaj popolno in okrajšano ter primerjaj produkte:

Naloge.

- | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| a) $13\cdot518 \cdot 8\cdot27$ (1 des.) | e) $1375 \text{ g} \cdot 485$ (na <i>kg</i>) |
| b) $10\cdot4128 \cdot 0\cdot736$ (3 dec.) | f) $86\cdot07 \text{ hl} \cdot 25\cdot6$ (na <i>hl</i>) |
| c) $4806\cdot7 \cdot 24\cdot009$ (1 dec.) | g) $32\cdot563 \text{ dm}^3 \cdot 125$ na (dm^3) |
| č) $7\cdot365 \cdot 16\cdot08$ (0 dec.) | h) $17\cdot95 \text{ m}^2 \cdot 20\ 5$ (na <i>a</i>) |
| d) $14\cdot706 \cdot 238\cdot65$ (3 dec.) | i) $26\cdot346 \text{ kg} \cdot 182\cdot6$ (na <i>q</i>) |

2. Izračunaj $47\cdot314 \cdot 6\cdot4121$ najprej na 2 dec., potem na 3 dec. in primerjaj produkta!

- | | |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| a) $47\cdot314 \cdot 6\cdot4121$ (2 dec.) | b) $47\cdot314 \cdot 6\cdot4121$ (3 dec.) |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|

$$\begin{array}{r}
 12146 \\
 \hline
 28388 \\
 1892 \\
 47 \\
 9 \\
 \hline
 303\cdot36
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 12146 \\
 \hline
 283884 \\
 18926 \\
 95 \\
 5 \\
 \hline
 303\ 38,3 = 303\cdot38
 \end{array}$$

Ako popravimo produkt v *b*), ki je izračunan na 3 dec., na 2 dec., se razlikuje od produkta v *a*), ki je izračunan na 2 dec., za 2 enoti najnižjega mesta. Od kod to? Ker popravki v obče niso točni — včasih vzamemo nekaj preveč, včasih nekaj premalo — ni točno v obče najnižje mesto v poedinih delih produkta in ni točno najnižje mesto v produktu samem. Zato računamo produkt, kadar hočemo biti bolj natančni, na 1 mesto

več nego želimo imeti mest in popravimo v produktu mesto, ki je pred najnižjem.

3. Računaj na 1 mesto več in popravi zahtevano mesto :

a) $6 \text{ ha } 7 \text{ a } 25 \text{ m}^2 \times 25$ (na *a*)

b) $1 \text{ q } 75 \text{ kg } 8 \text{ dkg} \times 2.75$ (na *kg*)

c) $2 \text{ hl } 5 \text{ l} \times 4.25$ (na *hl*)

č) $1 \text{ dm}^3 23 \text{ cm}^3 700 \text{ mm}^3 \times 30$ (na dm^3)

d) Polumer meseca je 0.274 zemeljskega polumera. Koliko *km* (na desetice) je polumer meseca, ako vzamemo polumer zemlje 6370 *km*?

e) Srednja razdalja meseca od zemlje je 60.267 zemeljskih polumerov. Kako daleč je mesec od zemlje (na stotice *km*) ako je polumer zemlje 6370 *km*?

4. Naredi okrajšano na zahtevano število decimalnih mest račune na str 50. št. 11; na 1 dec. najvišjega imena!

5. Koliko stane a) 0.65 *m* sukna za telovnik, b) 1.25 *m* sukna za hlače, c) 1.75 *m* sukna za suknjo, ako je *m* po 250.75 Din? (Na Din.)

6. Za moško srajco je treba 3.25 *m* šifona. Koliko stane troje srajc, ako je šifon *m* po 23.75 Din in računa šivilja od srajce 38.75 Din?

7. Mati da napraviti 1 ducat srajc. Za 1 srajco potrebuje 2 *m* 65 *cm* platna, *m* po 52.25 Din; obšivi, sukanec in gumbi stanejo pri 1 srajci 9.75 Din; šivilja naredi na dan 3 srajce in dobiva dnine 25.75 Din in hrano, ki je vredna dnevno 18.50 Din. Koliko stane 1 srajca? Koliko 12 srajc?

8. Gospodinja nacvre iz 20.75 *kg* slanine 18.25 *kg* masti. Kako se izplača cvrenje, ako računa ocvirke za delo in kurjavo in je 1 *kg* slanine 26.25 Din, 1 *kg* masti 31.75 Din?

1 l petroleja tehta 0.836 <i>kg</i>	} Koliko <i>kg</i> (na <i>dn. kg</i>) tehta 25 l, 6.5 l vsake od teh tekočin?
1 l maslinega olja 0.915 <i>kg</i>	
1 l alkohola 0.793 <i>kg</i> ;	

10. dm^3 živega srebra tehta 13.5953 *kg*; a) koliko tehta živo srebro v posodi, ki drži 1.25 *l*? (na *dkg*); b) V barometru, ako je notri 16 cm^3 živega srebra? (Na *g*.)

11. V sobi z navadno temperaturo tehta 1 cm^3 zraka približno 1.205 *kg*. Koliko tehta zrak v šolski sobi, ki ima 224.5 m^3 prostora? Koliko v vaši šolski sobi? (Na *kg*.)

12. Ako je zračni tlak na 1 cm^2 1.0336 kg , koliko (celih) q je tlak na človeško telo, ako računamo poprečno površje telesa pri odraslem človeku 1.48 m^2 ?

13. Koliko meri pod v pravokotni sobi, ki je dolga 6.78 m in široka 5.25 m ? (Na dm^2 .)

14. Stavbišče ima obliko pravokotnika, dolgo je 45.7 m , široko 34.8 m . Koliko bi stalo, ako zahteva posestnik stavbišča za 1 m^2 25.75 Din ? (Na desetice v Din.)

15. Koliko dm^3 prostora je v zaboju, ki je dolg 1.24 m , širok 75 cm in visok 45 cm ?

16. Koliko (celih) hl drži predal, ki je dolg $1 \text{ m } 85 \text{ cm}$, širok $1 \text{ m } 25 \text{ cm}$ in globok 95 cm ?

17. Korito iz cementa za napajanje živine je dolgo 3.75 m , široko 5.5 m in globoko 45 dm . Koliko hl vode je v koritu, ako je nalito 3 cm do podvrha?

5. Dividiranje z decimalnimi števili.

1. a) 0.6 m v 3.6 m , 7.2 m , 12.6 m ;

b) 0.25 Din v 0.75 Din , 1.25 Din , 6.5 Din ;

c) 0.007 kg v 0.049 kg , 0.707 kg , 1.4 kg .

2. a) Koliko 0.9 m dolgih trakov moreš nastriči iz kosa traku, dolgega 7.2 m ?

b) Koliko 0.6 m dolgih deščic se da nažagati iz deske, ki je dolga 3 m ?

3. Za 1 rjuho je treba 2.5 m platna. Koliko rjuh se da urediti iz 15 m platna?

4. Koliko voz je 15.3 t premoga, ako nakladamo na voz 1.7 t ?
 $15.3 \text{ t} : 1.7 \text{ t}$, ali $153 \text{ q} : 17 \text{ q}$.

5. Ako je treba za $1 \text{ kuhinjsko brisačo}$ 1.15 m blaga, koliko brisač se da urediti iz 20.7 m blaga?

$20.7 \text{ m} : 1.15 \text{ m}$, ali $2070 \text{ cm} : 115 \text{ cm}$.

6. V koliko minutah prevozi kolesar 6.7 km dolgo pot, ako naredi poprek v 1 minuti 0.265 km pota?

$6.7 \text{ km} : 0.265 \text{ km}$, ali $6700 \text{ m} : 265 \text{ m}$.

Da smo mogli dividirati z decimalnim številom, smo morali divizor prevesti na celo število. To smo storili lahko, ker je bil divizor imensko število s pretvornikom 10 , 100 , 1000

Pa tudi sicer moremo divizor prevesti vedno na celo število.

7. a) Izračunaj $5 : 4!$ — Pomnoži dividend in divizor po vrsti s števili 2, 3, ... 10, ... 2·5, ... in razdeli vsakokrat novi dividend z novim divizorjem! — Kaj opaziš?

b) Izračunaj $189 : 105!$ — Dividiraj dividend in divizor po vrsti s števili 3, 5, 7, 15, 21, 35 in razdeli vsakokrat novi dividend z novim divizorjem! — Kaj opaziš?

Kvocijent ne izpremeni svoje vrednosti, ako

a) pomnožiš dividend in divizor z istim številom, ali

b) razdeliš dividend in divizor z istim številom.

To moremo razviditi tudi takole.

Dividirati hočemo katerokoli število s katerimkoli drugim številom, na pr. število 5 s številom 4.

$$5 : 4 = 1.25.$$

Dividend je enak produktu iz divizorja in kvocijenta.

$$5 = 4 \cdot 1.25.$$

Dividend 5 in produkt iz divizorja in kvocijenta $4 \cdot 1.25$ hočemo pomnožiti s katerimkoli številom, na pr. s 7. Potem dobimo

$$5 \cdot 7 = 4 \cdot 1.25 \cdot 7.$$

Ako se domislamo, da pomnožimo produkt, ako pomnožimo en faktor, je

$$(5 \cdot 7) = (4 \cdot 7) \cdot 1.25.$$

Sedaj je dividend $(5 \cdot 7)$, divizor $(4 \cdot 7)$ in kvocijent 1.25, t. j. isti kakor v $5 : 4$.

$5 : 4$ je toliko, kolikor $(5 \cdot 7) : (4 \cdot 7)$ — (Izrek a).

Ako obrnemo, je $(5 \cdot 7) : (4 \cdot 7)$ toliko, kolikor $5 : 4$ — (Izrek b).

8. a) Izračunaj $83 \cdot 1402 : 2 \cdot 431!$

$$! \quad 83 \cdot 1402 : 2 \cdot 431 =$$

Da postane divizor celo število, ga moramo pomnožiti s 1000 — pomnožiti moramo pa tudi dividend, da kvocijent vrednosti ne izpremeni.

b) Izračunaj $107 : 1.25!$

$$! \quad 107_{00} : 1.25 =$$

Dividend in divizor pomnožimo s 100.

9. a) $16\cdot8 : 0\cdot4$, b) $56\cdot25 : 1\cdot35$, c) $100 : 0\cdot175$,
 $4\cdot6 : 2\cdot3$, $0\cdot512 : 0\cdot16$, $50 : 0\cdot525$,
 $135 : 0\cdot9$, $0\cdot972 : 0\cdot27$, $1 : 0\cdot825$,
 $1080 : 1\cdot8$, $7644 : 6\cdot37$, $8400 : 0\cdot105$,

10. a) $736\cdot42 : 91\cdot8$ (na 3 dec. in okrajšaj na 2 dec.)
 $8960 : 0\cdot945$ (na 1 dec. in okrajšaj na cel.)
 $44\cdot793 : 72\cdot81$ (na 4 dec. in okrajšaj na 3 dec.).

b) $0\cdot0529\text{ }q : 4\cdot9$ (da dobiš še *dkg*)
 $46\cdot08\text{ }hl : 5\cdot36$ (da bobiš še *l*)
 $7345\cdot07\text{ }m : 6\cdot2832$ (da bobiš še *m*).

11. a) $2091\text{ }Din : 10\cdot25\text{ }Din$ b) $36\text{ }km : 1\text{ }km$ $125\text{ }m$
 c) $522\text{ }ha$ $48\text{ }a$ $1\text{ }m^2 : 12\text{ }ha$ $15\text{ }a$ $7\text{ }m^2$
 ĉ) $3\text{ }t$ $1\text{ }q$ $60\text{ }kg : 2\text{ }q$ $8\text{ }kg$.

12. V 1 srajco gre $2\cdot25\text{ }m$ platna. Koliko srajc se da narediti iz $28\cdot5\text{ }m$ platna in koliko platna ostane?

13. Koliko zimskih sukenj more urezati krojač iz $40\text{ }m$ sukna in koliko sukna še ostane, ako treba za 1 suknjo $2\cdot25\text{ }m$ sukna? Koliko stane krojača blago za 1 suknjo, ako je *m* po $220\cdot5\text{ }Din$?

14. Od trobe sukna, ki je merila $44\cdot5\text{ }m$, je strigel trgovec poprečno $3\cdot25\text{ }m$ dolge kose za posamezne obleke *m* po $210\cdot75\text{ }Din$, ostanek, ki je bil za 1 celo obleko premajhen, je prodal za $391\cdot5\text{ }Din$. a) Koliko je stalo poprečno blago za 1 obleko? b) Za koliko je bil *m* sukna cenejši v ostanku nego v trobi?

15. Gospodinja porabi poprečno na mesec $4\cdot25\text{ }kg$ sladkorja. Za koliko časa ji zadostujeta 2 glavi sladkorja, ako tehta ena $11\text{ }kg$ $50\text{ }dkg$, druga $13\text{ }kg$ $15\text{ }dkg$?

16. Voznik nadeva po $0\cdot75\text{ }m^3$ peska. Kolikokrat pojde ponj, ako ima napeljati $12\text{ }m^3$ peska?

17. Voznik izvozi iz gozda na kolodvor $120\text{ }m^3$ drv za $756\text{ }Din$. Kolikšna je bila voznina za 1 voz, ako je nadeval poprečno po $2\cdot5\text{ }m^3$?

18. Kmet sodi, da ima v kapnici še $65\text{ }hl$ vode, zadnjih $5\text{ }hl$ pa ni več za rabo. Za koliko dni bo imel zadosti vode, ako ne bi bilo med tem časom dežja in gre iz kapnice poprek po $3\cdot75\text{ }hl$ vode na dan?

19. Koliko desek je treba za $90.2 m^2$ poda, ako pokrije 1 deska poprečno $0.92 m^2$ poda in je računati za odrezke 4 deske po vrhu?

20. V veži, ki meri $12.6 m^3$, bodo napravili tlak iz zidnih opek. Koliko opek je pripraviti za tlak, ako zaleže 1 opeka za $3.64 dm^2$ tlaka?

21. Koliko zeljnatih glav stoji na $45.84 a$ veliki njivi, ako zavzema 1 glava poprek $0.25 m^2$ prostora?

22. Gospodar hoče zasaditi 1 *ha* 56 a posekovja s smrekami. Za 1 sadiko računa poprečno $2.3 m^2$ prostora, za razhodek hoče vzeti 400 sadik več. Koliko bi stale sadike, ako dobi 1000 komadov za 750 Din?

23. Na $125.8 a$ polja je pridelal kmet $17.5 q$ zrnja in $24 q$ slame. Koliko pridelka je bilo na 1 *ha*?

24. Na $78.6 a$ travnika je zraslo $36.5 q$ sena in otave. Koliko na 1 *ha*?

25. Kmet je imel ajdo na 4 njivah. Njive merijo $46.7 a$, $34.8 a$, $47.68 a$ in $58.46 a$. Pridelal pa je ajde na prvi njivi $6.5 hl$, na drugi $4.6 hl$, na tretji $5.7 hl$ in na četrti $5.9 hl$.

a) Kolikokrat več je pridelal nego vsejal, ako je porabil semena $2.4 hl$?

b) Koliko *hl* je pridelal poprek na 1 *ha*?

26. Vodna pipa da v 1 minuti $15.75 l$ vode; v koliko minutah a) $3.15 hl$, b) $28.35 hl$?

27. Z vitlom vzdigneš v 1 sekundi tovor $34.5 cm$ visoko; v koliko sekundah a) $0.882 m$, b) $14.7 m$ visoko?

28. Polk prekoraka v 10.25 urah $44.075 km$; koliko a) v 1 uri, b) v $4^h 6^m$?

($4^h 6^m$ pretvori v decimalno število višjega imena!)

29. Ako vozi voznik z brzino $7.288 km$ na uro, v koliko časa pride v kraj, ki je $25.1 km$ daleč?

30. Vlak prevozi v 1^h poprečno $26.8 km$. V koliko časa prevozi železniško progo, ki je dolga $85.96 km$?

31. Za $33.25 m$ platna se porabi $4.375 kg$ preje; a) koliko preje za $16.5 m$ platna; b) koliko platna dobiš iz $26.6 kg$ preje?

32. Soba je 5 m 65 cm dolga in 4 m 15 cm široka. Koliko bi stal 1 m² poda, ako se za ves pod računa 1000 Din?

33. Zemljišče, ki obsega 25 ha 48 a 60 m², daje na leto čistega dohodka 8000 Din; kolikšen je čisti letni dohodek od 5 ha 24 a (na cele Din)?

Okrajšano dividiranje.

1. Izračunaj:

$$40\ 824 : 324 = 126$$

$$408\cdot24 : 32\cdot4 = 4082\cdot4 : 324 = 12\cdot6$$

$$4\cdot0824 : 3\cdot24 = 408\cdot24 : 324 = 1\cdot26$$

$$4082\cdot4 : 0\cdot324 = 4082400 : 324 = 12600$$

⋮

Vrednostne številke in njih poredak je v vseh kvocijenth 126.

Tako mora biti v vsaki diviziji, v kateri imata dividend in divizor iste številke v istem redu. Divizor je končno vedno isto število (v našem primeru 324), dividendi imajo v vseh slučajih iste številke v istem redu, kvocijenti se morejo razlikovati le v tem, da dobe nekateri decimalno piko poprej, nekateri pozneje.

Določi številke v kvocijentu in njih poredak, ako so številke in njih poredak: a) v dividendu 5, v divizorju 4,
 b) v " " 7, v " " 32,
 c) v " " 1498, v " " 3125.

Vrednostne številke in njih poredak v kvocijentu je zavisen edino od vrednostnih številk in njih poredka v dividendu in divizorju, mestna vrednost številk v kvocijentu pa od mestne vrednosti številk v dividendu in divizorju.

Vrednostne številke v kvocijentu dobiš po vrsti prav, ako se kar nič ne zмениš za decimalno piko, marveč dividiraš kakor s celimi števili, posebej pa moraš določiti številkam mestno vrednost, t. j. mesto, kjer naj stoji decimalna pika v kvocijentu.

2. Mestno vrednost prvi vrednostni številki v kvocijentu določiš prav lahko, ako pomnožiš ali razdeliš divizor in dividend, kakor je pač potreba, z 10, 100, 1000, ..., da dobi prva vrednostna številka v divizorju mestno vrednost ednic.

Na pr. $408\cdot24 : 32\cdot4 = 40\cdot824 : 3\cdot24 = 1 \dots$, $\frac{1}{3}$ od 4 desetice je 1 desetica; prva vrednostna številka ima mestno vrednost desetice.

$4\cdot0824 : 0\cdot0324 = 408\cdot24 : 3\cdot24 = 1 \dots$, $\frac{1}{3}$ od 4 stotic je 1 stotica; i. t. d.

Ko smo določili mestno vrednost prve vrednostne številke v kvocijentu, dividiramo, ne da bi jemali ozir na decimalne pike.

Na pr. a) $\frac{223\cdot44 : 364\cdot8}{\begin{array}{r} 2\overline{2}3\cdot44 : 3\overline{6}4\cdot8 = 0\cdot6125 \\ 4\ 560 \\ = 9120 \\ 18240 \\ = 000 \end{array}}$	b) $\frac{2\cdot2344 : 0\cdot03648}{\begin{array}{r} 2\overline{2}3\cdot44 : 0\overline{0}3\cdot648 = 61\cdot25 \\ 4\ 560 \\ 9120 \\ 18240 \\ = 000 \end{array}}$
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Naredi tudi tako:

- a) $11 : 51\cdot2$ (na 5 dec.); b) $8\cdot23 : 76\cdot3$ (na 4 dec.);
 c) $7\cdot321 : 0\cdot0312$ (na 1 dec.); d) $32\cdot59 : 0\cdot3369$ (na 2 dec.);
 e) $76\cdot89 : 0\cdot534$ (na 1 dec.)!

3. Dividiranje se da nekoliko okrajšati.

Izračunati hočemo $493\cdot3594 : 13\cdot647$ na 4 dec.

$$\begin{array}{r} 49\overline{3}35,9,4 : 1\overline{3}6,4,7 = 36\cdot1514 \dots \\ 8\ 3\ 94\ 9 \\ 2\ 06\ 7,4 \\ 70\ 2,0 \\ 2\ 0\dots 0 \\ 6\dots 0 \\ 1 \end{array}$$

Določivši prvi vrednostni številki mestno vrednost (desetice), dividiramo kakor da imamo v dividendu in divizorju cela števila. Dve prvi številki v kvocijentu določimo na navadni način. Ostanku 2067 bi morali pripisati 4, pa ne storimo tega, temveč razdelimo devizor 13647 z 10, kar označimo tako, da odrežemo zadnje mesto 7. S tem ne izpremenimo naslednje številke v kvocijentu, ker to številko določimo tako, da poskusimo 1 v 2. — Naslednja številka v kvocijentu je 1. Odštevajoč produkt divizorja 1364₇ z 1, ne smemo prezreti odrezane številke 7, ker produkt 1 krat 7 = 7 ima v sebi 1 enoto, ki jo moramo odšteti od dela dividenda (ostanka) 2067 — od odrezane številke moramo vzeti popravek. Raču-

namo takole: 1 krat 7 je 7, popravek 1; 1 krat 4 je 4 in 1 je 5 in 2 je 7, . . . i. t. d. Naslednji ostanek 702 ima prav za prav še eno mesto, ki ga nismo računali; to mesto označimo s piko. Celotnemu ostanku 702. bi imeli pripisati 0; ker tega ne storimo in ne poznamo mesta pred 0, razdelimo divizor in del dividenda 702.0 s 100, t. j. odrežemo v divizorju 2 mesti (,47), ali poleg že odrezanega mesta 7 še mesto 4. Naslednja številka v kvocijentu je 5. Odštevajoč produkt divizorja 136,47 s 5, zopet ne smemo prezreti številke 4, ker produkt 5 krat 4 = 20 ima v sebi 2 enoti, ki ju moramo odšteti od dela dividenda (ostanka) 872,0 — od zadnje odrezane številke moramo vzeti zopet popravek, i. t. d.

Ker popravki niso točni, včasih vzamemo nekaj preveč, včasih nekaj premalo — niso točne zadnje številke v poedinih delih dividenda in ni zanesljiva zadnja številka v kvocijentu. Zategadelj izračunamo, kadar hočemo biti natančnejši, v kvocijentu eno številko več in popravimo z njo predzadnjo številko kvocijenta.

To je bistvo okrajšanega dividiranja.

Iz primera razvidno, da moremo okrajšano dobiti v kvocijentu toliko vrednostnih mest, kolikor vrednostnih številk ima (okrajšani) divizor; okrajšani dividend jih mora imeti toliko, kolikor divizor, ako je prvi del divizorja v prvem delu dividenda, ali pa eno številko več, kadar ni prvi del divizorja v prvem delu dividenda.

Na pr.

$$a) 437\cdot326 : 3648\cdot2 \text{ na } 3 \text{ dec.}$$

$0\cdot437\cdot326 : 3\cdot648\cdot2 = 0\cdot\dots$ Prvo vrednostno mesto v kvocijentu so desetine, računati moramo 3 številke, divizor mora imeti 3 vrednostna mesta, dividend tudi 3.

$$b) 6374\cdot569 : 72\cdot4 \text{ na } 2 \text{ dec.}$$

$637\cdot4\cdot5\cdot69 : 7\cdot2\cdot40 = 8\cdot\dots$

Divizor mora imeti 4 številke. Ker ima le 3, mu pripišemo eno ničlo ali pa računamo 2 mesti na navadni, 2 na okrajšani način; v dividendu mora biti 5 vrednostnih številk, ker 7 ni v 6. 637·45,69 je manj natančno nego 637·46, zato popravimo v dividendu zadnjo pridržano številko 5 z naslednjo odrezano 6. V divizorju kaj enakega ne storimo, kajti od odrezane prve številke vzamemo pri množitvi popravek.

$$c) 4 : 257\cdot3 \text{ na } 4 \text{ dec.}$$

$$0\cdot04_{00} : 2\cdot57\cdot3 = 0\cdot0\dots$$

Da dobi dividend 3 mesta, pripišemo 0·04 2 ničli.

V naslednjem sta 2 računa izvršena popolnoma.

$$\begin{array}{r} 0\cdot43 : 0\cdot056732 \text{ na 3 dec.} \qquad 463\cdot2 : 31\cdot2 \text{ na 3 dec.} \\ \hline 0\cdot43\cdot000 : 0\cdot05\cdot6\underset{1}{7}\underset{3}{2} = 7\cdot579\cdot\cdot \qquad 46\overset{3}{3}\cdot2 : 3\overset{1}{1}\cdot2 = 14\cdot846\cdot\cdot \\ 3\ 288 \qquad\qquad\qquad 15\ 12 \\ 451 \qquad\qquad\qquad 2\ 640 \\ 54 \qquad\qquad\qquad 144 \\ 4 \qquad\qquad\qquad 19 \\ \qquad\qquad\qquad = \end{array}$$

Pri okrajšanem deljenju se ravnaj po sledečem navodilu :

1. Določi mestno vrednost prve vrednostne številke v kvocijentu !
2. Določi število vrednostnih števil, ki jih je treba računati!
3. Priredi temu primerno divizor in dividend in dividiraj kakor je bilo zgoraj povedano.

Naloge.

1. Razdeli okrajšano :

- a) $697\cdot8 : 52\cdot36$ na 2 dec.,
- b) $43\cdot802 : 9\cdot65$ na 1 dec.,
- c) $6\cdot3925 : 8\cdot457$ na 3 dec.,
- č) $67\cdot485 : 0\cdot516$ na celote,
- d) $0\cdot74 : 9\cdot365$ na desettisočine,
- e) $1 : 0\cdot03247$ na stotine!

2. a) $735\cdot4$ Din : $78\cdot567$ na p; č) 934 m : $48\cdot318$ na cm;
- b) $7\cdot22$ kg : $9\cdot6365$ na g; d) $64\cdot5$ hl : $0\cdot0852$ na hl;
- c) $73\cdot57$ m² : $46\cdot7$ na dm²; e) 5 m³ 7 dm³ : $6\cdot7$ na dm³!

3. $4\cdot64$ m blaga v ostanku je bilo 300 Din; počem je m ?

4. Kmetica proda 25 lahti platna za 600 Din. Počem je m , ako je laht = $0\cdot778$ m?

5. a) Koliko italijanskih lir v novčanicah dobiš za 1250 Din, ako stane 100 lir 256·75 Din v novčanicah? (na celote.)

b) Koliko čehoslovaških kron za 2300 Din, ako je 100 čehoslovaških kron 187·5 Din? (na celote.)

c) Koliko kron Avstrijske republike za 100 Din, ako je 100 avstr. kron 0·08825 Din? (na tisoče.)

6. Na stari tehtnici je tehtal kos slanine 25·75 starih funtov in je bil prodan za 360 Din. Po čem je bil kg, ako je 100 starih funtov 56·006 kg?

7. Iz 1 *kg* suhega zlata se nakuje 172·2222 . . . 20 dinarskih zlatnikov. Koliko zlata je v enem 20 Din zlatniku (na *g* s 5 dec.)?

8. Koliko *l* maslinega olja je v sodčku, ki tehta prazen 15 *kg*, z oljem nalit 66·24 *kg*, ako računamo 1 *l* maslinega olja 0·915 *kg*? (na cele *l*.)

9. Kolesar prevozi 24·4 *km* v 1^{*h*} 20^{*m*}. Koliko *km* (na 1 dec.) v 1^{*h*}?

10. S kolikšno poprečno brzino na uro vozi brzovlak, ki pride 123 *km* daleč v 3^{*h*} 45^{*m*}? (na desetine *km*.)

11. Mesec prevali svojo približno 240870 μm dolgo pot okoli zemlje v 27^{*d*} 7^{*h*} 43^{*m*} 12^{*s*}. Koliko (celih) μm v 1 dnevu? 27^{*d*} 7^{*h*} 43^{*m*} 12^{*s*} izpremeni v dec. število najvišjega imena! — V koliko časa (na cele dni) bi naredil toliko pota brzovlak, ki bi vozil na uro z brzino 52·2 *km* neprestano noč in dan?

12. Kolikokrat večji je premer naše zemlje nego premer meseca, ako je premer zemlje 12740 *km*, meseca 3465 *km*? (na 1 dec.)

13. Koliko zemeljskih premerov je premer solnca, ki je 1 385 300 *km*, ako je premer zemlje 12 740 *km*? (na celote.)

14. Kolikokrat tako daleč je solnce od zemlje kakor mesec od zemlje, ako je srednja razdalja solnca od zemlje 149 480 300 *km*, srednja razdalja meseca od zemlje pa 383 360 *km*? (na celote.)

15. Naredi okrajšano račune na str. 46 št. 78.!

6. Različne naloge s celimi in decimalnimi števili!

1. 1 *m* sukna velja a) 160 Din, b) 250 Din; koliko velja 1 *dm*, 5 *dm*, 20 *cm* sukna?

2. a) 1 *kg* maslinega olja stane 28 Din, b) 32 Din; koliko stane 1 *dkg*, 10 *dkg*, 25 *dkg*, 2 $\frac{1}{4}$ *kg* maslinega olja?

3. Ako je *q* moke a) 600 Din, b) 650 Din, koliko velja 1 *kg*, 10 *kg*, 50 *kg* moke?

4. 1 *hl* vina velja a) 850 Din, b) 1200 Din; koliko plačaš za 1 *l*, za 10 *l*, za $\frac{1}{2}$ *hl*?

5. Ura prehiteva v 15 dneh za 4 minute 50 sekund; a) za koliko v 3, 5 dneh? 3 dnevi so $\frac{1}{3}$ od 15 dni, i. t. d. . . .

- b) Koliko kaže po 15 dneh, ako kaže sedaj 10 min. 20 sek. črez 11 uro?
6. Ako stane 20 kg riža a) 230 Din, b) 248 Din, koliko stane 2, 4, 5, 10 kg?
7. 18 m platna je stalo a) 840 Din, b) 936 Din; koliko je stalo 9 m, 6 m, 3 m?
8. 32 kg kave stane 1920 Din; a) koliko stane 16, 8, 4 kg? b) koliko 1 kg?
9. 1 kg čaja stane a) 125 Din, b) 170 Din; koliko stane 50 dkg, 25 dkg, 20 dkg, 10 dkg?
10. 12 parov ženskih nogavic je stalo a) 216 Din, b) 300 Din, c) 720 Din; koliko je stalo 6 parov, 4, 3 pari, 1 par?
11. A kupi 8 kg sladkorja za 116 Din (128 Din); koliko plača B, ki vzame le 5 kg sladkorja?
12. 4 kg maslinega olja stanejo 112 Din; koliko a) 7, b) 20, c) $5\frac{1}{4}$ kg?
13. Ako plačaš za 2 kg rozin 64 Din, koliko a) za 3, b) za $4\frac{3}{4}$ kg?
14. Katero število je za 120 večje (manjše) nego a) 220, b) 200, c) 132, d) 351?
15. Katero število je 2-, 3-, 4-, ... 12 krat tolikšno kakor a) 16, b) 30, c) 45?
16. 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 10 kratnik nekega števila je 180; koliko je število?
17. Bratec ima 2 krat toliko v hranilnici kolikor sestra, oba skupaj imata 240 Din; koliko ima vsak?
18. 2 kratnik in 3 kratnik nekega števila skupaj dasta a) 45, b) 60, c) 150, d) 525; katero je vsakokrat število?
19. Katerega števila 2 kratnik moraš vzeti 5 krat, da dobiš a) 500, b) 800?
20. Kateremu številu moraš došteti njega 5 kratnik, da dobiš a) 18, b) 27, c) 72?
21. Ako dodaš polovici neke vsote 15 Din, dobiš 100 Din; kolika je vsota?

22. Sestrina obleka je za 80 Din dražja od bratove, obe skupaj staneta 560 Din; koliko velja vsaka teh oblek?

23. *A* je prihranil $\frac{2}{3}$ tega, kar *B*, oba skupaj 150 Din; koliko vsak posebe?

24. a) $(7520 + 1180) + (133 + 941) + (271 + 4219)$;

b) $(199 - 61) + (118 - 81) + (76 - 47) + (286 - 232)$.

25. a) $(744 - 320) - (812 - 496) + (280 - 198)$;

b) $(1930 + 865 - 2738) + (3088 - 1904 - 1099)$.

26. a) $(90.6 + 4.036 + 81.04 + 5.4064) : 640$;

b) $(129.5 - 9.7152 + 21.305 - 108 - 47) : 054$.

27. a) $(84.50 + 120.25 + 196.11 + 99.25) \cdot 0.25$;

b) $(208.57 + 216.36 - 50.4.45 - 432.6.3) : 72$.

28. V svetovni vojni so postavili vojakov približno: Rusija 15 000 000, Nemčija 13 250 000, bivša Avstro-Ogrska 9 000 000, Francija 7 935 000, Anglija 4 704 000, Italija 5 615 000, Zvezne države severne Amerike 4 272 000, ostale države, ki so bile v vojni, 10 224 000. Koliko vseh skupaj?

Ako bi mogli postaviti te vojake naenkrat v enakih razdaljah drugega poleg drugega, okoli in okoli zemlje, koliko *cm* bi stal vojak od vojaka, ako vzamemo zemeljski ekvator 40 070 *km*?

29. Posestnik ima 19 *ha* 7 *a* 75 *m*² njiv, 4 *ha* 25 *a* travnikov, 95 *a* 40 *m*² sadnega vrta, prostor, ki na njem stoji dom in gospodarska poslopja meri 45 *a* 70 *m*². Koliko meri vse posestvo? — Račun naredi a) z večimenskimi števili, b) z decimalnimi števili najvišjega imena!

30. Odštej 30^d 16^h 56^m 40^s od 125^d 8^h 17^m 35^s, od ostanka zopet 30^d 16^h 56^m 40^s i. t. d., tolikokrat kolikokrat se da!

31. Ded je bil porojen 8. marca l. 1820., vnuk je umrl 17. februarja l. 1924. Koliko časa so živeli 3 rodovi (ded, oče in sin)? — Na 3 rodove štejemo navadno 100 let. — Koliko rodov je živelo, odkar so se naselili južni Slovani v sedanjo svojo domovino, ako se je to zgodilo nekako v sredi 6. stoletja po Kristovem rojstvu?

32. Pesnik Josip Stritar je bil porojen dne 6. marca l. 1836. v Podsmreki pri Velikih Laščah in je umrl 25. novembra 1923 l. v Rogaški Slatini. Koliko časa je živel?

33. Uvaževaje izrek, da produkt ne izpremeni svoje vrednosti, ako mu zamenjamo faktorje, izračunaj (kolikor znaš) najkrajše:

- a) $2 \cdot 13 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 10$; b) $11 \cdot 3 \cdot 425 \cdot 56$; c) $125 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 8 \cdot 25$!

34. Katerih izrekov se moreš poslužiti pri računanju naslednjih kvocijentov:

- a) $118:36 : 560$ b) $786240 : 2 \cdot 9 \cdot 5$ c) $85050 : 9 \cdot 7 \cdot 6$
 d) $(2 \cdot 53 \cdot 63) : 9$ e) $(4 \cdot 123 \cdot 48) : 8$ f) $(17 \cdot 34 \cdot 144) : 12$
 g) $4 \cdot 753 : 25$ h) $97 \cdot 32 : 125$?

35. a) V šolski sobi, ki je dolga $8 \cdot 5$ m, široka $6 \cdot 5$ m in visoka $4 \cdot 3$ m, je 50 učencev. Koliko (celih) m^3 zraka pride na 1 učenca? (Prostora, ki ga zasegajo učenci in predmeti v šoli, ne vpoštevamo.)

b) V 1 uri izsope 1 učenec poprečno 12 l ogljikovega dvokisa. Koliko l 50 učencev?

c) Koliko l ogljikovega dvokisa je v $1 m^3$ zraka te šolske sobe, ako so učenci v šoli 1 uro!

Zrak ni več zdrav, ako se nabere na $1 m^3$ zraka $1 \cdot 5$ — 2 l ogljikovega dvokisa. Ali je zrak v šolski sobi še zdrav, ko so bili učenci v sobi le 1 uro?

č) Dasi so okna in vrata zaprta, se vendar zrači soba sama ob sebi pri režah in razpokah, da se tako izmenja nekako $\frac{1}{4}$ zraka. — Ali je zrak še zdrav, ako so učenci 1 uro v šoli in je po režah in razpokah, pri oknih in vratih odšlo iz sobe z zrakom vred tudi $\frac{1}{4}$ izdihanega ogljikovega dvokisa?

36. Naredite ta račun za svojo šolsko sobo! (Prostornina v celih m^3 .)

37. V sobi, ki je dolga $5 \cdot 9$ m, široka $5 \cdot 3$ m, visoka $3 \cdot 9$ m, spe oče, mati in četvero otrok 8 ur.

a) Izračuni, koliko ogljikovega dvokisa je v $1 m^3$ zraka, ako izdiše odrasel človek na uro 15 l, otrok poprečno pa 12 l ogljikovega dvokisa. Presodi, kakšen zrak je v sobi zjutraj! (Prostora, ki ga zasegajo ljudje in sobna oprava, ne vpoštevamo.)

b) Naredi tudi račun, ako ostaja v sobi le $\frac{3}{4}$ izdihanega ogljikovega dvokisa!

38. Iz 3 *kg* moke se speče poprečno 4 *kg* kruha.

a) Koliko kruha je iz 1 *kg* moke?

b) Koliko moke je vzeti za 1 *kg* kruha?

c) Koliko *kg* moke mora vzeti gospodinja, ki peče vsakih 5 dni 1 krat za 4 odrasle osebe in za 4 otroke, ako računa poprečno za odraslega človeka na dan 75 *dkg*, za otroka 32 *dkg* kruha?

39. Gospodinja speče doma na teden 14 *kg* kruha, da ji ga ni treba kupiti *kg* po 6·75 Din. Koliko prihrani na teden, ako je moka *kg* po 6·25 Din in naredi iz 3 *kg* moke 4 *kg* kruha ter računa za delo, kurjavo in kvas pri vsaki peki 4·50 Din.

40. Kmetovalec potrebuje za svojo družino na dan po 5·5 *kg* kruha; koliko ga stane kruh na leto, če se računa *kg* po 4·75 Din?

41. Ako da 100 *kg* pšenice 79 *kg* moke, 50 *kg* moke pa 68 *kg* kruha, koliko kruha dobiš iz 225·45 *kg* pšenice?

42. Kako se izplača reja krave na leto, ako računamo tako-le: Krava molze na leto 300 dni in daje na dan poprečno 6·8 *l* mleka à 2·25 Din, naredi gnoja 120 *q* à 15 Din in da tele, ki se proda za 1450 Din. Klaja stane dnevno 17·50 Din, nastilo in drugi izdatki na leto so 250 Din.

43. Iz 100 *l* mleka se dobi 12 *l* smetane. Ako se računa liter mleka 2·75 Din, 1 *l* posnetega mleka pa 0·95 Din, po čem najmanj je računati 1 *l* smetane?

44. Ako znese kokoš na leto do 115 jajc, koliko kokoši je treba gospodinji, da dobi za kuhinjo vse leto poprek po 3 jajca na dan, ako računa za valitev 60 jajc? Koliko Din (približno) bo vzela gospodinja za jajca, ako redi 6 kokoši nad domačo potrebo in je 1 jajce poprečno 1·25 Din?

45. Koliko glav živine bi moral rediti kmetovalec, da bi imel zadosti gnoja, ako računa na leto in glavo na debelo 90 *q* gnoja in ima kmetovalec 6 *ha* 24 *a* njiv, 1·5 *ha* travnikov in 60 *a* vinograda, ter deva vsako tretje leto poprečno in približno na 1 *ha* njiv 300 *q*, na 1 *ha* travnika 200 *q* in na 1 *ha* vinograda tudi 200 *q* hlevnega gnoja?

46. Najboljše nastilo za gnoj je slama, posebno sesekana. Na leto računajo za 1 konja 9 *q*, za 1 kravo 14·5 *q*, za 1 vola, ki z njim delajo, 10·5 *q*, za junca ali telico 7 *q*, za prašiča 7 *q* slame.

a) Koliko slamnatega nastila potrebuje vse leto gospodar, ki ima 1 konja, 2 kravi, 1 par volov (10 mesecev), 3 mlada živinčeta in 6 prašičev (8 ½ meseca)?

b) ako gospodar seseka na 10—20 *cm* dolge kosce, lahko prihrani ½ nastila. Koliko sesekane slame potrebuje gospodar?

47. Pri nas pridelajo približno in poprečno na 1 *ha* zemlje:

a) pšeničnega zrnja 12 *hl* po 74 *kg* in 17 *q* slame

b) rženega " 11 *hl* " 68 *kg* " 17 *q* "

c) soržičnega " 15 *hl* " 70 *kg* " 20 *q* "

č) ječmenovega " 13 *hl* " 62 *kg* " 13 *q* "

d) ovsenega " 21 *hl* " 44 *kg* " 18 *q* "

e) strniške ajde 9 *hl* " 55 *kg* " 20 *q* "

Izračunaj: Koliko *hl* zrnja in koliko *q* slame more pričakovati kmet, ki ima obsejanega polja s pšenico 1 *ha* 56 a 90 *m*², z ržjo 56 a 70 *m*², s soržico 85 a, z ječmenom 36 a 80 *m*², z ovsom 1 *ha* 25 a, z ajdo 2 *ha* 3 a (na cele *hl*, *q*)?

48. Posestnik ima v 3·25 *m* dolgem in 1·15 *m* širokem predalu pšenico, ki je nasuta 1·05 *m* visoko. Koliko (na desetice Din) bi utegnil dobiti za pšenico, ako mu ponuja trgovec z žitom 432 Din pro *q* in tehta 1 *hl* pšenice 73 *kg*?

49. Kmet je mogel prodati doma 14·5 *q* pšenice *q* po 459·5 Din. Pri žitnem trgovcu v mestu je dobil za pšenico 6500 Din. Kako je opravil, ako je imel pri prodaji v mestu 200 Din stroškov?

50. Mokarja stane 12 *q* 80 *kg* moke 6080 Din. Na drobno prodaja *kg* po 5·50 Din, cele vreče, v katerih je po 85 *kg* moke, daje *kg* po 5·35 Din. Koliko ima pri vsej moki, ako proda 2 celi vreči moke, ostanek pa na drobno?

51. Poprečno so prodajali:

	l. 1923.	l. 1925.
sladkor <i>kg</i>	po 24·50 Din	14·50 Din
mast "	43·25 "	28— "
slanino "	37·75 "	25·50 "
maslo "	41·50 "	40— "
bukova drva <i>m</i> ²	200— "	180— "
premog <i>q</i>	40·50 "	43— "

Kolikšne so razlike v cenah, ako vzamemo za vrednostno mero zlato, in je bilo l. 1923. 100 Din v novčanicah 6'456 Din v zlatu in l. 1925. 100 Din v novčanicah 8'357 Din v zlatu? (Cena za enoto računaj na 2 dec. v Din.)

52. Občina proda 3 ha 44 a sveta, m^2 po 1'25 Din. Izku-piček je razdeliti med 36 posestnikov tako, da dobi $\frac{1}{3}$ posestnikov po 630 Din več, 2 po 370 Din manj nego ostali. Kolikšni so deleži?

53. Vid Črvič, trgovina z mešanim blagom.

V Ljubljani, dne 29. marca 1925.

Kolek

Račun

za gospo Lj. Smolnikovo v Ljubljani.

		Din	p
1925			
29. marca	18 kg pšenične moke à Din 6'25		
	5 kg koruzne moke . à Din 2'75		
	3 kg masti à Din 3'25		
	6'5 kg sladkorja . . . à Din 14'5		
	Vsota . . .		

Plačano dne 29. marca 1925.

Vid Črvič.

54. F. Žagar v Kranju izdelava in izroči P. Radniku tam 2 omari z dvojnimi vrati à 1250 Din, 2 posteljnika à 840 Din, 2 posteljni omarici à 240'50 Din, 1 umivalnik à 780 Din, 6 stolov à 85'5 Din, 2 obešali à 54'25 Din. P. Radnik je dal na račun 2500 Din; koliko ima še plačati? Sestavi račun!

55. Pletilja M. Šetina v Rudniku je porabila za 6 parov kopitcev 8 preden volne à Din 13'75, za 4 pare ženskih nogavic 8 preden pamučne preje à Din 7'25, za 1 volnato jopico 8 preden volne à Din 14'25. Za delo je računala od para kopitcev Din 4'75, od para nogavic Din 8'25, od jopice 75 Din. Kako je bil račun za gospo F. Tranič v Ljubljani?

56. A. Rus v Ljubljani prejme od trgovca s kurivom, M. Ruglja v Ljubljani, 2740 kg premoga à q 430 Din, 4 m^3 bu-

kovih drv à m^3 175·75 Din, 445 *kg* cepljenih bukovih krajnikov à *kg* 34 p, tehtnine je skupaj 10 Din. Naredi račun!

57. Gospodinja da služkinji 2 novčanci po 100 Din, da kupi 2 *kg* mesa po 23 Din 25 p, 1 $\frac{1}{2}$ *kg* masla po 38 Din 50 p, 5 *kg* moke po 6 Din 50 p; koliko denarja prinese služkinja nazaj?

58. Šivilja kupi 7·45 *m* šifona à 27·25 Din, 1·5 *m* svile à 95·5 Din, 6 vretenc navadnega sukanca à 2·75 Din, 5 vretenc svi-
lenega sukanca à 3·50 Din in 2·5 *m* čipk à 15·8 Din ter plača s 1000 dinarsko novčanico; koliko ji vrne trgovec?

59. Ako se vzame za suknjo 1 *m* 65 *cm* blaga, *m* po 315·25 Din, 1 *m* 50 *cm* podvleke, *m* po 65·5 Din, drobnjave za 25·75 Din in se računa za delo 225 Din, koliko stane suknja?

60. Pretvori v decimalno število najvišjega imena a) $1^d 8^h 25^m 12^s$ (4 dec.); b) 4 leta 127^d (3 dec.)!

61. Pretvori a) v ure, minute in sekunde $17\cdot654^h$; b) v dneve, ure, minute in sekunde $2\cdot464^d$!

62. Pretvori v večimenska števila:

a) $6\cdot5438 m$; c) $40\cdot5 m^3$; e) $1\cdot3659 t$;

b) $7\cdot6809 \mu m$; d) $25\cdot65 dm^3$; f) $7\cdot6836 g$!

63. Pretvori v decimalna števila najvišjega imena:

a) $4 \mu m$ 850 *m*; d) $15 dm^3$ 300 cm^3 ;

b) 4 *m* 8 *dm* 87 *mm*; e) 5 *t* 4 *q* 9 *kg*;

c) $15 m^3$ 8 dm^3 900 cm^3 ; f) 1 *kg* 69 *g*;

g) 2 *kg* 6 *dkg* 7 *cg*!

64. a) $72\cdot536 \times 4\cdot5719$ (2 dec.) d) $0\cdot7629\cdot0\cdot9876$ (4 dec.)

b) $0\cdot657 \times 89\cdot589$ (2 dec.) e) $7556\cdot8\cdot98\cdot64$ (na desetice)

c) $521\cdot864 \times 23\cdot7668$ (1 dec.) f) $76004\cdot2\cdot6583\cdot9$ (na stotice).

65. a) $83\cdot609 ha \cdot 2\cdot586$ (na m^2) $\frac{3}{4}$ d) $452\cdot87$ Din $\cdot 0\cdot856$ (na p)

b) $26\cdot78 m^2 \cdot 9\cdot45$ (na dm^2) e) $896\cdot75$ Din $\cdot 31\cdot25$ (na Din)

c) $28\cdot076 dm^3 \cdot 85$ (na dm^3) f) $0\cdot7245 kg \cdot 46\cdot42$ (na *dkg*).

66. Koliko *m* konca je na vretencu, na katerem je napisano „275 Yard“, ako je 1 Yard $0\cdot914 \dots m$?

67. Koliko stane travnik pravokotne oblike, ki je dolg $65\cdot8 \dots m$, širok $43\cdot9 \dots m$ in je m^2 po 4·75 Din?

68. Koliko italijanskih lir dobiš za 1550 Din, ako je 100 Din 38·76 italijanskih lir? (na cele lire.)

69. Kmetovalec pravi, da ima $12\frac{1}{2}$ oralov gozda. Koliko je to *ha* in *a*, ako je 1 oral = 0·57546 *ha*?

70. a) $631\cdot274 : 4\cdot72$ (1 dec.)

b) $0\cdot8176 : 0\cdot062435$ (2 dec.)

c) $1 : 0\cdot3765$ (3 dec.)

č) $865\cdot4 : 3768$ (4 dec.)

d) $5617\cdot518 : 12\cdot459$ (cl.)

e) $76548\cdot3 : 91\cdot63$ (desetice)

71. a) $68\cdot26\text{ m} : 3\cdot142$ (na *cm*)

b) $812\cdot69\text{ m}^2 : 65\cdot586$ (na dm^2)

c) $17\cdot4523\text{ m}^3 : 23\cdot564$ (na dm^3)

č) $107\cdot85\text{ g} : 25\cdot6$ (*kg*)

d) $7565\cdot9\text{ Din} : 95\cdot8$ (*p*)

e) $612\cdot68\text{ Din} : 14\cdot25$ (cele Din).

72. Na vsako stopinjo ekvatorja računajo 15 geografskih milj. Koliko *m* je 1 geografska milja, ako vzamemo obseg ekvatorja 40 070 .. *km*?

73. S kolikšno poprečno brzino na sekundo se giblje naša zemlja na svoji dragi okoli solnca, ako prevali približno 938 290 000 *km* dolgo pot v 365·25636^d? (na celote *km*).

74. Približno je površina naše zemlje 5 099 500 μm^2 , meseca 378 800 μm^2 ; prostornina zemlje 1 082 481 000 μm^3 , meseca 21 819 000 μm^3 . Kolikokrat večja je a) površina, b) prostornina zemlje nego površina, oziroma prostornina meseca? (na desetine).

75. Koliko *m* žice je v svitku žice, ki tehta 2·92 *kg*, ako tehta 1·45 *m* takšne žice 19·57 *g*?

76. Trgovec ima plačati :

a) v Trstu 1735 italijanskih lir; koliko je to Din, ako je plačati za 39·35 lir 100 Din? (na cele Din).

b) v Pragi 2500 čehoslovaških kron; koliko je to Din, ako je 184·85 Din 100 čehoslovaških kron? (na cele Din).

77. 1 Din v zlatu je 0·952 258 K v zlatu. Koliko Din v zlatu je 1 K v zlatu? Ako stane en 20 dinarski zlatnik 250·75 Din v novčanicah, koliko stane en 20 kronski zlatnik?

78. Iz 1 *kg* zlata se nakuje 172·2222 . . 20 dinarskih zlatnikov; koliko *g* zlata je v enem 20 dinarskem zlatniku?

79. Izračunaj ceno 1 *g* zlata v novčanicah, ako se plača za 8·45 Din v zlatu 100 Din v novčanicah!

80. a) Iz 1 *kg* čistega srebra se nakuje 44·444 . . 5 dinarskih srebrnjakov. Koliko srebra je v enem 5 dinarskem srebrnjaku?

b) Iz enega *kg* srebra se nakuje 239·5210 1 dinarskih (1 kronskih) srebrnih novcev. Koliko *g* srebra je v 1 dinarskem (1 kronskem) srebrnjaku?

III. Najenostavnejši računi z navadnimi ulomki.

1. Priprava.

1. Ponovi (na nazorilih — metrske palice, krožna plošča) pojme: polovica, tretjina, četrtnina . . .!

Koliko polovic, tretjin, četrtin... ima 1 celota?

2. Zapiši: 1 polovica (pol) *m*, 1 tretjina *m*, 1 četrtnina *dm*³ . . .!

3. Povej, kaj pomeni in zapiši: 2, 3, 4, 5 . . . polovic, tretjin, četrtin . . .!

4. Čitaj in povej, kaj pomeni: $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{5}$. . .!

5. Zapiši: eden in ena polovica, dva in dve tretjini, šest in štiri tretjine . . .!

6. Čitaj in povej, kaj pomeni: $1\frac{1}{4}$ Din, $2\frac{3}{4}$ Din, $4\frac{2}{5}$ Din, $2\frac{2}{5}$ *kg*, $6\frac{3}{4}$ *dkg*, $2\frac{5}{8}$ *hl*, $12\frac{5}{9}$ *l*, $7\frac{2}{3}$, $8\frac{9}{10}$, $16\frac{3}{5}$. . .!

7. Izpremeni:

a) v polovice 4, $2\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2}$; b) v tretjine 5, 9, $6\frac{2}{3}$, $9\frac{2}{3}$;

c) v četrtnine 3, 4, $3\frac{3}{4}$, $10\frac{3}{4}$; d) v petine 2, $3\frac{2}{5}$, $6\frac{1}{5}$, $9\frac{3}{5}$;

e) v šestine 5, $1\frac{5}{6}$, $5\frac{1}{6}$, $3\frac{4}{6}$; e) v osmine 2, $1\frac{1}{8}$, $3\frac{3}{8}$, $9\frac{7}{8}$;

f) v desetine 3, 7, $4\frac{1}{10}$, $5\frac{3}{10}$, $8\frac{9}{10}$!

8) Pretvori v celo število (in ulomek):

a) $\frac{2}{2}, \frac{8}{2}, \frac{11}{2}, \frac{15}{2}$; b) $\frac{3}{3}, \frac{9}{3}, \frac{16}{3}, \frac{23}{3}$; c) $\frac{5}{5}, \frac{15}{5}, \frac{22}{5}, \frac{34}{5}$;

č) $\frac{4}{4}, \frac{16}{4}, \frac{21}{4}, \frac{35}{4}$; d) $\frac{6}{6}, \frac{18}{6}, \frac{31}{6}, \frac{47}{6}$; e) $\frac{8}{8}, \frac{24}{8}, \frac{35}{8}, \frac{81}{8}$;

f) $\frac{10}{10}, \frac{30}{10}, \frac{23}{10}, \frac{47}{10}, \frac{69}{10}$!

9. Koliko četrti ure je 1 ura, $1\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{4}$ ure?

10. V sosednjo vas je $\frac{5}{8}$ ure hoda. Koliko ur in četrti ure je to?

11. Koliko kosov po $\frac{1}{2} m$ (po $\frac{1}{4} m$) se da nastriči iz 14 m traku?

12. $21\frac{1}{2} l$ vina hočemo dejati v steklenice, v vsako po $\frac{1}{2} l$. Koliko steklenic moramo imeti pripravljenih?

13. Rum prodajajo v steklenicah po $\frac{1}{2} l, \frac{1}{4} l, \frac{1}{8} l$. Koliko ruma je a) v $45\frac{1}{2}$ litrskih, b) $64\frac{1}{4}$ litrskih in c) v $96\frac{1}{8}$ litrskih steklenicah?

14. Krčmar dobi iz pivovarne 32 sodčkov piva, sodček po $\frac{1}{4} hl$ ($\frac{1}{2} hl$). Koliko hl je tega piva?

15. Na vsako petino km razdalje je ob državni cesti 1. kilometrski kamen. Koliko kamnov je ob cesti, ki je dolga $25\frac{3}{5} km$?

16. Ob železniških cestah je na vsako desetino km razdalje 1 kilometrski kamen. Koliko kamnov stoji ob $73\frac{7}{10} km$ dolgi progi?

2. Seštevanje.

$$1 \text{ Din} + 1 \text{ Din} =$$

$$1 \text{ polovica} + 1 \text{ polovica} =$$

1. $\frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \dots$

2. Računi vrste:

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ do 10; b) $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ do 6; c) $5 + \frac{1}{5}$ do 7;

č) $10 + \frac{1}{4}$ do 16; d) $4 + \frac{1}{10}$ do 6!

3. $5 + \frac{3}{4}$ $\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$ $12\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$ $10\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$
 $\frac{2}{3} + 6$ $\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$ $9\frac{3}{10} + \frac{4}{10}$ $\frac{4}{4} + \frac{2}{4}$ $9\frac{1}{4} + \frac{2}{4}$
 $\frac{3}{5} + 3$ $\frac{5}{8} + \frac{2}{8}$ $7\frac{4}{8} + \frac{3}{8}$ $\frac{3}{5} + \frac{2}{5}$ $2\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

$$\begin{array}{lll}
 4. \quad 5\frac{1}{4} + \frac{3}{4} & 4\frac{5}{8} + \frac{3}{8} & 4\frac{3}{5} + \frac{4}{5} \\
 \frac{1}{6} + 7\frac{5}{6} & \frac{7}{10} + 2\frac{3}{10} & 8\frac{5}{8} + \frac{5}{8} \\
 1\frac{3}{5} + \frac{2}{5} & 4\frac{2}{10} + \frac{8}{10} & \frac{3}{6} + 10\frac{5}{6} \\
 & 9\frac{3}{4} \text{ l} + 2\frac{3}{4} \text{ l} & \\
 & 4\frac{3}{10} \text{ kg} + 1\frac{9}{10} \text{ kg} & \\
 & 2\frac{4}{5} \text{ km} + 3\frac{3}{5} \text{ km} &
 \end{array}$$

5. Računi vrste: a) $4 + \frac{2}{4}$ do 11; b) $2 + 1\frac{1}{2}$ do 14; c) $2\frac{1}{5} + \frac{4}{5}$ do 7!

6. Mati je dala koscem za predjužnik $2\frac{1}{2}$ l tepkovca, za malo južino $3\frac{1}{2}$ l. Koliko skupaj?

7. V eni steklenici je $2\frac{3}{4}$ l octa, v drugi $1\frac{1}{4}$ l več.
a) Koliko octa je v drugi steklenici? Koliko v obeh skupaj?

8. Za kosilo potrebuje gospodinja $1\frac{7}{10}$ kg mesa, za večerjo $1\frac{5}{10}$ kg. Koliko vsega mesa? (Tudi v kg in dkg.)

9. Branjevka kupi na trgu od ene kmetice $2\frac{4}{5}$ kg, od druge $3\frac{2}{5}$ kg masla. Koliko od obeh? (Tudi v kg in dkg.)

10. Trgovec dobi $8\frac{1}{4}$ q sladkorja, $2\frac{3}{4}$ q kave in $4\frac{1}{2}$ q riža. Koliko tehta dobava? (Znesek tudi v q in kg!)

11. Od sela A do sela B je $1\frac{3}{5}$ km, od sela B do sela C $2\frac{4}{5}$ km. Koliko je od A do C? (Računi tudi v m!)

12. Jože je bil star 14 let, ko je dovršil šolo. Kovaštva se je učil $3\frac{1}{2}$ leta, za pomagacha je bil $2\frac{1}{2}$ leta, potem je moral k vojakom. Koliko je bil star takrat?

13. Nekdo začne delati ob šestih in pol in dela do dvanajstih; opoldne ima 1 uro počitka, potem dela do sedmih in pol. Koliko ur dela?

3. Odštevanje.

$$4 \text{ l} - 1 \text{ l} = \dots!$$

$$4 \text{ petine} - 1 \text{ petina} =$$

$$1. \quad \frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{3}{4} - \frac{1}{4} \quad \frac{3}{5} - \frac{1}{5} \quad \frac{7}{10} - \frac{1}{10} \quad \frac{5}{8} - \frac{1}{8}$$

$$2. \text{ Računi do 0 vrste: } \frac{5}{6} - \frac{1}{6}; \frac{7}{8} - \frac{1}{8}; \frac{9}{10} - \frac{7}{10}$$

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \dots \quad 2 = 1\frac{1}{2} = 1\frac{2}{3} = \dots \quad 3 = 2\frac{1}{2} = 2\frac{2}{3} = \dots$$

3. Od vsakega izmed števil a) 1, b) 3, c) 7 odštej $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{10}$!

$$4 m - 3 m =$$

$$4 \text{ petine} - 3 \text{ petine} =$$

$$4. \frac{3}{5} - \frac{2}{5} \quad \frac{3}{4} - \frac{2}{4} \quad \frac{5}{6} - \frac{4}{6} \quad \frac{7}{10} - \frac{5}{10} \quad \frac{8}{8} - \frac{3}{8}$$

5. Računi vrste: $10 - \frac{1}{2}$ do 0; $6 - \frac{1}{3}$ do 0; $15 \frac{3}{5} - \frac{1}{5}$ do 12!

6. Odštej od vsakega izmed števil a) 1, b) 2, c) 5, $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{2}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{10}$!

$$7. \quad 1 \frac{3}{4} - \frac{2}{4} \quad 14 \frac{1}{2} - 3 \quad 12 \frac{2}{3} - 10 \frac{1}{3} \quad 8 - \frac{3}{8}$$

$$2 \frac{5}{6} - \frac{4}{6} \quad 27 \frac{3}{4} - 20 \quad 5 \frac{3}{4} - 1 \frac{2}{4} \quad 7 - \frac{5}{6}$$

$$12 \frac{5}{8} - \frac{2}{8} \quad 12 \frac{3}{5} - 7 \quad 18 \frac{5}{6} - 9 \frac{1}{6} \quad 17 - \frac{3}{10}$$

$$6 l - 2 \frac{1}{2} l$$

$$15 kg - 6 \frac{3}{4} kg$$

$$19 km - 10 \frac{7}{10} km$$

8. Ko je Janezek začel hoditi v šolo, je bil star $6 \frac{1}{4}$ leta, ko je dovršil šolo, 14 let. Koliko časa je hodil v šolo?

9. V sodu je $3 \frac{3}{4}$ hl vina, odtočiš ga $1 \frac{1}{4}$ hl. Koliko vina ostane v sodu? (Tudi v hl in l)

10. France ima v šolo 2 km, Jože $1 \frac{2}{5}$ km. Koliko dalje ima France? (Računi tudi v m!)

11. Kos platna meri $35 \frac{7}{10}$ m. Koliko ga ostane, ako ga odrežeš $15 \frac{3}{10}$ m? (Znesek tudi v m in cm!)

12. Gospodinja kupi $2 \frac{7}{10}$ kg mesa; za kosilo ga skuha $1 \frac{5}{10}$ kg. Koliko mesa ji ostane za večerjo?

13. V steklenici, ki drži $3 \frac{5}{8}$ l, je $2 \frac{2}{8}$ l vina. Koliko manjka, da ni steklenica polna?

$$14. \quad 3 \frac{1}{3} - 1 \frac{2}{3} \quad 17 \frac{3}{10} - 8 \frac{4}{10} \quad 7 \frac{1}{4} l - 3 \frac{3}{4} l$$

$$15 \frac{2}{5} - 9 \frac{4}{5} \quad 19 \frac{1}{6} - 15 \frac{5}{6} \quad 12 \frac{3}{8} l - 8 \frac{5}{8} l$$

$$41 \frac{1}{5} kg - 10 \frac{2}{5} kg$$

$$27 \frac{3}{10} kg - 20 \frac{7}{10} kg$$

15. Posestnik da zvišati $3 \frac{3}{4}$ m visoka skedenjska vrata na $4 \frac{1}{4}$ m višine. Za koliko je zvišal vrata? (Računi tudi v cm!)

16. Popotnik gre v kraj, ki je $26\frac{2}{5}$ km daleč. Koliko ima še hodá, ako je prehodil $15\frac{3}{8}$ km?

17. Popotnik se napoti ob petih in tri četrti in dospe na mesto ob petnajstih in tri četrti. Koliko časa je hodil, ako je počival $2\frac{1}{4}$ ure?

4. Množenje.

1. Seštej in vsoto pretvori v celo število in ulomek:

$$\begin{aligned} \frac{11}{2} + \frac{6}{2} \frac{1}{5} \text{ km} + \frac{18}{5} \text{ km} & \quad \frac{7}{3} + \frac{4}{3} \frac{19}{4} \text{ kg} + \frac{23}{4} \text{ kg} & \quad \frac{73}{10} \text{ Din} + \frac{25}{10} \text{ Din} \\ \frac{24}{3} + \frac{15}{3} \frac{3}{4} \text{ ure} + \frac{12}{4} \text{ ure} & \quad \frac{16}{5} + \frac{12}{5} \frac{6}{4} \text{ l} + \frac{27}{5} \text{ l} & \quad \frac{97}{10} \text{ Din} + \frac{49}{10} \text{ Din} \end{aligned}$$

2. Odštej in razliko pretvori v celo število in ulomek:

$$\begin{aligned} \frac{26}{3} - \frac{9}{3} \quad \frac{41}{6} - \frac{5}{6} \quad \frac{32}{4} \text{ kg} - \frac{3}{4} \text{ kg} & \quad \frac{13}{4} \text{ ure} - \frac{5}{4} \text{ ure} & \quad \frac{123}{10} \text{ kg} - \frac{107}{10} \text{ kg} \\ \frac{37}{2} - \frac{8}{2} \quad \frac{39}{5} - \frac{7}{5} & \quad \frac{25}{5} \text{ km} - \frac{4}{5} \text{ km} & \quad \frac{31}{4} \text{ l} - \frac{22}{4} \text{ l} & \quad \frac{141}{10} \text{ Din} - \frac{59}{10} \text{ Din} \\ 4 \text{ krat } 1 \text{ Din} = & & 5 \text{ krat } 7 \text{ Din} = & \\ 4 \text{ krat } 1 \text{ petina} = & & 5 \text{ krat } 7 \text{ osmin} = & \end{aligned}$$

3. Za vez pri 1 paru nogavic potrebuje mati $\frac{2}{3}$ m traku; koliko za 5 parov?

Za 1 par $\frac{2}{3}$ m,

„ 5 parov 5 krat $\frac{2}{3}$ m = $\frac{2}{3}$ m \times 5 = $\frac{10}{3}$ m = $3\frac{1}{3}$ m.

4. 2 krat	$\frac{1}{3}$	2 krat	$\frac{1}{2}$	8 krat	$\frac{1}{2}$	5 krat	$\frac{1}{2}$	
3	„	$\frac{1}{4}$	3	„	$\frac{1}{3}$	3	„	$\frac{2}{3}$
2	„	$\frac{1}{5}$	6	„	$\frac{1}{6}$	5	„	$\frac{3}{5}$
7	„	$\frac{1}{10}$	8	„	$\frac{1}{8}$	8	„	$\frac{3}{4}$
						7	„	$\frac{9}{10}$

5. Za 1 par nogavic je treba $\frac{1}{8}$ kg volne. Koliko za 9 parov?

6. Kmet nameni na dan 1 delavcu $\frac{4}{5}$ kg kruha. Koliko kruha mora pripraviti 4 delavcem za teden dni?

7. Gospa kupi v prodajalnici 8 steklenic finega vina. Steklenice drže po $\frac{3}{4}$ l. Koliko je vsega vina?

8. Obitelj porabi v zimski dobi na dan $\frac{3}{4}$ l petroleja. Koliko na teden?

9. Za 1 brisačo vzame mati $\frac{5}{4}$ m platna. Koliko za 2 ducata brisač?

10. Gostilničar dobi 4 sode vina po $2\frac{1}{2}$ hl; koliko je to vina?

$$\begin{array}{r} 4 \text{ krat } 2\frac{1}{2} \text{ hl} = \\ \hline 4 \text{ krat } 2 \text{ hl} = 8 \text{ hl}, \\ 4 \text{ ,, } \frac{1}{2} \text{ hl} = \frac{4}{2} \text{ hl} = 2 \text{ hl} \\ \hline 8 \text{ hl} + 2 \text{ hl} = 10 \text{ hl} \end{array}$$

11. 2 krat $3\frac{1}{2}$ 9 krat $1\frac{3}{8}$ 8 krat $5\frac{1}{2}$ l 4 krat $4\frac{1}{5}$ km
 7 „ $5\frac{1}{8}$ 8 „ $3\frac{3}{4}$ 9 „ $7\frac{3}{4}$ kg 5 „ $8\frac{3}{8}$ hl
 3 „ $8\frac{3}{10}$ 6 „ $9\frac{5}{8}$ 7 „ $3\frac{1}{4}$ l 11 „ $1\frac{1}{2}$ g

12. Obitelj porabi na dan $1\frac{3}{4}$ l mleka. a) Koliko na teden?
 b) Koliko na mesec (4 tedne)?

13. Obitelj potrebuje na dan poprečno za kosilo $1\frac{7}{10}$ kg, za večerjo $1\frac{6}{10}$ kg mesa. Koliko na teden?

14. Kmet daje delavcem dopoldne 2 l, popoldne $3\frac{1}{2}$ l tepkovca. Koliko na teden?

15. Kmet je vsejal $6\frac{1}{2}$ hl pšenice in pridelal 6 krat toliko. Koliko je to?

16. Janezek ima v šolo $\frac{4}{5}$ km daleč. Koliko pota naredi na dan, ako gre 2 krat v šolo in nazaj? — Jožek ima $1\frac{2}{5}$ km daleč in gre le enkrat tja in nazaj. Koliko pota naredi Jožek? — Kateri izmed nju hodi več in za koliko?

17. Poštni sel gre k vlakom po pošto 4 krat na dan in potrebuje vsakokrat poprečno $1\frac{1}{4}$ ure. Koliko je to na dan?

18. Koliko je stalo, ko je stalo
 a) $\frac{3}{4}$ kg, $2\frac{1}{4}$ kg sladkorja, $\frac{1}{4}$ kg 4 Din, 4 Din 25 p;
 b) 1 kg, $3\frac{2}{5}$ kg riža, $\frac{1}{5}$ kg 2 Din, 2 Din 50 p;
 c) 1 kg, $2\frac{2}{5}$ kg kave, $\frac{1}{5}$ kg 8 Din, 6 Din 25 p;
 d) $\frac{3}{8}$ kg, $1\frac{5}{8}$ kg čaja, 1 kg 25 Din, 30 Din 75 p?

5. Merjenje in deljenje.

1. Izpremeni

- a) v polovice 4, 7, $2\frac{1}{2}$, $8\frac{1}{2}$;
 b) v tretjine 5, 4, $3\frac{1}{3}$, $6\frac{2}{3}$, $16\frac{2}{3}$;
 c) v četrtine 3, 4, $3\frac{3}{4}$, $9\frac{1}{4}$;
 d) v petine 2, 7, $2\frac{2}{5}$, $7\frac{1}{5}$, $9\frac{3}{5}$;
 e) v šestine 4, 8, $3\frac{1}{6}$, $7\frac{5}{6}$;
 e) v osmine 3, 4, $1\frac{7}{8}$, $3\frac{1}{8}$, $9\frac{7}{8}$.

1 Din v 3 Din = $3 m$ v $18 m$ =
 1 četrtnina v 2 četrtninah = 3 petine v 18 petinah =

2 $\frac{1}{5}$ v $\frac{4}{5}$ $\frac{1}{2} m$ v $5 m$ $\frac{3}{2}$ v $1\frac{5}{2}$ $\frac{4}{5}$ v $3\frac{1}{5}$
 $\frac{1}{6}$ v $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{6} km$ v $3 km$ $\frac{3}{4}$ v $2\frac{7}{4}$ $\frac{5}{6}$ v $5\frac{5}{6}$
 $\frac{1}{8}$ v $1\frac{5}{8}$ $\frac{1}{4} kg$ v $6 kg$ $\frac{7}{8}$ v $9\frac{1}{8}$ $\frac{3}{2}$ v $13\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{4}$ v $\frac{7}{4}$ $\frac{1}{10}$ Din v $1\frac{3}{10}$ Din $\frac{5}{6}$ v $6\frac{5}{6}$ $\frac{9}{4}$ v $20\frac{1}{4}$

3. $\frac{3}{4}$ ure v $5\frac{1}{4}$ ure $2\frac{1}{2}$ v $12\frac{1}{2}$ $2\frac{2}{5}$ v $9\frac{3}{5}$
 $\frac{4}{5} km$ v $5\frac{3}{5} km$ $1\frac{2}{3}$ v $6\frac{2}{3}$ $1\frac{1}{6}$ v $8\frac{1}{6}$
 $\frac{1}{10} l$ v $3\frac{9}{10} l$ $1\frac{3}{4}$ v $12\frac{1}{4}$ $3\frac{1}{4}$ v $9\frac{3}{4}$
 $\frac{3}{4} m$ v $8\frac{1}{4} m$ $2\frac{2}{3}$ v $21\frac{1}{3}$ $1\frac{3}{8}$ v $6\frac{7}{8}$
 $1\frac{1}{2} m$ v $10\frac{1}{2} m$
 $2\frac{3}{5} dm$ v $5\frac{1}{5} dm$
 $1\frac{3}{4}$ ure v $12\frac{1}{4}$ ure
 $1\frac{1}{2}$ meseca v 12 mesecih.

4. Koliko obrokov po $\frac{1}{5} kg$ se da narezati iz $9\frac{2}{5} kg$ mesa?

5. Kolikokrat se da napolniti svetilka, ki drži $\frac{3}{4} l$, iz konve, v kateri je $4 l$ petroleja?

6. Gospodinja porabi na teden $1\frac{3}{4} l$ petroleja. Za koliko tednov ji zadostuje $7 l$?

7. Kmet je vsejal $3\frac{1}{2} hl$ rži, pridelal pa $24\frac{1}{2} hl$. Kolikokratno seme je pridelal?

8. $\frac{1}{3}$ od $12 kg$ =; $\frac{1}{4}$ od $20 kg$ =;
 $\frac{1}{3}$ od 12 četrtnin =; $\frac{1}{4}$ od 20 petin =;
 $\frac{1}{2}$ od $5 dm$ $\frac{1}{2}$ od $\frac{2}{5} m$ $6\frac{2}{5} kg : 2$ $64\frac{8}{10} : 8$
 $\frac{1}{3}$ od $8 dm$ $\frac{1}{3}$ od $\frac{3}{4} m$ $12\frac{3}{4} kg : 3$ $180\frac{9}{10} : 3$
 $\frac{1}{4}$ od $47 cm$ $\frac{1}{3}$ od $\frac{9}{10} m$ $15\frac{5}{10} kg : 5$ $154\frac{7}{8} : 7$
 $\frac{1}{5}$ od $63 cm$ $\frac{1}{4}$ od $\frac{4}{5} m$ $32\frac{4}{5} kg : 4$ $204\frac{4}{5} : 4$
 $\frac{1}{4}$ od $1\frac{3}{5}$ (= 8 petin) =

$\frac{1}{3}$ od $13\frac{1}{2}$ =; $\frac{1}{3}$ od 13 je 4 , od $1\frac{1}{2}$ (= $\frac{3}{2}$) je $\frac{1}{2}$ i. t. d.

9. $1\frac{1}{2} hl : 3$ $7\frac{1}{2} l : 3$ $13\frac{1}{2} : 3$ $19\frac{4}{5} : 9$
 $1\frac{6}{10} hl : 4$ $11\frac{1}{4} l : 5$ $16\frac{1}{2} : 3$ $25\frac{3}{5} : 8$
 $1\frac{4}{5} hl : 3$ $14\frac{4}{10} l : 8$ $20\frac{2}{5} : 6$ $18\frac{2}{5} : 7$
 $2\frac{1}{2} hl : 5$ $15\frac{3}{4} l : 9$ $22\frac{1}{2} : 5$ $7\frac{1}{5} : 6$

10. Obitelj je porabila v 4 tednih 5 *kg* sladkorja. Koliko povprečno na teden? (Znesek tudi v *dkg*!)

11. Za 7 oseb je skuhala gospodinja $1\frac{3}{4}$ *kg* mesa. Koliko povprečno za osebo? (Znesek tudi v *dkg*!)

12. Krčmar je iztočil v tednu $5\frac{1}{4}$ *hl* piva. Koliko povprečno na dan? (Znesek tudi v *l*!)

13. $27\frac{1}{5}$ *m* blaga za zastore razreže mati na 8 enakih kosov. Kolikšen je vsak kos?

14. Mati je naredila hčerki 3 spodnja krila iz $11\frac{1}{4}$ *m* blaga. Koliko *m* blaga je dejala v 1 krilo?

15. Iz $22\frac{1}{2}$ pole papirja narediš 5 zvezkov. Koliko papirja je v 1 zvezku?

16. Pletilja je popletla v 25 parov nogavic $3\frac{1}{8}$ *kg* volne
a) Koliko volne je rabila povprečno za 1 par? b) Koliko volne bo potrebovala za 12 parov?

IV. Razdelnost ali deljivost števil.

Število 75 se da razdeliti s številom 5 brez ostanka ($75 : 5 = 15$), število 253 s številom 11 brez ostanka ($253 : 11 = 23$), ...

Število 75 je razdelno ali deljivo s številom 15, število 253 razdelno ali deljivo s številom 11, ...

Število 5 imenujemo mero števila 75, število 11 mero števila 253, ... Število 75 je večkratnik števila 5, in sicer 15 kratnik, število 253 večkratnik števila 11, in sicer 23 kratnik.

1. Katera od števil 20, 148, 169, 342 so razdelna s številom 2, s številom 3, 4, 6?

2. Katera od števil 35, 216, 504, 729 imajo mero 6, mero 7, 8, 9?

3. a) Katera od števil v 1. so večkratniki števila 6, števila 7, 8, 9?

b) Katera od števil v 2., so večkratniki števila 2, števila 3, 4, 5?

4. a) Razdeli z 2 in 5 število 10, število = 35.10! Kako razdeliš produkt s kakim številom?

Število 10 in vsak večkratnik števila 10 je razdeljen z 2 in 5.

b) Razdeli s 4 in 25 število 100, število 12700 = 127.100!

Število 100 in vsak večkratnik števila 100 je razdeljen z 4 in 25.

c) Razdeli z 8 in 125 število 1000, število 43000 = = 43.1000!

Število 1000 in vsak večkratnik števila 1000 je razdeljen z 8 in 125.

5. Razdelnost števil z 2 in 5.

Na pr.: $1354 = 1350 + 4$ 1350 je razdelno z 2 in 5; ako so
 $1355 = 1350 + 5$ razdelne ednice (4, 5) je razdelno
celo število z 2, s 5.

Število je razdelno z 2 ali s 5, ako so ednice števila razdelne z 2 ali s 5.

Števila, ki so razdelna z 2, imajo na mestu ednic le 2, 4, 6, 8 ali 0 (**soda** števila), s 5 razdelna števila pa 5 ali 0.

Z 2 so razdelna vsa soda števila.

S 5 so razdelna števila, ki imajo na mestu ednic 5 ali 0.

Števila, ki imajo na mestu ednic 1, 3, 5, 7 ali 9, zovemo **liha** števila.

Katera izmed števil 22, 35, 54, 86, 102, 135, 273, 650, 1375, 4910, 12800 ... se dado deliti z 2 ali 5, katera z 2 in 5?

6. Razdelnost števil s 4 in 25.

Na pr.: $2724 = 2700 + 24$ Število 2700 je razdelno s 4 in
 $2725 = 2700 + 25$ 25; ako je število iz ednic in
desetic (24, 25) razdelno s 4 ali
25, razdelno je celo število s 4
ali 25.

Število je razdelno s 4 ali 25, ako je število iz poslednjih dveh številok razdelno s 4 ali 25.

Preišči glede razdelnosti s 4 in 25 števila: 172, 368, 675, 1250, 6148, 18900, 902708 ...!

Katera dvoštevlična števila so na najnižjih mestih onih števil, ki so razdelna s 25?

7. Razdelnost števil z 8 in 125. — Podobno kakor v 5 in 6 najdeš:

Število je razdelno z 8 ali 125, ako je število iz poslednjih treh številok razdelno z 8 ali 125.

Preišči glede razdelnosti z 8 in 125 števila: 324, 432, 696, 375, 712·8, 9250, 45160, 397400, 658·75, 184840, 395600, 8070625...!

Katera števila so razdelna z 10, 100, 1000...?

8. Razdelnost števil s 3 in 9.

$$\left. \begin{array}{r} \text{Na pr.: } 45387 = 40000 \\ \quad \quad \quad 5000 \\ \quad \quad \quad 300 \\ \quad \quad \quad 80 \\ \quad \quad \quad 7 \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 10000.4 \\ 1000.5 \\ 100.3 \\ 10.8 \\ 7 \end{array} \right\} = \left\{ \begin{array}{l} 9999.4 + 4 \\ 999.5 + 5 \\ 99.3 + 3 \\ 9.8 + 8 \\ + 7 \end{array} \right.$$

Vsota (9999.4 + 999.5 + 99.3 + 9.8) je vedno razdelna s 3 in 9; ako je vsota števil 4 + 5 + 3 + 8 + 7 razdelna s 3 ali 9, razdelno je celo število s 3 ali 9.

Število je razdelno s 3 ali 9, ako je njega številčna vsota razdelna s 3 ali 9.

Preišči glede na razdelnost s 3 in 9: 63, 87, 291, 837, 1476, 4851, 8544, 9572, 4935, 376·84, 23745, 78003, 6102·702, 7814·09...!

9. Da je število razdelno s 6, mora imeti meri 2 in 3.

S 6 so razdelna vsa soda števila, ako je njih številčna vsota razdelna s 3.

Preišči gledé na razdelnost s 6 števila: 42, 56, 78, 96, 102, 144, 225, 345, 58·5, 931·464...!

Za razdelnost s številom 7 ne navajamo posebnega pravila, ker izvemo v obče hitrejšje je li število razdelno s 7 ali ne, ako s 7 delimo namesto da uporabljamo pravilo.

10 S katerimi izmed števil 1 do 10 je razdelno vsako od števil: 242, 363, 4554, 18526, 6479·33, 753·687, 1·075066, 304876?

11. Pripiši številom 32, 73, 934, 763, 2006, 45·232, iz desne še 1 številko, da bodo nova števila razdelna a) s 3, b) z 9!

12. Izpremeni številom 17, 87, 365, 783, 9006, 3745, ... zadnjo številko tako, da bodo števila razdelna a) s 4, b) z 8!

13. Katera števila iz vrste 1 — 100, 100 — 200, ... so razdelna, in s katerimi števili imed števil 1 do 10?

Vsako število, ki je razdelno z drugimi števili (ki ima več mer, deliteljev ali faktorjev), se zove **sestavljeno število**.

Sestavljena števila se dajo razstaviti na faktorje.

Na pr.: $4 = 2.2$, $12 = 2.2.3$, $30 = 2.3.5$, $25 = 5.5$, $100 = 2.2.5.5$.

Števila, ki so razdelna samo s seboj in s številom 1, a drugače z nobenim drugim številom, zovemo **praštevila**.

Na pr.: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 i. t. d.

14. a) Poišči praštevila med 1 — 100!

b) Katera od števil 101, 117, 121, 131, 149, 161, 177 so praštevila in katera ne?

c) Poišči praštevilo, ki je v številni vrsti a) pred, b) za praštevilo 143!...

V. Razstavljanje števil na prafaktorje. Največja skupna mera. Najmanjši skupni večkratnik.

A. Razstavljanje števil na prafaktorje.

$30 = 2.15$, $15 = 3.5$, tedaj $30 = 2.3.5$. Število 30 je produkt praštevil 2, 3, 5: pravimo, da je število 30 produkt prafaktorjev 2, 3, 5 ali, da ima prafaktorje 2, 3, 5.

Večkrat je potrebno, da poznamo prafaktorje danega števila.

Naloga. Poišči prafaktorje števila 420, ali razstavi število 420 na prafaktorje!

Razrešitev. Iz števila 420 izločimo najmanjši prafaktor 2, $420 = 2.210$; iz števila 210 zopet najmanjši prafaktor 2, $210 = 2.105$; prav tako iz števila 105 zopet najmanjši prafaktor 3, i. t. d. dokler ne dobimo števila, ki je prafaktor.

420 : 2 = 210	Preglednejše:	420	2
210 : 2 = 105		210	2
105 : 3 = 35		105	3
35 : 5 = 7		35	5
		7	7

$$420 = 2 \cdot 210 = 2 \cdot 2 \cdot 105 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 35 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7.$$

1. Razstavi na prafaktorje sestavljena števila a) od 1 — 100, b) od 240 — 250; ...!

2. Razstavi na prafaktorje števila: 144, 126, 180, 450, 720, 750, 640, 1000, 1024!

B. Največja skupna mera.

1. Razstaviti hočemo kako sestavljeno število, na pr. število 90 na prafaktorje. $90 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$.

Število se da razdeliti brez ostanka z vsakim od svojih prafaktorjev, na pr. s prafaktorjem 5. Kvocijent $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 : 5$ najdemo, ako iz dividenda izpustimo faktor 5; $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 : 5 = 2 \cdot 3 \cdot 3$. Da je res tako, razvidimo iz tega, da je produkt iz kvocijenta $2 \cdot 3 \cdot 3$ in divizorja 5 res enak dividendu $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$.

Prav tako se da deliti število 90 s katerimkoli produktom svojih prafaktorjev, na pr. s produktom $2 \cdot 3 \cdot 5$; $2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 : 2 \cdot 3 \cdot 5 = 3$, ker zopet je produkt iz kvocijenta 3 in divizorja $2 \cdot 3 \cdot 5$ enak $3 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = 90$.

Vsak prafaktor kakega števila in vsak produkt dveh ali več prafaktorjev števila, je mera tega števila.

Pokaži, da so mere števila 90 tudi a) prafaktorji 2 in 3, b) produkti prafaktorjev 2.3, 2.5, 3.3, 3.5, 2.3.3, 3.3.5, 2.3.3.5!

Ako najdemo vse prafaktorje kakega števila in sestavimo vse možne produkte prafaktorjev tega števila, smo našli številu vse mere.

Poskusi najti vse mere števil:

a) 35, 49, 55, 77; b) 30, 42, 105, 210!

2. Števila 48, 60, 84 se dado razdeliti s številom 2; število 2 je skupna mera teh števil.

Število, ki je v dveh ali več številih brez ostanka, je skupna mera teh števil.

Navedena števila pa imajo razen 2 še druge skupne mere: 4, 6, 12. Od vseh skupnih mer je mera 12 največja.

Največje število, ki je v dveh ali več številih brez ostanka, imenujemo največjo skupno mero (M) teh števil.

Večkrat je potreba, da poznamo največjo mero dveh ali več števil.

Naloga. Poišči največjo mero števil 48 in 60!

Vsak produkt prafaktorjev števila 48 je mera števila 48; vsak produkt prafaktorjev števila 60 je mera števila 60.

Največji produkt prafaktorjev, ki so skupni številoma 48 in 60 je največja skupna mera števil 48 in 60.

Razstavi tedaj števili 48 in 60 na prafaktorje in zloži vse obema številoma skupne faktorje v produkt. Ta produkt je največja skupna mera obeh števil.

Na pr.:	48	2	60	2
	24	2	30	2
	12	2	15	3
	6	2	5	5
	3	3		

Produkt 2.2.3 je v številu 48 in v številu 60. Večjega produkta (na pr. 2.2.2.3) ne smeš zeti,

ker potem ni vsaj v enem od števil (v št. 60), manjšega tudi ne, ker iščeš največjega.

Skupne prafaktorje moreš izločiti iz obeh števil ob enem.

48 | 60 | 2 Največji produkt skupnih prafaktorjev je 2.2.3, 24 | 30 | 2 tedaj je $M = 2.2.3 = 12$.

12 | 15 | 3 Števili 4 in 3 nimata razen 1 nobene skupne 4 | 3 mere. — Dvoje ali več števil, ki nimajo skupne mere, imenujemo praštevila med seboj ali relativna praštevila.

Podobno iščemo največjo skupno mero treh ali več števil.

Na pr.: števil 90, 108, 126

90	2	106	2	126	2	90	108	126	2
45	3	54	2	63	3	45	54	63	3
15	3	27	3	21	3	15	18	21	3
5	5	9	3	7	7	5	6	7	7
		9	3						

5, 6, 7 so relativna praštevila.

Včasih, zlasti pri manjših številih, računamo največjo skupno mero pripravnejše. Na pr.:

- a) 6, 18, 42 — 6 je v 18 in v 42; 6 je M (6, 18, 42).
 b) 12, 30, 54 — 6 je v 12, 30 in 54; drugi faktorji 2, 5, 9 so relativna praštevila; 6 je M (12, 30, 54).

Poišči največjo skupno mero računajoč na pamet, kolikor moreš:

1. a) (8, 16) — (9, 27) — (12, 48) — (15, 45) — (13, 39);
 b) (4, 6) — (6, 9) — (12, 16) — (15, 20) — (12, 18) — (14, 35) — (30, 42) — (20, 28) — (30, 54) — (24, 32).
2. a) (6, 12, 24) — (4, 20, 32) — (8, 32, 40) — (5, 25, 40);
 b) (6, 9, 12) — (10, 15, 20) — (14, 21, 35) — (8, 20, 32);
 c) (14, 28, 35, 42) — (22, 44, 55, 77) — (12, 24, 20, 42).
3. a) (180, 216) — b) (210, 330) — c) (270, 378) —
 d) (143, 216, 280) — e) (240, 792, 840) — f) (150, 225, 525).

C. Najmanjši skupni večkratnik.

Števila 3, 6, 9 so v številu 18 brez ostanka. Število 18 je skupni večkratnik števil 3, 6, 9.

Števila 3, 6, 9 so pa tudi v številih $18 \cdot 2 = 36$, $18 \cdot 3 = 54$, $18 \cdot 4 = 72$, ... Navedena števila imajo nedosežno število skupnih večkratnikov, med njimi je 18 najmanjši.

Najmanjše število, v katerem je dvoje ali več števil brez ostanka, imenujemo najmanjši skupni večkratnik (v) teh števil.

Najmanjši skupni večkratnik rabimo često. Kako najdemo najmanjši skupni večkratnik danih števil?

Najmanjši skupni večkratnik mora imeti vse in le vse prafaktorje, ki jih imajo poedina števila.

Razstavi tedaj števila na prafaktorje in zloži jih v produkt, ki ima vse in le vse prafaktorje danih števil!

Na pr. a) Poišči najmanjši večkratnik števil 20, 28, 36!

20	2	28	2	36	2	V vseh treh številih je produkt večkratnikov $2 \cdot 2$, v številu 20 še prafaktor 5, v številu 28 še prafaktor 7 in v številu 36 še pro-
10	2	14	2	18	2	
5	5	7	7	9	3	
				3	3	

dukt prafaktorjev $3 \cdot 3 - v = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 1260$. — Izpustiti ne smemo iz v nobenega prafaktorja, ker potem bi ne bilo v večkratniku vsaj enega od števil, dodati tudi ne smemo nobenega, ker potem ne bi bil večkratnik najmanjši.

b) Poišči najmanjši večkratnik števil 3, 4, 5, 10, 15, 36!

Računati hočemo nekoliko drugače.

3, 4, 5, 10, 15, 36	2	Faktorja 3 in 5 sta v številu 15, faktor
5, 15, 18	3	4 v številu 36, zato jih črtamo. Števili
5, 6	0	10 in 36 imata prafaktor 2; obdržati

ga smemo le 1 krat, zato ga izločimo iz obeh števil in ga zapišemo ob črti. Faktor 5 (v drugi vrsti) je že v številu 15, zato ga črtamo. Števili 15 in 18 imata prafaktor 3, izločimo ga iz obeh števil ter ga zapišemo 1 krat ob črti. Števili 5 in 6 v zadnji vrsti sta relativni praštevili. Na ta način so nam ostali vsi prafaktorji in le vsi prafaktorji, ki so v danih številih. $v = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 6 = 180$.

c) $v(7, 21, 42)!$ Vzamemo največje število 42. — 7 je v 42, 21 je 42. Najmanjši večkratnik je 42.

č) $v(2, 4, 5, 6, 20, 90)!$ Vzamemo največje število 90. 2, 5, 6 je v 90, 4 in 20 ni v 90. Vzamemo $90 \cdot 2 = 180$. 4 in 20 je v 180 (2, 5, 6 seveda tudi, ker so v 90). Najmanjši večkratnik je 180.

d) $v(2, 3, 4, 5, 6, 15)!$ Vzamemo največje število 15. 3 in 5 je v 15. 2, 4, 6 ni v 15. Vzamemo $15 \cdot 2 = 30$. 2 in 6 je v 30, 4 ne. Vzamemo $30 \cdot 2 = 60$. — 4 je v 60. Najmanjše število, v katerem so vsa navedena števila, je 60.

1. Računaj na pamet (kakor v c), č), d) najmanjši večkratnik:

a) (3, 9) — (4, 12) — (3, 5) — (4, 7) — (6, 8) — (8, 12) — (9, 12) — (12, 20) — (15, 20) — (25, 30) — (21, 35);

b) (4, 6, 24) — (6, 12, 48) — (2, 6, 10) — (3, 4, 18);

c) (3, 5, 15, 45) — (4, 9, 12, 24) — (6, 15, 20, 30).

2. Računaj najmanjši večkratnik pismeno (kakor zgoraj v b):

a) (24, 32) — (56, 84) — (36, 96) — (112, 144);

b) (18, 42, 54) — (21, 49, 56) — (21, 35, 42) — (11, 49, 77);

c) (4, 12, 18, 24) — (7, 28, 36, 120) — (15, 45, 63, 81) — (3, 5, 9, 11, 15, 44) — (7, 8, 10, 16, 35, 60, 72)!

VI. Računanje z navadnimi ulomki.

1. Pojmovanje ulomka.

1. Kako imenuješ vsak del, ako razdeliš *a*) 1 polo papirja na 2, 4, 8 enakih delov; *b*) ako razdeliš 1 *m*, 1 *dm*, . . . na 2, 3, 4, . . . enakih delov; *c*) katerokoli celoto na 2, 3, 4, . . . enakih delov?

2. Koliko dobiš, ako razdeliš enoto na 3 enake dele (2, 4, 5, . . . enakih delov) in vzameš 2, 3, 4, . . . enakih delov?

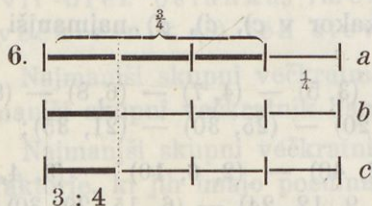
3. Napiši: *a*) 1 polovica, 1 tretjina, 1 četrtnina, . . .

b) 2, 3, 4, . . . polovic (tretjin, četrtin)!

4. Števila $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, . . . $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$, $\frac{4}{4}$, . . . imenujemo ulomljena števila ali navadne ulomke.

V napisu kakega ulomka, na pr. ulomka $\frac{3}{4}$, opozarja prečna črta, da smo enoto razrezali, razdelili na enake dele; število pod črto naznanja, na koliko enakih delov smo razdelili enoto in daje ulomku ime (četrtine); število nad črto oznanja, koliko takšnih delov imamo (3), t. j. šteje enake dele. Število nad črto imenujemo števec, število pod črto imenovalec ulomka, črto med njima ulomčno črto. Število 3 je števec, število 4 imenovalec ulomka $\frac{3}{4}$.

5. Kaj pomeni vsakteri od ulomkov: *a*) $\frac{1}{2}$ *m*, $\frac{1}{3}$ *kg*, $\frac{1}{12}$ leta, . . . $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{15}$, . . . *b*) $\frac{3}{4}$ *dm*, $\frac{7}{8}$ *L*, $\frac{5}{6}$ ure, . . . $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{17}{8}$, . . .? — Navedi vsakemu od ulomkov števec in imenovalec!



Ako ponazoruje daljica *a* število 1 in je $a = b = c$, ponazorujejo vse 3 daljice skupaj število 3. — Razdelimo li število 3 na 4 enake dele (3 : 4), dobimo prav toliko, kolikor če raz-

delimo število 1 na 4 enake dele in združimo 3 takšne dele ($\frac{3}{4}$).

$$3 : 4 = \frac{3}{4}, \text{ in obratno } \frac{3}{4} = 3 : 4$$

Vsak nakazan kvocijent je enak ulomku, katerega števec je dividend, imenovalec divizor kvocijenta.

Obratno: Vsak ulomek je enak kvocijentu, katerega dividend je števec, divizor imenovalec ulomka.

a) Izgovori in zapiši v obliki ulomka:

$$7 : 8, 3 : 10, 15 : 8, 20 : 13, 15 : 11, \dots$$

$$4 \text{ m} : 5, 7 \text{ dm} : 3, 12 \text{ kg} : 5, 15 \text{ dkg} : 7, \dots$$

b) Izgovori in napiši v obliki nakazanega kvocijenta:

$$\frac{3}{5}, \frac{8}{9}, \frac{7}{8}, \frac{11}{11}, \frac{1^5}{1}, \frac{2^9}{9}, \dots$$

$$\frac{1}{2} \text{ Din}, \frac{3}{5} \text{ m}^2, \frac{1}{4} \text{ leta}, \frac{7}{7} \text{ ure}, \dots$$

7. Razdeli število 128 na 5 enakih delov!

$128 : 5 = 25 + \frac{3}{5} = 25 \frac{3}{5}$. Razdelivši št. 128 na 5 enakih delov, smo dobili 25 celih in ostanek 3; ostanek 3 na 5 enakih delov, da $\frac{3}{5}$. Rezultat $25 + \frac{3}{5}$ pišemo kratko v obliki $25 \frac{3}{5}$.

Vsoto iz celega števila in ulomka imenujemo mešana število.

Razdeli a) $17 : 3, 49 : 5, 119 : 6, 227 : 11, \dots$

b) $23 \text{ m} : 4, 9 \text{ kg} : 5, 137 \text{ m}^2 : 12, \dots$!

Ulomek nastane vedno in le takrat, kadar pri pravem deljenju divizor ni v dividendu brez ostanka.

8. Pretvori v mešana števila:

$$\frac{7}{3}, \frac{11}{4}, \frac{2^4}{5}, \frac{3^7}{6}, \frac{4^5}{7}, \frac{9^3}{8}, \frac{2^{27}}{13}, \frac{3^{27}}{25}, \dots$$

Na pr. $\frac{47}{9}$. a) Ulomek je enak nakazanemu kvocijentu iz števca in imenovalca. $\frac{47}{9} = 47 : 9 = \text{i. t. d.}$

b) 1 cel. ima 9 devetin; 47 devetin je toliko cel., kolikorkrat je 9 devetin v 47 devetinah, i. t. d.

2. Razvrstitev ulomkov. Vrednost ulomkov.

a) Ulomke z enakimi imenovalci imenujemo istoimenske, z različnimi imenovalci raznoimenske ulomke. Na pr $\frac{1}{6}, \frac{2}{3}$ sta istoimenska, $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$ raznoimenska ulomka.

b) Števila $\frac{3}{3}, \frac{6}{3}, \frac{1^6}{1}$. . . imajo sicer obliko ulomkov, pa stoje za cela števila; to so ulomki na videz ali navidezni ulomki.

Vsako celo število se da pretvoriti v navidezni ulomek
Na pr.: $1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \dots$; $8 = \frac{1^6}{1^6} = \frac{2^4}{2^4} \dots$

c) Ulomki, ki se ne dajo gladko pretvoriti v cela števila, so resnični ali istiniti ulomki. Na pr. ulomki $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{1^9}{9}$, $\frac{2^5}{16}$, ... so istiniti ulomki.

Ako sta števec in imenovalca enaka, je ulomek $= 1$; kajti v ulomku so vsi enaki deli, na katere smo razdelili enoto. — $\frac{4}{4} = 1$.

Ako je števec manjši od imenovalca, ni v ulomku vseh enakih delov enote, na katere smo jo razdelili; ulomek je torej manjši od 1. $\frac{2}{3} < 1$, $\frac{5}{8} < 1$.

Ako je števec večji od imenovalca, je ulomek večji od 1; kajti v ulomku je več enakih delov, nego jih ima ena razdeljena enota. Takšni ulomki se dajo pretvoriti ali na cela ali na mešana števila.

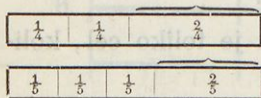
$$\frac{9}{3} > 1; \frac{9}{3} = \frac{5}{3} + \frac{4}{3} = 1\frac{4}{3}; \frac{8}{4} = \frac{4}{4} + \frac{4}{4} = 2.$$

Istinite ulomke, ki so manjši od 1, imenujemo prave ulomke, istinite ulomke, ki so večji od 1, neprave ulomke.

Na pr. $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{5}{8}$, ... so pravi ulomki; $\frac{4}{3}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{17}{4}$, ... so nepravi ulomki.

Mešana števila so nepravi ulomki; decimalna števila so pravi ulomki, ako nimajo celot, nepravi ulomki, kadar imajo poleg decimalnih mest še kakšno celo mesto. Na pr. 0·7, 0·305, ... so pravi ulomki, 1·2, 15·36, ... nepravi ulomki.

d) Izmed dveh istoimenskih ulomkov je večji oni, ki ima večji števec. $\frac{3}{4} > \frac{2}{4} > \frac{1}{4}$.



Slika 2.

Izmed dveh ulomkov z enakima števca je večji oni, ki ima manjši imenovalca, glej sliko 2.

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}, \frac{2}{4} > \frac{2}{5}.$$

1. Koliko $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4} \dots \frac{1}{10}$ dobiš iz 1, 2, 3, 4 ... 10, 20 ... celot?

2. Koliko celot je $\frac{5}{8}$ Din, $\frac{3}{4}$ m, $\frac{1^2}{4}$ p, $\frac{2^4}{8}$ q, $\frac{3^0}{10}$ g, $\frac{7^5}{17}$ hl, $\frac{1^0}{10}$ d?

3. Koliko m in cm je $\frac{2^0}{4}$, $\frac{4^5}{16}$, $\frac{6^0}{8}$, $\frac{7^2}{25}$, $\frac{11^5}{16}$, $\frac{2^5}{25}$, $\frac{5^5}{16}$ m?

4. Pretvori na neprave ulomke $4\frac{3}{8}$, $7\frac{1}{2}$, $9\frac{4}{5}$, $12\frac{1}{3}$, $16\frac{3}{10}$, $21\frac{6}{10}$, $32\frac{6}{25}$!

5. Med katerima najbližnjima celima številoma so poedini od ulomkov: $\frac{1}{7}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{7}$, $\frac{9}{7}$, $\frac{12}{3}$, $\frac{13}{1}$, $\frac{15}{1}$, ...?

6. Izrazi naslednja ulomljena števila s celimi števili tako, da bo razlika med ulomkom in celim številom vsakikrat manjša ali največ enaka $\frac{1}{2}$ enote:

3512 $\frac{3}{4}$ Din, 627 $\frac{1}{2}$ Din, 715 $\frac{3}{4}$ Din, 521 $\frac{3}{4}$ m, 78 $\frac{5}{8}$ cm, 340 $\frac{1}{2}$ m², ...!

7. Napiši v obliki mešanih števil: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{8}{11}$, $\frac{10}{24}$, $\frac{11}{18}$!

8. Povečaj (pomanjšaj) ulomek $\frac{5}{8}$, ako izpremeniš a) števec, b) imenovalc!

9. Navedi nekatere navidezne ulomke, ki imajo vrednost 2, 3, 5!

3. Oblika in vrednost ulomka.

a) Na metrskem merilu:

$$400 \text{ mm} = 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm} = 2 \text{ dm} \cdot 2$$

$$\frac{400}{1000} \text{ m} = \frac{40}{100} \text{ m} = \frac{4}{10} \text{ m} = \frac{2}{5} \text{ m}. \quad \frac{400}{1000} = \frac{40}{100} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}.$$

b) Začrtaj na premi črti 12 enakih delov in smatraj vseh 12 delov za 1 celoto (enoto)!

Nazorno se prepričaj, da je:

$$\frac{2}{2} = \frac{1}{1}, \quad \frac{3}{2} = \frac{1}{\frac{2}{3}}, \quad \frac{4}{2} = \frac{1}{\frac{1}{2}}, \quad \frac{6}{2} = \frac{2}{\frac{1}{3}} = \frac{1}{\frac{1}{6}}, \quad \frac{8}{2} = \frac{4}{\frac{1}{2}} = \frac{2}{\frac{1}{4}}, \quad \frac{10}{2} = \frac{5}{\frac{1}{2}}.$$

Števec in imenovalc ulomka moremo (včasih) izraziti z manjšimi, pa tudi (vedno) z večjimi števili, ne da bi ulomku izpremenili vrednost.

Pri ulomkih moramo tedaj razlikovati vrednost in obliko; oblika ulomka se more menjati, ne da bi se izpremenila vrednost. Isto celo število ima vedno isto obliko in isto vrednost.

Ako ostane vrednost ulomka ista in izrazimo števec in imenovalc ulomka z manjšimi števili, pravimo, da smo ulomek okrajšali — izrazimo pa ulomku števec in imenovalc z večjimi števili, pravimo, da smo ulomek razširili.

Ulomek $\frac{400}{1000}$ je v okrajšani obliki $\frac{40}{100}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{2}{5}$ —

„ $\frac{2}{5}$ „ „ razširjeni „ $\frac{4}{10}$, $\frac{40}{100}$, $\frac{400}{1000}$, ...

A. Krajšanje ulomkov.

Naloga. Okrajšaj ulomek $\frac{12}{10}$!

a) Skupna mera števca in imenovalca je 4. Vzemi 4 dvajsetine! 4 dvajsetine so $\frac{1}{5}$ od 20 dvajsetin ali od 1 celote (enote); 12 dvanajstin so $\frac{3}{5}$ od 20 dvanajstin ali od ene celote (enote).

$$\frac{12}{10} = \frac{3}{5} \left(= \frac{12 : 4}{20 : 4} \right).$$

b) Vsak ulomek je enak kvocijentu, katerega dividend je števec, divizor imenovalec ulomka (str. 89); kvocijent ne izpremeni svoje vrednosti, ako razdeliš dividend in divizor z istim številom (str. 57). Tedaj

$$\frac{12}{10} = \frac{12 : 4}{20 : 4} = \frac{3}{5}.$$

Ulomek okrajšamo, kolikor se sploh okrajšati da, ako razdelimo števec in imenovalec z največjo skupno mero. Novi števec in novi imenovalec sta relativni praštevilni in ulomek dobi najenostavnejšo obliko.

Na pr.: Okrajšaj ulomek $\frac{168}{216}$!

Raztavivši 168 in 216 na prafaktorje, najdemo največjo skupno mero 24; tedaj

$$\frac{168}{216} = \frac{168 : 24}{216 : 24} = \frac{7}{9}.$$

1. Okrajšaj tako:

a) $\frac{126}{180}$, b) $\frac{147}{210}$, c) $\frac{210}{315}$, d) $\frac{315}{420}$.

2. Navadno pa ne krajšamo tako: iz števca in imenovalca izločamo skupne faktorje drugega za drugim, dokler ne dobimo v števcu in imenovalcu relativnih praštevil.

Na pr. a) $\frac{126}{180}$. Števec in imenovalec sta razdelna z 9; $\frac{126}{9} = 14$; števec in imenovalec sta razdelna z 2; $\frac{14}{2} = 7$.

$$\text{Krajše: } \frac{126}{180} = \frac{14 \cdot 9}{20 \cdot 9} = \frac{14}{20} = \frac{7}{10}.$$

$$b) \frac{32}{48} = \frac{2 \cdot 16}{3 \cdot 16} = \frac{2}{3}.$$

$$c) \frac{30}{105} = \frac{3 \cdot 10}{3 \cdot 35} = \frac{2}{7}.$$

3. Okrajšaj :

a) $\frac{4}{6}, \frac{4}{8}, \frac{3}{6}, \frac{2}{3}$; b) $\frac{8}{9}, \frac{6}{8}, \frac{4}{6}, \frac{2}{3}$; c) $\frac{9}{9}, \frac{6}{9}, \frac{3}{3}$;

č) $1\frac{2}{2}, 1\frac{0}{2}, 1\frac{0}{2}, 1\frac{8}{2}, 1\frac{6}{2}, 1\frac{4}{2}, 1\frac{2}{2}, 1\frac{2}{2}$;

d) $1\frac{5}{5}, 1\frac{2}{5}, 1\frac{0}{5}, 1\frac{0}{5}, 1\frac{5}{5}, 1\frac{5}{5}, 1\frac{2}{5}$;

e) $\frac{24}{24}, \frac{24}{24}, \frac{20}{24}, \frac{18}{24}, \frac{16}{24}, \frac{15}{24}, \frac{14}{24}, \frac{12}{24}, \frac{10}{24}, \frac{8}{24}, \frac{6}{24}, \frac{4}{24}, \frac{3}{24}, \frac{2}{24}$

4. Okrajšaj ulomke :

a) $\frac{4}{8}, 1\frac{5}{2}, \frac{15}{2}, \frac{15}{2}, \frac{34}{30}, \frac{48}{30}, 4\frac{27}{30}, \frac{64}{30}, 1\frac{96}{105} \dots$

b) $\frac{32}{30}, \frac{432}{120}, \frac{144}{120}, \frac{636}{60}, \frac{696}{60}, \frac{1344}{120}, \frac{7236}{120} \dots$

5. Štej po $\frac{1}{4}$ od 2^0 do 4^0 in okrajšaj naštevke, ki se dado okrajšati!

Na pr. $2^0 = 5, 2^1, 2^2 = 1\frac{1}{2}, 2^2, \text{ i. t. d.}$

6. Računaj tudi tako: a) po $\frac{5}{8}$ od 6^0 do 9^0 ; b) po $\frac{3}{8}$ od 6^0 do 9^0 !

7. Seštej in okrajšaj vsoto :

a) $\frac{3}{4} + \frac{7}{4}$; b) $\frac{5}{6} + \frac{3}{6} + \frac{7}{6}$; c) $\frac{1}{8} + \frac{7}{8} + \frac{3}{8} + \frac{3}{8}$;

č) $\frac{7}{7} + \frac{1}{5} + \frac{9}{5} + \frac{8}{5}$!

Na pr. $\frac{7}{7} + \frac{8}{8} = 7$ tretjin in 8 tretjin je 15 tretjin...

8. Odštej in okrajšaj razliko:

a) $\frac{9}{4} - \frac{7}{4}$; b) $1^7 - 1^0$; c) $2^3 - 1\frac{1}{8}$; č) $3^5 - 2^0$;

Na pr. $1^5 - \frac{9}{9} = 15$ osmin manj 9 osmin je 6 osmin...

9. Vzemi 2krat (4krat, 8krat) $\frac{5}{8}, 1\frac{5}{2}, 1\frac{7}{6}, 2^0, \frac{1}{4}$ in okrajšaj vsakikrat rezultat!

Na pr. 8krat 9četrtnin je 72četrtnin, $7^2 = 18$.

10. Napiši v obliki mešanega ulomka:

$421 : 9, 124 \text{ kg} : 8, 880 \text{ m} : 32, 4575 : 60, 5082 : 168,$
 $40392 : 168, 40392 : 720!$

11. Izpremeni v mešana števila:

$2^0, \frac{46}{6}, \frac{55}{10}, \frac{78}{9}, \frac{144}{60}, \frac{329}{21}, \frac{1199}{10}!$

12. Okrajšaj ulomke :

$\frac{6 \cdot 15}{9 \cdot 42}, \frac{21 \cdot 72}{9 \cdot 49}, \frac{18 \cdot 12}{9 \cdot 16}, \frac{18 \cdot 28}{41}, \frac{30 \cdot 64}{24 \cdot 56}, \frac{14 \cdot 25 \cdot 78}{49 \cdot 65 \cdot 72}$!

Domisli se, da razdelimo produkt, ako razdelimo en faktor, in sicer le en faktor!

Na pr. $\frac{8 \cdot 15 \cdot 25}{6 \cdot 28 \cdot 30}$ 8 in 6 z 2, 8 in 6 prečrtamo in zapišemo v števec faktor 4, v imenovalc faktor 3; 15 in 30 s 15, 15 in 30 prečrtamo, faktorja 1 v števec (navadno) ne pišemo, v imenovalc pišemo faktor 2; i. t. d.

$$\frac{8 \cdot 15 \cdot 24 \cdot 4 \cdot 6}{6 \cdot 28 \cdot 30 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 7} = \frac{4}{7}$$

B. Razširjanje ulomkov.

Ulomek razširimo, ako izrazimo ulomku števec in imenovalc z večjimi števili, ne da bi mu izpremenili vrednost.

Naloga. Razširi ulomek $\frac{3}{4}$ s številom 2, t. j., izpremeni ga v ulomek, ki ima isto vrednost, za imenovalc pa 2 krat $4 = 8!$

Razrešitev.

a) Ako razdeliš $\frac{1}{4}$ na 2 enaka dela, imajo $\frac{1}{4}$ ali 1 celota 8 takšnih delov, vsak del je tedaj 1 osmina; 1 četrtnina = 2 osmini, 3 četrtine = 6 osmin, ali

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{8} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2}$$

Prav tako najdeš, ako razdeliš $\frac{1}{4}$ na 3, 4, 5, ... enakih delov.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \dots$$

b) Vsak ulomek je enak kvocijentu, katerega dividend je števec, divizor imenovalc ulomka (str. 89); kvocijent ne izpremeni svoje vrednosti, ako pomnožiš dividend in divizor z istim številom (str. 57). Tedaj

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 2} = \frac{6}{8}$$

Prav tako je $\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3 \cdot 4}{4 \cdot 4} = \frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} = \dots$

Ulomek razširimo s številom 2, 3, 4, 5, ... ako mu pomnožimo števec in imenovalc z 2, 3, 4, 5, ...

Na pr. Razširi a) ulomek $\frac{2}{3}$ s številom 5; b) ulomek $\frac{7}{5}$ s številom 4!

$$a) \frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 5}{3 \cdot 5} = \frac{10}{15} \quad b) \frac{7}{5} = \frac{7 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{28}{20}$$

1. Razširi ulomke a) $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$; b) $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{2}$; c) $\frac{5}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$... s številom 2, s števili 3, 4, 6, ...!

2. Razširi na 2, 3, 4, ... 10kratni imenovalec ulomljena števila:

$$1 \frac{2}{3}, 3 \frac{4}{5}, 5 \frac{7}{8}, 15 \frac{3}{4}, 2 \frac{3}{4}, 12 \frac{2}{3}!$$

3. Izpremeni, ne da bi menjal ulomkom vrednosti:

a) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$, na $\frac{1}{6}$; b) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}$, na $\frac{1}{10}$; c) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$ na $\frac{1}{20}$;

č) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$ na $\frac{1}{12}, \frac{1}{24}$; d) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{7}{8}$, na $\frac{1}{16}, \frac{1}{24}, \dots$

e) $\frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{9}{10}$ na $\frac{1}{40}, \frac{1}{80}, \dots!$

4. Pretvori razširjajoč a) $\frac{1}{10}$ Din, $\frac{1}{100}$ Din, $\frac{1}{1000}$ Din, $\frac{3}{100}$ Din na p; b) $\frac{1}{1000}$ kg, $\frac{8}{1000}$ kg, $\frac{2}{100}$ kg, $\frac{1}{100}$ kg na g; c) $\frac{2}{3}^d$, $\frac{5}{8}^d$, $\frac{1}{12}^d$ na ure!

5. Ali moreš ulomek $\frac{2}{3}$ preobraziti na ulomek iste vrednosti, ki ima imenovalec 4, 5, 7, 9 . . . , sploh na ulomek z imenovalcem, ki ni razdeljen s 3? Zakaj ne? — Ali moreš preobraziti kak ulomek na drugega, katerega imenovalec ni večkratnik prvotnega.

6. Naštej po vrsti nekaj skupnih imenovalcev za vsako od skupin ulomkov: a) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$; b) $\frac{4}{5}, \frac{5}{6}$; c) $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$; č) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{8}!$

7. Da računimo z najmanjšimi števili, jemljemo za skupni imenovalec več ulomljenih števil najmanjši skupni večkratnik prvotnih imenovalcev.

Pretvori na najmanjši skupni imenovalec ulomke vsake skupine a) do č) v nal. 6.!

Pretvori na najmanjši skupni imenovalec:

8. a) $\frac{1}{2}$ Din, $\frac{1}{3}$ Din; $\frac{1}{3}^h$, $\frac{1}{6}^h$, $\frac{1}{12}^h$; b) $\frac{4}{5}$ kg, $\frac{3}{25}$ kg, $\frac{2}{10}$ kg; c) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{18}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{1}{12}$. . . !

V vsaki teh skupin je največji imenovalec obenem najmanjši skupni imenovalec vseh ulomkov v skupini.

9. a) $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$; b) $\frac{1}{4}, \frac{2}{3}$; c) $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$; č) $\frac{2}{3}, \frac{7}{8}$; d) $\frac{4}{7}, \frac{5}{8}$; e) $\frac{2}{9}, \frac{3}{10}$; f) $\frac{3}{7}, \frac{4}{15}$; g) $\frac{1}{2}, \frac{4}{5}, \frac{2}{3}$; h) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{1}{5}$.

V vsaki teh skupin so imenovalci relativna praštevila; najmanjši skupni imenovalec je produkt imenovalcev poedinih ulomkov v skupini.

10. a) $\frac{1}{4}^h$, $\frac{1}{6}^h$; $\frac{5}{6}^m$, $\frac{4}{9}^m$; $\frac{3}{8}$ kg, $\frac{7}{12}$ kg, $\frac{1}{10}$ kg; b) $\frac{4}{15}$, $\frac{2}{10}$; c) $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{18}$, $\frac{1}{24}$; $\frac{7}{24}$, $\frac{3}{8}$; $\frac{1}{18}$, $\frac{2}{27}$, $\frac{2}{9}$.

Najmanjši skupni imenovalec ulomkom vsake skupine je najmanjši skupni večkratnik imenovalcev poedinih ulomkov v skupini.

11. a) $\frac{3}{8}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{3}{10}$; b) $\frac{4}{21}$, $\frac{8}{35}$, $\frac{2}{5}$; c) $4\frac{3}{4}$, $6\frac{1}{3}$, $9\frac{7}{10}$;
 č) $\frac{2}{120}$, $\frac{1}{60}$, $\frac{7}{210}$, $\frac{1}{330}$; d) $5\frac{3}{7}$, $34\frac{3}{35}$, $40\frac{6}{105}$.

C. Primerjanje ulomkov.

1. Kaj je več: a) $\frac{2}{3}$ Din ali $\frac{3}{5}$ Din; b) $\frac{3}{4}$ h ali $\frac{7}{10}$ h; c) $\frac{1}{3}$ ali $\frac{1}{5}$?

Da razsodimo, kateri ulomek je večji, prevedemo ulomka na skupni imenovalac, in sicer, da računamo z manjšimi števili, najpripravnejše na najmanjši skupni imenovalac. Ulomka enakih imenovalcev potem primerjamo.

a) $\frac{2}{3}$ Din = $\frac{4}{6}$ Din,	b) $\frac{3}{4}$ h = $\frac{15}{20}$ h,	c) $\frac{1}{3}$ = $\frac{6}{18}$,
$\frac{3}{5}$ Din = $\frac{9}{15}$ Din	$\frac{7}{10}$ h = $\frac{14}{20}$ h	$\frac{1}{5}$ = $\frac{4}{20}$
$\frac{2}{3}$ Din > $\frac{3}{5}$ Din	$\frac{3}{4}$ h > $\frac{7}{10}$ h	$\frac{1}{3}$ > $\frac{1}{5}$.

2. Primeri glede veličine: a) $\frac{2}{3}$ kg, $\frac{3}{5}$ kg; b) $\frac{3}{8}$ m, $\frac{5}{6}$ m;
 c) $\frac{5}{12}$, $\frac{3}{12}$; č) $\frac{3}{108}$, $\frac{7}{108}$!

3. Uredi po veličini: a) $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{5}{6}$; b) $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{1}{10}$!

4. V ulomkih $\frac{1}{3}$ in $\frac{2}{9}$ seštej števec in imenovalca, vsoto števecov razdeli z vsoto imenovalcev, vse tri ulomke uredi po veličini!

4. Seštevanje in odštevanje ulomkov.

$$1 \text{ Din} + 3 \text{ Din} + 5 \text{ Din} =$$

$$1 \text{ četrtnina} + 3 \text{ četrtine} + 5 \text{ četrtin} =$$

$$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{4} =$$

A. 1. Njiva meri $2\frac{5}{8}$ ha, vrt in travnik $\frac{1}{8}$ ha, gozd $\frac{3}{8}$ ha; koliko meri posestvo?

$$\left(2\frac{5}{8} + \frac{1}{8} + \frac{3}{8}\right) \text{ ha} = \left(2 + \frac{5+1+3}{8}\right) \text{ ha} = 2\frac{9}{8} \text{ ha} = 3\frac{1}{8} \text{ ha}.$$

2. Gostilničar porabi 6 dni zaporedoma 1 l, $\frac{1}{3}$ l, $\frac{2}{3}$ l, $\frac{2}{3}$ l, $1\frac{1}{3}$ l in $\frac{1}{3}$ l olja; vsota?

3. Mati kupi $1\frac{1}{4}$ kg mesa, $\frac{1}{4}$ kg klobas, $\frac{3}{4}$ kg riža in 2 kg moke; koliko ima nesti?

4. V zabojčku, ki je tehtal $1\frac{3}{4}$ kg, je bilo $12\frac{3}{4}$ kg blaga. Koliko je tehtal zabojček z blagom vred?

$$12 m - 8 m =$$

$$12 \text{ petin} - 8 \text{ petin} =$$

$$\frac{12}{5} - \frac{8}{5} =$$

5. Od $\frac{1}{10}$ hl petroleja proda trgovec $\frac{5}{10}$ hl; od $12 \frac{1}{10}$ hl $7 \frac{3}{10}$ hl; koliko petroleja še ostane?

$$\frac{8}{10} \text{ hl} - \frac{5}{10} \text{ hl} = \frac{8 - 5}{10} = \frac{3}{10} \text{ hl.}$$

6. Brat ima $6 \frac{1}{3}$ Din, sestra pa $4 \frac{9}{10}$ Din; koliko ima brat več?

$$6 \frac{1}{3} \text{ Din} - 4 \frac{9}{10} \text{ Din} = 2 \text{ Din} + \frac{13 - 9}{20} \text{ Din} = 2 \text{ Din} + \frac{4}{20} \text{ Din} = 2 \frac{1}{5} \text{ Din.}$$

7. Od $7 \frac{1}{2}$ kg masla porabi gospodinja $4 \frac{3}{4}$ kg. Koliko masla ji še ostane?

Istoimenske ulomke seštevamo in odštevamo kakor imenska števila.

Istoimenske ulomke sešteješ (odšteješ), ako sešteješ (odšteješ) števce in pridržiš skupni imenovalec.

8. a) $2 \frac{1}{2} h + 3 \frac{2}{3} h + 4 \frac{5}{6} h$; b) $5 \frac{1}{2} \text{ Din} + 6 \frac{2}{3} \text{ Din} + 10 \frac{1}{3} \text{ Din} + 14 \frac{2}{3} \text{ Din}$?

9. a) $\frac{7}{8} + \frac{8}{15} + \frac{11}{15} + \frac{13}{15}$; b) $11 \frac{7}{12} + 9 \frac{9}{12} + 6 \frac{1}{12} + 8 \frac{3}{12}$?

10. Pisar napiše $3 \frac{1}{2}$ pole, $1 \frac{3}{4}$ pole in $2 \frac{2}{4}$ pole; koliko pol je napisal?

11. Toplomer kaže ob 8^h zjutraj $7 \frac{1}{2}^{\circ} C$, ob 13^h $18 \frac{1}{2}^{\circ} C$, nato pade do 18^h za $4 \frac{1}{2}^{\circ} C$ in do 21^h še za $8 \frac{1}{2}^{\circ} C$; koliko kaže tedaj toplomer?

12. a) $\frac{1}{5} - \frac{9}{10}$, b) $5 \frac{1}{4} - \frac{1}{2}$, c) $10 \frac{9}{10} - \frac{1}{2}$, d) $40 \frac{3}{4} - 28 \frac{1}{4}$.

13. a) $1 \text{ Din} - \frac{1}{2} \text{ Din}$, b) $2 m - \frac{3}{4} m$, c) $15 l - 1 \frac{1}{4} l$, d) $35 \text{ kg} - 14 \frac{3}{4} \text{ kg}$.

14. Slikar proda sliko za 2895 Din; ako ga stane okvir $815 \frac{3}{4}$ Din, koliko dobi za sliko samo?

15. Postrešček zasluži zapored 13 Din, $24 \frac{2}{3}$ Din, $11 \frac{3}{4}$ Din, $23 \frac{1}{4}$ Din, $14 \frac{1}{2}$ Din in $25 \frac{3}{4}$ Din; koliko je to skupaj?

16. Gospodinja je kupila v letu 4krat masti: $18 \frac{9}{10}$ kg, $20 \frac{7}{10}$ kg, 15 kg, $14 \frac{9}{10}$ kg; konec leta ji je ostalo še $7 \frac{1}{2}$ kg masti. Koliko masti je porabila celo leto?

17. Ko je Mirko začel hoditi v šolo, je bil star $6\frac{2}{3}$ leta, šolo je obiskoval $7\frac{2}{3}$ leta, ključavničarstva se je učil $2\frac{1}{2}$ leta, ključavničarski pomočnik je bil $3\frac{5}{6}$ leta, potem je moral k vojakom. Koliko je bil star takrat?

$$(6\frac{2}{3} + 7\frac{2}{3} + 2\frac{1}{2} + 3\frac{5}{6}) \text{ l.} =$$

Raznoimenske ulomke pretvorimo v istoimenske, in sicer na ulomke z najmanjšim skupnim imenovalcem in računimo kakor v A.

a) $6\frac{2}{3} \dots 6\frac{8}{12}$ n. sk. im. na pamet, ali

$$7\frac{2}{3} \dots 7\frac{8}{12} \quad 3, 4, 2, 6 \mid 2$$

$$2\frac{1}{2} \dots 2\frac{6}{12} \quad 2, 3 \mid$$

$$3\frac{5}{6} \dots 3\frac{10}{12} \quad i = 12.$$

$$20\frac{2}{3} : \frac{33}{12} = 2\frac{9}{12} = 2\frac{3}{4}$$

b) Preglednejše:

$$\begin{array}{r|l} 12 & \\ \hline 6\frac{2}{3} & 4 \quad 8 \\ 7\frac{2}{3} & 3 \quad 9 \\ 2\frac{1}{2} & 6 \quad 6 \\ 3\frac{5}{6} & 2 \quad 10 \\ \hline 20\frac{2}{3} & 33 : 12 = 2\frac{3}{4} \end{array}$$

$$7\frac{2}{3} \quad 3 \quad 9$$

$$2\frac{1}{2} \quad 6 \quad 6$$

$$3\frac{5}{6} \quad 2 \quad 10$$

$$20\frac{2}{3} \quad 33 : 12 = 2\frac{3}{4}$$

$$9 \cdot 3$$

$$\underline{12 \cdot 4}$$

Druge vrste nizdol pri majhnih številih ne pišemo.

18. Za koliko stopinj je kot od $80\frac{7}{15}^{\circ}$ večji od kota $39\frac{5}{6}^{\circ}$?

$$80\frac{7}{15}^{\circ} - 39\frac{5}{6}^{\circ} =$$

$$\begin{array}{r} + \frac{30}{30} \\ a) \quad 80\frac{7}{15} \dots 80\frac{14}{30} \quad \text{Prištevekka 1} \\ - 39\frac{5}{6} \dots - 39\frac{25}{30} \quad \text{v minuendu} \\ \hline \quad \quad \quad + 1 \quad \text{ne pišemo.} \\ \quad \quad \quad 40\frac{10}{30}^{\circ} \end{array}$$

b) Preglednejše:

$$\begin{array}{r|l} 30 & \\ \hline 80\frac{7}{15} & 2 \quad 14 \quad + 30 \\ - 39\frac{5}{6} & 5 \quad 25 \\ \hline \quad \quad + 1 \\ \hline 40\frac{10}{30}^{\circ} & \frac{10}{30} \end{array}$$

Da seštejemo (odštejemo) raznoimenske ulomke, jih pretvorimo na istoimenske z najmanjšim skupnim imenovalcem.

19. a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$; $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$; $\frac{1}{3} + \frac{1}{6}$; $\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$; $\frac{2}{3} + \frac{2}{3}$.

b) $1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2}$; $4\frac{2}{3} + 10\frac{1}{10}$; $7\frac{1}{4} + 3\frac{5}{6}$; $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} + \frac{7}{8} + 1\frac{5}{8}$.

20. a) $\frac{1}{2}$ Din + $\frac{3}{4}$ Din + $1\frac{1}{2}$ Din; b) $\frac{1}{4}m + \frac{3}{8}m + 3\frac{7}{10}m$;
 c) $1\frac{1}{2}$ leta + $\frac{3}{4}$ leta + $1\frac{3}{8}$ leta; d) $1\frac{1}{2}d + 2\frac{3}{8}d + 3\frac{1}{2}d + 4\frac{1}{8}d$.

Reši naloge 20 a) do d) tudi v večimenskih številih in v celotah nižjega reda!

21. a) $\frac{5}{8}h - \frac{3}{8}h$; b) $\frac{1}{10}$ mes. — $\frac{1}{15}$ mes.; c) $9\frac{5}{12}d - 5\frac{7}{8}d$.

22. a) $9l - 1\frac{9}{10}l$; b) 15 Din — $3\frac{7}{10}$ Din; c) 50 Din — $28\frac{1}{10}$ Din;
 d) 23 mark — $11\frac{1}{2}$ mark; e) 45 frankov — $16\frac{3}{8}$ frankov.

23. a) $5\frac{1}{10}m \pm 2\frac{3}{10}m$; b) $55\frac{3}{10}kg \pm 27\frac{1}{10}kg$.

24. a) $80\frac{5}{8} + 10\frac{1}{8} - 96\frac{3}{8} + 46\frac{3}{8}$; b) $1070\frac{3}{8}kg - 805\frac{1}{8}kg$;
 c) $367\frac{9}{16} - 189\frac{3}{16}$; d) $792\frac{5}{16} - 99\frac{3}{16}$; e) $912\frac{3}{16} - 83\frac{7}{16}$.

25. a) $(\frac{3}{4} + \frac{1}{10}) - (\frac{3}{4} + 1\frac{1}{10})$; b) $(12\frac{5}{8} - 7\frac{3}{8}) - (5\frac{1}{2} - 4\frac{1}{8})$.

26. a) $1 - \frac{1}{2} + \frac{3}{8} - \frac{1}{4} + \frac{7}{8} - \frac{9}{10} + \frac{1}{12} - \frac{1}{8}$.

27. Kaj je več in za koliko a) $\frac{3}{8}$ Din ali $\frac{7}{10}$ Din; b) $\frac{1}{6}$ marke ali $\frac{1}{10}$ marke; c) $\frac{3}{16}$ franka ali $\frac{1}{10}$ franka; d) $1\frac{3}{8}kg$ ali $2\frac{7}{10}kg$?

28. Če števec in imenovalec ulomka $\frac{1}{3}$ a) povečaš za 1, b) zmanjšaš za 1, za koliko se izpremeni njega vrednost?

29. Ulomku $\frac{1}{3}$ povečaj števec in imenovalec za 3, nato ju zmanjšaj za 3; za koliko večja ali manjša od prvotnega stavna ulomka?

30. Pomočnik porabi $\frac{1}{3}$ mesečnega zaslužka za živež, $\frac{1}{4}$ za stanovanje, $\frac{1}{5}$ za obleko; a) koliki del zalužka mu ostane; b) kolik je vsak znesek, ako je ostanek 30 Din?

31. Trgovec naloži $\frac{1}{3}$ svoje glavnice v posojilnici, $\frac{1}{4}$ v tvorniškem podjetju, ostanek mu donaša v trgovini v enem letu $\frac{1}{10}$ glavnice dobička to je 9800 Din; izračuni posamezne vsote in vso glavnico!

32. Podjetnik ima $\frac{2}{5}$ svojega denarja naloženega v tvorniškem podjetju, $\frac{1}{5}$ v trgovini, $\frac{3}{10}$ v hranilnici, $\frac{1}{10}$ ima izposojenega, ostanek pa v gotovini doma; a) koliki del vsega denarja je ostanek; b) kolik je vsak znesek, ako znaša gotovina 9000 Din?

33. Branjevka je dobila $125\frac{3}{4}kg$ hrušek, pokvarjenih je bilo $4\frac{1}{2}kg$, takoj je odprodala $50\frac{1}{8}kg$. Koliko kg ji je ostalo?

34. Blago je šlo v prodaj za $215\frac{1}{2}$ Din, dobička je bilo $65\frac{1}{10}$ Din. Kolikšna je bila blagu kupna cena?

35. Pri blagu, ki je stalo $425\frac{1}{10}$ Din, je bilo izgube $26\frac{3}{4}$ Din. Kolikšna je bila prodajna cena?

5. Množenje ulomka s celim številom.

1. a) $2 \text{ Din} \times 3 = 2 \text{ Din} + 2 \text{ Din} + 2 \text{ Din} = (2 \times 3) \text{ Din} = 6 \text{ Din}$,
 $2 \text{ petini} \times 3 = 2 \text{ petini} + 2 \text{ petini} + 2 \text{ petini} = (2 \times 3) \text{ petini} = 6 \text{ petin}$,

$$\frac{2}{5} \times 3 = \frac{2}{5} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5} = \frac{6}{5}$$

Računaj tudi tako: $\frac{1}{2} \times 2$, $\frac{1}{3} \times 3$, $\frac{2}{3} \times 4$, $\frac{3}{4} \times 5$!

Ulomek pomnožimo s celim številom, ako pomnožimo števec s celim številom.

b) Izračunaj $\frac{5}{12} \times 8$!

$$\frac{5}{12} \times 8 = \frac{5 \cdot 8 \cdot 2}{12 \cdot 3} = \frac{10}{3} = \frac{1}{3}$$

Računaj tudi tako: $\frac{2}{3} \times 6$, $\frac{7}{12} \times 4$, $\frac{9}{10} \times 15$, $\frac{1}{15} \times 21$,
 $\frac{10^3}{10^5} \times 10$, $\frac{10^9}{3^8 0} \times 84$!

Ako imata imenovalec ulomka in celo število kak skupen faktor, okrajšaj celo število in imenovalec, preden množiš!

c) Posebej je na pr. $\frac{7}{12} \times 4 = \frac{7 \cdot 4}{12} = \frac{7 \cdot 4}{12 : 4} = \frac{7}{12 : 4}$.

Kadar je imenovalec ulomka razdeljen s celim številom, pomnožimo ulomek s celim številom kar kratko tako, da razdelimo imenovalec s celim številom.

Izvrši račune: $\frac{7}{15} \times 5$, $\frac{2}{3} \times 4$, $\frac{11}{12} \times 7$, $\frac{33}{11} \times 16$, $\frac{11}{11} \times 6$!

2. a) $\frac{2}{3} \times 2$; $\frac{3}{3} \times 4$; $\frac{4}{4} \times 3$; $\frac{2}{3} \times 6$; $\frac{5}{5} \times 7$; $\frac{3}{10} \times 9$.

b) $\frac{1}{3} \times 3$; $\frac{1}{4} \times 5$; $\frac{2}{3} \times 6$; $\frac{3}{4} \times 4$; $\frac{5}{5} \times 8$; $\frac{1}{3} \times 7$.

Kaj dobiš, ako pomnožiš ulomek z njegovim imenovalcem?

c) Množi: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ... $\frac{1}{10}$, ... $\frac{1}{10}$, ... z 2, 3, 4, ... 10;

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, ... z 2, 4, 8; $\frac{5}{5}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{11}{11}$, ... s 3, 6, 12 ...!

č) $\frac{3}{4} \times 2$; $\frac{1}{6} \times 3$; $\frac{3}{8} \times 4$; $\frac{5}{6} \times 3$; $\frac{9}{50} \times 5$; $\frac{11}{2} \times 6$.

d) $\frac{7}{8} \times 9$; $\frac{3}{10} \times 10$; $\frac{8}{15} \times 5$; $\frac{9}{16} \times 8$; $\frac{8}{20} \times 6$; $\frac{13}{10} \times 10$;
 $\frac{32}{100} \times 25$; $\frac{7}{30} \times 10$; $\frac{12}{5} \times 7$; $\frac{11}{4} \times 8$; $\frac{19}{60} \times 15$.

3. $3\frac{1}{2} \times 2$; $2\frac{1}{6} \times 3$; $5\frac{1}{8} \times 4$; $1\frac{3}{5} \times 5$; $7\frac{3}{50} \times 25$;
 $3\frac{2}{5} \times 15$; $8\frac{4}{15} \times 20$; $115\frac{7}{45} \times 90$; $53\frac{11}{60} \times 24$.

Na pr. $8\frac{3}{7} \times 5$.

a) $8\frac{3}{7} \times 5 = \frac{3}{7} \times 5$ in 8×5 ; b) $8\frac{3}{7} \times 5 = 5\frac{9}{7} \times 5 = \dots$

V a) je račun krajši.

4. 1 m traku stane a) $\frac{3}{4}$ Din, b) $1\frac{1}{2}$ Din; koliko plačaš za 2, 4, 5, 8, 10 m?

5. Gospodinja vzame v trgovini 10 kg sladkorja à $15\frac{3}{4}$ Din in 3 kg kave à $42\frac{1}{4}$ Din. Koliko ji da trgovec nazaj, ako plača s tisočakom?

6. Koliko stane 5 m šifona, ako je m po $26\frac{3}{4}$ Din? Koliko troba šifona, ki meri 24 m, ako je m pri celi trobi za $\frac{1}{4}$ Din cenejši?

7. Ob vrtu so zabiti ograjni stebriči po $3\frac{1}{5}$ m narazen. Kolikšen je obseg vrta, ako je vseh stebričev 120?

8. Krojač ima naročenih troje moških in dvoje deških oblek iz sukna iste vrste. Ako računa poprečno za 1 moško obleko $3\frac{3}{10}$ m, za 1 deško pa $2\frac{3}{5}$ m, ali mu bo zadosti, če ima 18 m sukna? Kolikšna je razlika?

9. Ako se skrči 1 m volnenega blaga pri pranju za $\frac{1}{50}$ svoje dolžine, za koliko se skrči 5 m, 10 m, 25 m istega blaga?

10. V 1 kg sladkorja je $\frac{57}{100}$ kg vode; koliko vode je v a) 2 kg, 5 kg; b) 20 kg, 25 kg; c) 50 kg, 100 kg sladkorja?

11. Ako preleti ptič v $1^m \frac{2}{5}$ km, koliko v $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$ ure, v 1^h ?

12. Delavec prekoplje v 1 dnevu $1\frac{1}{20}$ m³ zemlje; koliko zemlje prekoplje v 4, 10, 15 dneh?

13. Koliko mesecev je $\frac{1}{2}$ leta; $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{7}{24}$ leta?

14. Koliko mesecev (in dni) je $2\frac{3}{4}$ leta, $2\frac{1}{6}$, $1\frac{2}{5}$, $\frac{6}{7}$ leta? (Mesec 30 dni.)

15. Izpremeni v ure in minute: $\frac{3}{4}^d$, $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{6}$, $1\frac{1}{3}^d$!

16. Izpremeni v stopinje in minute: $30\frac{1}{2}^0$, $45\frac{3}{4}^0$, $50\frac{2}{3}^0$, $28\frac{3}{10}^0$!

17. Izrazi v m in dm $15\frac{3}{4} m$; v kg in dkg $2\frac{3}{5} kg$; v kg in g $5\frac{3}{8} kg$!

6. Dividiranje ulomka s celim številom.

A. Deljenje.

Naloga. Razdeli $\frac{3}{4} m$ na 5 enakih delov.

Razrešitev. Ako razdelimo $\frac{1}{4} m$ na 5 enakih delov, imajo $\frac{1}{4} m$ ali $1 m$ 20 takšnih delov, vsak del je tedaj $\frac{1}{20}$.

Peti del od $\frac{1}{4} m = \frac{1}{20} m$,

peti del od $\frac{3}{4} m = \frac{3}{20} m$; ali $\frac{3}{4} m : 5 = \frac{3}{20} m = \frac{3}{4 \cdot 5} m$
 $\frac{3}{4} : 5 = \frac{3}{4 \cdot 5} = \frac{3}{20}$.

Računaj tudi tako: $\frac{4}{3} l : 5$, $\frac{4}{5} kg : 3$, $\frac{2}{3} : 5$, $\frac{7}{2} : 6$!

Ulomek razdelimo s celim številom, ako razdelimo števec s produktom iz imenovalca in celega števila.

B. Merjenje.

Naloga. Izračunaj $1\frac{3}{2} m : 3 m$!

Razrešitev. $3 m$ izpremenimo v polovice in merimo: $2\frac{3}{2} m$ v $1\frac{3}{2} m$ je tolikokrat, kolikorkrat $2 \cdot 3$ v 13, t. j. $1\frac{3}{2} m : 2\frac{3}{2} m = 13 : 2 \cdot 3 = \frac{13}{2 \cdot 3}$, $1\frac{3}{2} m : 3 m = \frac{13}{2 \cdot 3}$.

Izračunaj tudi tako: $2\frac{3}{3} l : 2 l$, $2\frac{9}{2} dkg : 5 dkg$, $1\frac{7}{3} : 3$, $3\frac{7}{4} : 4$!

Ulomek merimo, ako merimo števec s produktom iz imenovalca in celega števila.

Pravili za deljenje in merjenje se ujemata. Izrečemo ju kratko:

Ulomek dividiramo s celim številom, ako pomnožimo imenovalec s celim številom.

a) Izračunaj $\frac{6}{7} : 3$!

$$\frac{6}{7} : 3 = \frac{6}{7 \cdot 3} = \frac{6 : 3}{7} = \frac{2}{7}$$

Računaj tudi tako: $1\frac{2}{5} m : 3$, $1\frac{6}{3} dm : 2 dm$, $\frac{20}{21} : 4$, $\frac{28}{9} : 7$!

Kadar je števec ulomka razdeljen s celim številom, dividiramo ulomek s celim številom, ako dividiramo števec s celim številom.

b) Računaj $\frac{6}{5} : 8$!

$$\frac{6}{5} : 8 = \frac{6 \cdot 3}{5 \cdot 8 \cdot 4} = \frac{3}{20}.$$

Kadar imata števec ulomka in celo število kak skupen faktor, okrajšaj, preden množiš!

Računaj $\frac{1^2}{5} : 16$, $\frac{2^8}{3} : 21$, $\frac{3^6}{7} : 27$, $\frac{3^5}{4} : 15$, $\frac{18}{9} : 27$!

1. a) $\frac{3}{2} \text{ km} : 3$, $\frac{2}{3} \text{ m} : 2$, $\frac{5}{6} \text{ dm} : 5$, $\frac{1^6}{3} \text{ kg} : 8$, $\frac{4^5}{2} \text{ l} : 9$;

b) $\frac{7^5}{8} \text{ km} : 6 \text{ km}$, $\frac{1^6}{5} \text{ m} : 12 \text{ m}$, $\frac{1^4}{3} \text{ dm} : 21 \text{ dm}$, $\frac{6}{8} \text{ kg} : 10 \text{ kg}$.

2. Deli in meri:

a) $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{6}{7}$, . . . z 2; b) $\frac{3}{5}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{9}{11}$, $\frac{12}{3}$, $\frac{15}{7}$, . . . s 3!

c) $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{1^2}{2}$, $\frac{1^3}{3}$, . . . z 2, 3, 4, 5 . . .!

3. $\frac{3}{2} : 3$, $\frac{2}{3} : 2$, $\frac{5}{6} : 5$, $\frac{1^6}{3} : 8$, $\frac{1^5}{8} : 3$, $\frac{1^8}{7} : 6$, $\frac{2^5}{3} : 5$.

4. $\frac{3}{2} : 2$, $\frac{4}{3} : 3$, $\frac{8}{5} : 6$, $\frac{1^5}{7} : 12$, $\frac{8}{9} : 16$, $\frac{6^4}{9} : 12$, $\frac{2^4}{1} : 14$.

5. a) $2\frac{1}{2} : 2$, $1\frac{1}{3} : 2$, $5\frac{2}{3} : 6$, $4\frac{7}{8} : 13$, $8\frac{5}{9} : 11$;

b) $14\frac{2}{3} : 4$, $110\frac{1}{4} : 7$, $120\frac{3}{5} : 9$, $116\frac{1}{4} : 15$, $87\frac{3}{4} : 26$.

Na pr. $100\frac{3}{4} : 13$.

a) $100\frac{3}{4} : 13 = 7\frac{3}{4}$;

$$= 9 = \frac{3^6}{4}$$

$$\frac{3^9}{4} : 13 = \frac{3}{4}$$

b) $100\frac{3}{4} : 13 = \frac{40^3}{4} : 13 = \frac{40^3}{5 \cdot 2} = 403 : 52 = 7\frac{3}{4}$

$$\frac{39 \cdot 3}{52 \cdot 4}$$

$$\frac{52 \cdot 4}{52 \cdot 4}$$

Način a) je pripravnejši.

6. Za koliko je $\frac{1}{12}$ števila $186\frac{3}{5}$ večja nego $\frac{1}{15}$?

7. Katere število moraš pomnožiti s 5, da dobiš $11\frac{2}{3}$?

8. Ako zmelje mlin v 5 minutah a) $\frac{3}{10} \text{ hl}$, b) $\frac{5}{12} \text{ hl}$,

c) $\frac{9}{20} \text{ hl}$ zrnja, koliko zmelje v 1 minuti, v 12 minutah?

9. Za 18 Din se dobe a) $\frac{3}{5} \text{ m}$, b) $\frac{3}{4} \text{ m}$ vezanine; koliko za 1 Din, za 60 Din, za 144 Din?

10. Od kosa odrezanih 13 *m* kotenine je bilo 321 $\frac{3}{4}$ Din, ostanek 2 *m* iste kotenine 42 $\frac{1}{2}$ Din; za koliko je bil *m* v kosu dražji nego v ostanku?

11. Ako dobiš 7 *m* šifona za 171 $\frac{1}{2}$ Din, celo trobo, ki je dolga 27 *m*, za 654 $\frac{3}{4}$ Din, za koliko je 1 *m* na debelo cenejši nego na drobno?

12. Gostilničar zmeša dvoje vino: na vsake 3 *l* à 7 $\frac{1}{2}$ Din vzame 5 *l* à 5 $\frac{3}{4}$ Din in prodaja vino *l* po 8 Din. Koliko ima dobička pri 1 *hl*?

13. Mož umrje in zapusti ženi $\frac{2}{5}$ imetka, ostanek 4 otrokom, vsakemu enako. Preden razdele dediščino, umrje 1 otrok in njegov delež podedujejo mati in ostali otroci, vsak enako. Koliki del dediščine dobi mati, koliki del vsak otrok? Naredi preizkus?

14. Vlaku prevozi a) v 9^h 398 $\frac{1}{4}$ *km*, b) v 11^h 295 $\frac{3}{5}$ *km*; koliko v 1 uri, v 1 minuti?

15. Popotnik naredi v 1^h poprečno 5 *km* pota. Koliko ur bo hodil v kraj, ki je 23 $\frac{3}{4}$ *km* daleč?

7. Množenje z ulomkom.

Naloga. 1 *kg* leče stane 7 Din. a) Koliko stane 5 *kg*?
b) Koliko stane $\frac{3}{4}$ *kg*?

Napis odgovora v a): 5 *kg* stane . . . 7 Din \times 5, t. j.
cena 1 *kg* \times s številom *kg*.

Domenimo se, da hočemo napisovati račune iste vrste na isti način. Tedaj je napis odgovora v b): 7 Din \times $\frac{3}{4}$ = ? A 7 Din $\frac{3}{4}$ krat nima zmisla. Kaj pomenja 7 Din \times $\frac{3}{4}$? 1 *kg* stane 7 Din, $\frac{3}{4}$ *kg* stanejo $\frac{3}{4}$ od 7 Din. 7 Din \times $\frac{3}{4}$ pomenja $\frac{3}{4}$ od 7 Din, t. j.

$$\frac{7 \text{ Din}}{4} \times 3 = \frac{7 \text{ Din} \times 3}{4}$$

$$7 \text{ Din} \times \frac{3}{4} = \frac{7 \text{ Din} \times 3}{4}$$

Z ulomkom množimo, ako množimo s števcem in delimo z imenovalcem.

Primeri.

1. a) $7 \times \frac{3}{4} = \frac{7 \cdot 3}{4} = \frac{21}{4} = 5 \frac{1}{4}$;

b) $12 \times \frac{5}{8} = \frac{12 \cdot 5 \cdot 3}{8 \cdot 4} = \frac{15}{4} = 3 \frac{3}{4}$.

Celo število pomnožimo z ulomkom, ako pomnožimo celo število s števcem in pridržimo imenovalca.

Ne pozabi krajšati, preden množiš!

2. a) $\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$ od $\frac{5}{7}$ je — $\frac{1}{3}$ od $\frac{5}{7}$ je $\frac{5}{7 \cdot 3}$, $\frac{2}{3}$ sta $\frac{5 \cdot 2}{7 \cdot 3}$;

$\frac{5}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{5 \cdot 2}{7 \cdot 3} = \frac{10}{21}$.

b) $\frac{4}{9} \times \frac{3}{2} = \frac{4 \cdot 3 \cdot 2}{9 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{2}{3}$.

Ulomek pomnožimo z ulomkom, ako pomnožimo števec s števcem, imenovalca z imenovalcem.

Okrajšaj, preden množiš!

3. a) $2 \frac{3}{4} \times 3 \frac{2}{3} = \frac{11}{4} \times \frac{11}{3} = \frac{11 \cdot 11}{4 \cdot 3} = \frac{121}{12} = 10 \frac{1}{12}$.

b) $3 \frac{3}{4} \times 4 \frac{2}{3} = \frac{15}{4} \times \frac{14}{3} = \frac{15 \cdot 14 \cdot 7 \cdot 5}{4 \cdot 3 \cdot 2} = 3 \frac{5}{2} = 17 \frac{1}{2}$.

Mešana števila izpremenimo v nepravne ulomke, potem šele množimo.

4. a) Razdeli 2 m na 3 enake dele in vzemi 2 takšna dela! Zapiši to kratko!

b) Napiši $\frac{1}{3}$ od 3 dm, $\frac{2}{3}$ od 20 Din, $\frac{3}{4}$ od 5 kg, $\frac{9}{2}$ od 18 l!

c) Kaj zahteva napis: 5 kg · $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{2}$ l · $\frac{4}{5}$, 3 m · $\frac{3}{2}$, $\frac{5}{4}$ dm · $\frac{4}{3}$?

d) Primerjaj 7 Din × $\frac{1}{2}$, 7 Din × $\frac{1}{3}$, 7 Din × $\frac{2}{4}$, ... in 7 Din × 5!

Pojmovanje množenja z ulomkom, na pr. „7 Din × $\frac{2}{3}$ pomenja $\frac{2}{3}$ od 7 Din“, je prav tudi za množenje s celim številom, kar razvidimo takoj, ako postavimo namesto celoštevilnega multiplikatorja ulomek iste vrednosti.

5. Množi (največ na pamet):

a) 2, 3, 4, ... 10, 12, ... 20 ... z $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ... $\frac{1}{10}$;

b) 1, 2, 3, ... 15, 20, ... 36 ... z $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{8}{9}$, $\frac{9}{10}$... !

Na pr. $36 \times \frac{2}{3}$ je $\frac{2}{3}$ od 36; $\frac{1}{3}$ od 36 je 12, $\frac{2}{3}$ sta 2 krat 12 i. t. d.

6. a) $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$, $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$, $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$, $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}$, $\frac{1}{3} \times \frac{1}{5}$, $\frac{1}{2} \times \frac{1}{5}$, $\frac{1}{8} \times \frac{1}{5}$;

b) $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2}$, $\frac{3}{4} \times \frac{1}{3}$, $\frac{8}{9} \times \frac{1}{4}$, $1\frac{3}{7} \times \frac{1}{5}$, $3\frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$, $1\frac{2}{3} \times \frac{1}{20}$.

7. $\frac{3}{5}$ Din $\times \frac{1}{2}$, $\frac{9}{10}$ h $\times \frac{1}{6}$, $\frac{11}{20}$ m $\times \frac{1}{5}$, $\frac{7}{100}$ Din $\times \frac{1}{25}$, $1\frac{7}{8} \times \frac{1}{30}$, $2\frac{2}{3}$ g $\times \frac{1}{36}$.

8. a) $4^h \times \frac{2}{3}$, 5 Din $\times \frac{3}{4}$, 8 Din $\times \frac{4}{5}$, 6 l $\times \frac{3}{5}$, 12 kg $\times \frac{3}{8}$, 18 km $\times \frac{7}{9}$.

b) 20 Din $\times 1\frac{2}{5}$, 32 l $\times 1\frac{1}{8}$, 60 g $\times 2\frac{1}{2}$, 100 kg $\times 6\frac{1}{2}$, 84 Din $\times 5\frac{1}{21}$.

9. a) $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3}$, $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4}$, $\frac{5}{6} \times \frac{3}{5}$, $\frac{2}{7} \times \frac{3}{8}$, $\frac{5}{9} \times \frac{3}{4}$, $\frac{7}{8} \times \frac{4}{7}$;

b) $\frac{5}{6} \times 1\frac{1}{2}$, $1\frac{2}{5} \times \frac{3}{7}$, $1\frac{1}{2} \times \frac{3}{4}$, $1\frac{3}{5} \times 1\frac{2}{3}$, $8\frac{3}{4} \times 1\frac{3}{7}$, $8\frac{1}{8} \times 3\frac{1}{5}$.

10. $1\frac{15}{61} \times \frac{3}{10}$, $7\frac{5}{24} \times 9\frac{3}{5}$, $12\frac{3}{20} \times 6\frac{8}{27}$, $33\frac{9}{40} \times 8\frac{16}{45}$.

11. Koliko cm je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{13}{20}$, $\frac{12}{5}$, $\frac{43}{50}$, $1\frac{67}{100}$ od 1, . . . 5, . . . m?

12. Koliko p (l, g, m²) je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{20}$. . . od 4, 9, 10 . . . 50 Din, (hl, kg, a)?

13. a) Koliko je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{8}{15}$, $\frac{11}{20}$. . . od 1, 2, 3, . . . 24 ur?

b) Koliko dni je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{13}{20}$, $\frac{23}{30}$ od 1, 2, . . . 12 mesecev?

14. Koliko pol je a) $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{11}{20}$, $\frac{10}{25}$, $1\frac{13}{50}$ knjig papirja? b) $\frac{2}{3}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{12}{25}$, $\frac{33}{50}$ rizem; c) $\frac{4}{10}$, $\frac{12}{100}$, $\frac{64}{1000}$. . . bal?

15. a) Ako stane 1 m češkega cefira 24 Din, koliko stane $8\frac{5}{6}$ m ($6\frac{1}{2}$ m, $4\frac{2}{3}$ m, $5\frac{3}{4}$ m)?

b) Koliko stane $6\frac{5}{6}$ m ($5\frac{2}{3}$ m, $8\frac{3}{8}$ m) češkega šifona, ako je m po 18.75 Din?

c) Ako je 1 m batista 27 $\frac{1}{2}$ Din, koliko je $9\frac{3}{5}$ m ($6\frac{3}{10}$ m) batista?

16. a) Kako daleč pride popotnik v $4\frac{1}{4}$ h ($5\frac{2}{3}$ h), ako naredi v 1^h 4.8 km pota?

b) Koliko pota naredi avtomobil, ki prevozi v 1^h 60 km, v $\frac{4}{5}$ h, v $1\frac{3}{4}$ h, v $2\frac{1}{3}$ h?

17. Trije gospodarji naroče deteljnega semena za 336 Din. Eden vzame $\frac{1}{3}$, drugi $\frac{2}{8}$ in tretji ostanek semena; koliko plača vsakteri od njih?

18. Posestnik zamenja njivo, ki meri $65\frac{2}{3}$ a, za kos gozda. Koliko gozda dobi za njivo, ako je glede cene $1 m^2$ njive = $12\frac{1}{2} m^2$ gozda?

19. Po žlebu priteče vsako uro a) 6 hl, b) 324 l vode; koliko v $\frac{1}{2}$, v $\frac{2}{3}$, v $\frac{3}{4}$, v $1\frac{5}{2}$ ure?

20. Tkalni stroj natke v 1 uri a) $\frac{3}{4}$ m, b) $1\frac{1}{8}$ m svile; koliko je natke v $\frac{2}{3}$ ure, v $4\frac{5}{2}$ ure?

21. A zasluži 1 dan 60·50 Din, B $\frac{3}{4}$, C pa $1\frac{1}{2}$ tega kar A; koliko zasluži B, koliko C?

Naša hrana. Bistvene sestavine naše hrane so razen vode beljakovina, tolšča in škrobnine.

22. Približno ima govedina v 1 kg 21 dkg beljakovine in $5\frac{1}{2}$ dkg tolšče; mastna svinjetina $14\frac{1}{2}$ dkg beljakovine in $37\frac{1}{2}$ dkg tolšče; srednje masten sir $27\frac{1}{2}$ dkg beljakovine, $23\frac{7}{10}$ dkg tolšče in $1\frac{1}{2}$ dkg škrobnine; leča $25\frac{1}{2}$ dkg beljakovine, 1 dkg tolšče in $75\frac{1}{5}$ dkg škrobnine; rženi kruh 6 dkg beljakovine, $\frac{1}{2}$ dkg tolšče in 49 dkg škrobnine.

Koliko beljakovine, tolšče in škrobnine je a) v $\frac{1}{5}$ kg, b) v $\frac{1}{4}$ kg, c) v $4\frac{5}{8}$ kg teh živil?

23. Odrasli človek potrebuje na dan blizu 120 g beljakovine, 60 g tolšče in 480 g škrobnine; v katerih množinah živil, imenovanih v nalogi 22. se nahajajo te množine beljakovine, tolšče in škrobnine?

24. V 1 kg mastnega sira je 30 dkg beljakovine, v 1 kg puste govedine pa 18 dkg; a) koliko beljakovine je v $5\frac{3}{8}$ kg sira, oziroma govedine; b) koliko kg pustega mesa ima toliko beljakovine kolikor $1\frac{3}{4}$ kg mastnega sira?

25. Dolžina pravokotnega vrta je 125 stopinj, širina 78 stopinj. Koliko m^2 je površina vrta, ako je 1 stopinja $\frac{3}{4}$ m?

26. Koliko l drži zaboju, ki je od znotraj $1\frac{2}{3}$ m dolg, $1\frac{9}{10}$ m širok in $\frac{1}{2}$ m globok?

Dodatek.

27. Izračunaj: a) $4 \cdot \frac{1}{4}$; b) $\frac{1}{5} \cdot \frac{5}{1}$; c) $\frac{3}{2} \cdot \frac{2}{3}$; d) $\frac{5}{6} \cdot \frac{6}{5}$; ...

Dve števili, katerih produkt je 1, imenujemo reciproki števili.

Reciproka vrednost števila 5 je $\frac{1}{5}$, reciproka vrednost števila $\frac{3}{2}$ je $\frac{2}{3}$; obratno je 5 reciproka vrednost števila $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{3}$ reciproka vrednost števila $\frac{3}{2}$.

a) Katera števila so reciproka številom 1, 2, 3, ...; $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ...; $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{9}{7}$, ...?

b) Imenuj reciproke vrednosti števil: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, ...!

28. Izračunaj: a) $\frac{2}{3} \cdot 1\frac{5}{6}$ in $1\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3}$; b) $1\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}$ in $\frac{4}{5} \cdot 1\frac{1}{2}$; c) $3\frac{3}{5} \cdot 4\frac{1}{6}$ in $4\frac{1}{6} \cdot 3\frac{3}{5}$!

Kaj opaziš? Kako je s produktom tudi pri ulomkih, ako zamenjamo faktorja?

8. Dividiranje z ulomkom.

Naloga. Izračunaj: a) $5 : \frac{2}{3} =$; b) $\frac{4}{5} : \frac{2}{3} =$!

Razrešitev:

$$a) 5 : \frac{2}{3} =$$

Dividend 5 mora biti enak produktu iz divizorja $\frac{2}{3}$ in kvocienta, ki ga ne poznamo. S katerim številom moramo pomnožiti divizor $\frac{2}{3}$, da dobimo dividend 5? Ako pomnožimo $\frac{2}{3}$ z reciproko vrednostjo, t. j. s $\frac{3}{2}$, dobimo 1, ako pomnožimo 1 s 5, dobimo 5. Tedaj

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot 5 = 5, \text{ kvocient je } \frac{3}{2} \cdot 5 = 5 \cdot \frac{3}{2} \text{ in}$$

$$5 : \frac{2}{3} = 5 \cdot \frac{3}{2} = 5\frac{3}{2}.$$

$$b) \frac{4}{5} : \frac{2}{3} =$$

Prav tako kakor v a) dobimo $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{5}$, kvocient je $\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{2}$, tedaj

$$\frac{4}{5} : \frac{2}{3} = \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{2} = \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 2}.$$

Z ulomkom število dividiramo, ako število pomnožimo z reciproko vrednostjo ulomka. Namesto tega moremo tudi reči: Z ulomkom število dividi-

ramo, ako število pomnožimo z imenovalcem in dividiramo s števcem ulomka.

c) Izračunaj $\frac{6}{25} : \frac{2}{5}!$

$\frac{6}{25} : \frac{2}{5} = \frac{6}{25} \cdot \frac{5}{2} = \frac{6 \cdot 5}{25 \cdot 2}$, in razdelivši števec in imenovalc s 5,2, dobimo $\frac{6}{25} : \frac{2}{5} = \frac{6 \cdot 5}{25 \cdot 2} = \frac{3}{5}$.

Kadar je števec dividenda razdeljen s števcem divizorja in imenovalc dividenda razdeljen z imenovalcem divizorja, dividiramo ulomek z ulomkom, ako dividiramo števec dividenda s števcem divizorja in imenovalc dividenda z imenovalcem divizorja.

Primeri.

$$1. a) 15 : \frac{3}{4} = 15 \cdot \frac{4}{3} = \frac{15 \cdot 4 \cdot 5}{3} = 20.$$

$$b) \frac{14}{15} : \frac{21}{10} = \frac{14}{15} \cdot \frac{10}{21} = \frac{14 \cdot 20 \cdot 2 \cdot 4}{15 \cdot 21 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{8}{9}.$$

$$c) 4\frac{4}{5} : 11\frac{3}{5} = \frac{24}{5} : \frac{28}{5} = \frac{24}{5} \cdot \frac{5}{28} = \frac{24 \cdot 18 \cdot 3 \cdot 6}{5 \cdot 28 \cdot 7} = \frac{18}{7} = 2\frac{4}{7}.$$

Navadi se napisati takoj $4\frac{4}{5} : 11\frac{3}{5} = \frac{24}{5} : \frac{28}{5}$ i. t. d.

Mešana števila izpremenimo v neprave ulomke, potem šele dividiramo. Ne pozabi nikdar okrajšati, preden začneš množiti!

$$2. a) 1 : \frac{2}{3}, 2 : \frac{3}{4}, 5 : \frac{2}{5}, 10 : \frac{5}{8}, 24 : \frac{4}{7}, 30 : \frac{5}{9}, 16 : \frac{2}{5};$$

$$b) \frac{1}{2} : \frac{1}{4}, \frac{1}{3} : \frac{1}{6}, \frac{1}{5} : \frac{1}{10}, \frac{1}{2} : \frac{1}{36}, \frac{1}{6} : \frac{1}{4}, \frac{1}{5} : \frac{1}{30};$$

$$c) \frac{8}{15} : \frac{2}{3}, \frac{15}{16} : \frac{3}{4}, \frac{18}{25} : \frac{6}{5}, \frac{16}{27} : \frac{4}{9}, \frac{12}{35} : \frac{4}{7}, \frac{45}{64} : 1\frac{7}{8}.$$

$$3. a) \frac{1}{2} \text{ Din} : \frac{2}{3}, \frac{2}{5} m : \frac{3}{5}, 1\frac{1}{3} l : \frac{4}{5} l, \frac{3}{8} h : \frac{3}{10} h, \frac{9}{10} q : \frac{3}{5}.$$

$$b) 1\frac{2}{3} ha : \frac{3}{5} ha, 1\frac{5}{8} \text{ Din} : \frac{1}{30} \text{ Din}, 4\frac{1}{5} kg : 5\frac{1}{4}, 4\frac{7}{8} l : 3\frac{1}{4}.$$

$$4. a) 6 : 3\frac{1}{3}, b) 18 : 3\frac{3}{4}, c) 10 : 1\frac{1}{4}, d) 36 : 3\frac{1}{5},$$

$$d) 16\frac{1}{2} : 2\frac{2}{3}, e) 8\frac{4}{7} : 4\frac{4}{7}, f) 17\frac{1}{7} : 8\frac{2}{11}, g) 16\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2}.$$

5. Koliko stane 1 m (hl, kg, q) blaga, od katerega stane

$$a) \frac{3}{4} m \text{ 72 Din}, d) 1\frac{1}{2} l \text{ 18 Din}, f) 4\frac{1}{2} l \text{ 63 Din},$$

$$b) \frac{3}{5} hl \text{ 300 Din}, d) 5\frac{1}{3} kg \text{ 96 Din}, g) 2\frac{1}{2} g \text{ } \frac{4}{5} \text{ Din},$$

$$c) \frac{7}{10} q \text{ 672 Din}, e) 3\frac{3}{5} kg \text{ 54 Din}, h) 3\frac{1}{8} l \text{ 12}\frac{1}{2} \text{ Din?}$$

6. $\frac{2}{3}$ nekega zneska je 130 Din. Kolik je znesek? Koliko je $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, tega zneska?

7. Ako so $\frac{3}{10}$ ($\frac{7}{12}$) nekega števila $= \frac{5}{8}$, kolikšno je to število?

8. a) $\frac{3}{4} m : 5 m = \frac{3}{20}$. — $5 m$ v $\frac{3}{4} m$ je $\frac{3}{20}$ krat, nima zmisla. Prepričaj se, da pomenja kvocijent $\frac{3}{4} m : 5 m = \frac{3}{20} : V \frac{3}{4} m$ so $\frac{3}{20}$ od $5 m$!

Kakšen pomen imajo kvocijenti: $\frac{3}{4} l : 2 l =$, $\frac{4}{5} \text{ Din} : 3 \text{ Din} =$, $\frac{3}{10} km : 5 km =$, $\frac{7}{8} kg : 4 kg =$, $318 \text{ Din} : 15 \text{ Din} =$, $516 g : 24 g =$?

b) $5 m : \frac{3}{4} = \frac{20}{3} m$. — Razdeli $5 m$ na $\frac{3}{4}$ enakih delov nima zmisla. Prepričaj se, da pomenja kvocijent $5 m : \frac{3}{4} = \frac{20}{3} m : 5 m$ so $\frac{3}{4}$ od $\frac{20}{3} m$!

Kakšen pomen imajo kvocijenti: $2 l : \frac{3}{4} =$, $3 \text{ Din} : \frac{4}{5} =$, $5 km : \frac{3}{10} =$, $5 kg : \frac{2}{3} =$?

9. Katero število moraš pomnožiti s 3, da dobiš $1\frac{1}{2}$?

10. Katero število moraš razdeliti s 4, da dobiš $4\frac{1}{2}$?

11. Na mlinsko kolo se vliva vsako sekundo $\frac{1}{3} l$ vode,

a) koliko v $\frac{1}{2}$ minute, v 1 uri, v 24 urah?

b) V koliko sekundah se vlije 1 hl, 5 hl, $\frac{1}{2}$ hl, $\frac{1}{4}$ hl vode?

12. Iz studenčka priteka v $\frac{2}{5}^h$ po $2\frac{4}{5} hl$ vode. V koliko časa bo poln sod, ki drži $10\frac{1}{2} hl$?

13. V kad, ki drži $4\frac{1}{2} hl$, priteka vsako minuto po cevi A $7\frac{1}{2} l$, po cevi B $12\frac{1}{2} l$ vode; a) v koliko minutah se prazna kad napolni; b) koliki del kadi se napolni v 12^m (v 20^m)?

14. Drvar razcepi v $\frac{3}{4}^h$ po $2\frac{4}{5}$ drvarskega m drv. V koliko časa bo razcepil $6\frac{2}{3} m$?

15. Dva moža cepita drva. Eden razcepi v $1^h \frac{1}{10}$, drugi $\frac{1}{12}$ vseh drv. Koliko teh drv razcepita oba v 1^h ? V koliko časa bosta razcepila vsa drva?

16. Avtomobil je prevozil v $\frac{2}{3}^h$ 48 km. Kako daleč pride v 1^h ? Koliko časa bo vozil v kraj, ki je $57\frac{3}{5} km$ daleč?

17. Voz na motor prevozi v $\frac{1}{4}$ uri $\frac{3}{5} \mu m$, a) koliko poti naredi v 1^m , v 25^m ; b) v 1^h , v 3^h ?

a) Koliko časa potrebuje za $1 \mu m$, $8 \mu m$;

b) koliko za $\frac{1}{4} \mu m$, $\frac{1}{5} \mu m$, $\frac{3}{8} \mu m$?

18. Od dediščine dobi A $\frac{5}{12}$, B $\frac{4}{9}$ in C $\frac{5}{36}$, t. j. 500 Din;
 a) kolikšna je dediščina; b) koliko dobi A, koliko B?
 19. Kolikokrat moreš natočiti $\frac{3}{10}$ litrsko čašo iz steklenice, v kateri je $3\frac{3}{8}$ l vina?

20. Sodček drži $\frac{5}{8}$ hl, drugi sodček $\frac{3}{10}$ hl; kolikokrat in koliki del drugega soda se da napolniti iz prvega?

21. Koliko predpasnikov naredi šivilja iz 22 m blaga, ako deva v 1 predpasnik $1\frac{5}{8}$ m blaga?

22. Koliko brisač narediš iz $40\frac{2}{5}$ m blaga in koliko še ostane, ako narediš 1 ducat brisač iz $16\frac{1}{5}$ m blaga?

23. Učenec podari a) $\frac{5}{8}$ svojih prihrankov t. j. $17\frac{1}{2}$ Din, Rdečemu križu; koliko mu ostane?

b) kolikšno bi bilo darilo, da je dal $\frac{3}{5}$ prihrankov?

24. Gospodinja porabi $\frac{3}{5}$ mleka, ostane ji ga $1\frac{2}{5}$ l; a) koliko je bilo mleka; b) koliko ji ga ostane, ako ga porabi $\frac{3}{4}$ l?

25. Koliko stane svečava v 1^h s petrolejsko svetiljko, ako gori svetiljka, v kateri je $1\frac{1}{4}$ l petroleja, $6\frac{1}{4}^h$ in je l petroleja $7\frac{1}{2}$ Din?

9. Pretvarjanje navadnih ulomkov v decimalne in obratno.

Naloga. Izrazi z decimalnim številom ulomek a) $\frac{5}{8}$, b) $\frac{6}{11}$!

Navadni ulomek $\frac{5}{8}$ je kvocijent, katerega dividend je števec ulomka 5, divizor imenovalc ulomka 8.

$$a) \frac{5}{8} = 5 : 8 = 0.625 \quad b) \frac{6}{11} = 6 : 11 = 0.5454 \dots$$

Navadni ulomek pretvorimo v decimalni ulomek, ako razdelimo števec z imenovalcem.

Decimalno število, ki izrazimo ž njim navadni ulomek, je končno ali nekončno.

A. 1. Izrazi z decimalnim številom:

a) $3\frac{2}{5}$ m², $4\frac{3}{4}$ a, $5\frac{2}{5}$ ha, $\frac{3}{8}$ dm³, $5\frac{7}{8}$ dm³, $7\frac{5}{8}$ km, $2\frac{1}{2}$ kg, $1\frac{1}{8}$ kg;

b) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{8}{25}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{9}{125}$, $\frac{11}{50}$, $\frac{13}{20}$, $\frac{25}{40}$, $\frac{63}{80}$!

Ulomki, katerih imenovalci so sestavljeni iz prafaktorjev 2 in 5, se dajo razširiti na ulomke z imenovalci 10, 100, 1000 ... Takšni ulomki se dajo pretvoriti v končne decimalne ulomke.

2. Pretvori na decimalne ulomke:

a) $4\frac{1}{2}$, $8\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{9}{10}$; b) $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{25}$, $3\frac{1}{4}$, $\frac{1}{25}$; c) $\frac{5}{8}$, $\frac{1}{25}$, $5\frac{1}{8}$!

3. a) $\frac{1}{6}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{9}{16}$, ... b) $\frac{7}{25}$, $\frac{100}{125}$, $\frac{700}{125}$, $4\frac{5}{25}$.

4. $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{8}{10}$, $\frac{6}{10}$, $\frac{3}{10}$, $5\frac{1}{10}$, $9\frac{6}{10}$.

5. a) $\frac{17}{37} = 17 : 37 = 0,459459 \dots = 0,4\overline{59}$

$$\begin{array}{r} 0 \\ 220 \\ 350 \\ 170 \\ \vdots \end{array}$$

b) $\frac{119}{148} = 119 : 148 = 0,8040\overline{5}$

$$\begin{array}{r} 0 \\ 600 \\ 800 \\ 600 \\ \vdots \end{array}$$

Pomni: Kadar je decimalno število, ki ga dobimo za navadni ulomek, nekončno, je v številu vedno 1 ali več števil, ki se povračajo.

Številko ali skupino števil, ki se povrača, imenujemo povračaj ali perijodo in jo pišemo le enkrat ter označimo s pikama nad prvo in zadnjo številko. Perijoda začenja ali takoj za decimalno piko [v a)], ali pa stoji za decimalno piko in pred perijodo 1 ali več števil [v b)]. Decimalne ulomke prve vrste imenujemo čisto povratne ali čisto periodne, druge vrste nečisto povratne ali nečisto periodne decimalne ulomke. V a) je perijoda $\overline{59}$, v b) $\overline{405}$; $0,4\overline{59}$ je čisto, $0,804\overline{05}$ nečisto perijodno število.

6. Izpremeni v decimalno število:

$\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{11}$, $5\frac{3}{8}$, $\frac{1}{11}$, $2\frac{1}{11}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{1}{25}$, $6\frac{1}{25}$!

Ako imenovalec nima faktorjev 2 in 5, na pr. v ulomkih $\frac{3}{7}$, $\frac{7}{8}$, $2\frac{1}{11}$, $\frac{1}{3}$..., ali ako je poleg faktorjev 2 in 5 še kak drug faktor, na pr. v ulomkih $\frac{1}{11}$, $5\frac{3}{8}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{25}$, $6\frac{1}{25}$..., je decimalni ulomek vedno povraten.

Navadni ulomek se da pretvoriti ali v končni ali v perijodni decimalni ulomek.

7. Pretvori na decimalne ulomke:

a) $1\frac{5}{8}$ Din, $1\frac{3}{10}$ Din, $7\frac{9}{25}$ Din, $32\frac{3}{11}$ Din na p;

a) $\frac{7}{8}$, $1\frac{2}{15}$ kg na kg in g; b) $1\frac{5}{16}$, $1\frac{9}{16}$, $5\frac{7}{16}$ ha na m^2 !

Pretvori natančno, kolikor se da:

a) na p: $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, ... $1\frac{9}{10}$ Din;

b) na kg: $1\frac{1}{11}$, $1\frac{2}{11}$, ... $1\frac{10}{11}$ q;

c) na g: $\frac{1}{4}$, $\frac{6}{7}$, $1\frac{1}{8}$, ... $1\frac{3}{8}$ kg;

d) na m^2 : $\frac{1}{2}$, $1\frac{5}{12}$, $1\frac{8}{15}$, $1\frac{1}{3}$, $2\frac{2}{3}$, $3\frac{2}{3}$ a (ha)!

8. Obseg kroga izračunamo, ako pomnožimo premer s $3\frac{1}{2}$ ali s $3\cdot 1416$... Ali ste števili enaki? Kolikšna je razlika?

9. V naslednjih produktih pretvori faktorje v decimalna števila in izračunaj produkte na 3 dec.:

a) $\frac{7}{8} \cdot 1\frac{9}{11}$; b) $2\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{7}$; c) $\frac{5}{8} \cdot 1\frac{1}{11}$; d) $3\frac{3}{7} \cdot 2\frac{2}{11}$!

Naredi preizkus! Izračunaj produkte z navadnimi ulomki in pretvori produkte v decimalna števila!

B. 10. Pretvori v navadne ulomke: a) $0\cdot 16$, b) $4\cdot 125$!

Izgovori decimalni ulomek z imenom najnižjega mesta, napiši in okrajšaj!

16 stotin = $\frac{16}{100} = \frac{4}{25}$; 4 cel. 125 tisočin = $4\frac{125}{1000} = 4\frac{1}{8}$.

11. Izrazi z navadnimi ulomki:

0·8, 0·35, 0·64, 5·8, 6·05, 0·096, 1·525, 9·675!

12. Izpremeni v navadni ulomek: a) $0\cdot 6\ddot{9}$; b) $5\cdot 6\ddot{3}9$!

a) 100 kratni ulomek je $69\cdot 6969$...

1 „ „ „ „ $0\cdot 6969$...

99 kratni ulomek je 69,

1 kratni „ „ $\frac{69}{99}$

$0\cdot 6\ddot{9} = \frac{69}{99} = \frac{23}{33}$. Pravilo! Kaj postaviš v števec, kaj v imenovalec?

Računaj tudi tako: $3\cdot 6$, $5\cdot 3$, $0\cdot 18$, $15\cdot 72$, $1\cdot 09$!

Razrešitev b) $5\cdot 6\ddot{3}9$. Pretvoriti je v navadni ulomek $0\cdot 6\ddot{3}9$!

1000 kratni ulomek je $639 \cdot 3939 \dots$

10 kratni „ „ $6 \cdot 3939 \dots$

990 kratni ulomek je $639 - 6$

1 kratni „ „ $\frac{639 - 6}{990} = \frac{633}{990} = \frac{211}{330}$.

$5 \cdot 639 = 5 \cdot \frac{633}{990} = 5 \frac{633}{990} = 5 \frac{211}{330}$. Pravilo! Kaj postaviš

v števec, kaj v imenovalce?

Računaj tudi tako: $0 \cdot 46$, $2 \cdot 19$, $5 \cdot 09$, $0 \cdot 725$, $8 \cdot 583$!

13. Izrazi natančno, kolikor se da, s končnim decimalnim številom:

a) $1 \cdot 5$ Din, $2 \cdot 57$ Din, (na Din); b) $3 \cdot 51$ m (na cm);

c) $5 \cdot 723$ m (na mm); d) $6 \cdot 28$ kg (na dg);

e) $7 \cdot 409$ kg (na g); f) $8 \cdot 179$ a (na m^2);

g) $7 \cdot 345$ km (na m)!

14. $0 \cdot 625$, $0 \cdot 8$, $6 \cdot 96 : 0 \cdot 33$, $0 \cdot 357$, $0 \cdot 25$, $2 \cdot 804 : 9 \cdot 64$ na 4 dec.

15. Iz 1 kg čistega zlata se nakuje $3444 \cdot 4$ Din; koliko iz $3 \cdot 6$ kg čistega zlata? (Na celote.)

16. 3280 kron v zlatu ima isto vrednost kakor $3444 \cdot 4$ Din v zlatu; a) koliko Din je 1 K, b) koliko K je 1 Din?

17. Zlatnik za 20 K ima $6 \cdot 09756$ g čistega zlata; koliko 20 K-skih zlatnikov so nakovali iz $3 \frac{1}{2}$ kg čistega zlata?

VII. Naloge o navadnih ulomkih in razne druge naloge.

1. S katerimi števili do 10 so razdelna števila:

432 , 840 , 945 , 990 , 1440 , 2730 , 5544 ?

2. Razstavi števila 1. nal. na prafaktorje!

3. Poišči največjo mero števil v naslednjih skupinah:

a) 4, 8, 16; b) 12, 15; c) 24, 32; d) 5, 10, 15;

e) 40, 64, 72; f) 24, 60, 72!

4. Določi najmanjši skupni večkratnik števil v skupinah:

a) 3, 4, 5, 30, 60; b) 4, 12, 15; c) 4, 8, 5, 15, 20;

č) 6, 15, 20, 30; d) 4, 9, 8, 15, 45!

5. Razdeli 3 m na 5 enakih delov in vzemi 2, 3, 4, ... takšne dele! Napiši to!

6. Napiši v obliki nastavljenega računa:

a) $\frac{2}{3}$ od 5 kg, $\frac{3}{4}$ od $\frac{2}{3}$ l, ... b) $\frac{1}{2}$ od $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$ od $2\frac{1}{2}$, ...

c) 4 krat 2 kg in $\frac{2}{3}$ od 2 kg, 6 krat 2 l in $\frac{3}{4}$ od 2 l, ...
5 krat 7 in $\frac{1}{10}$ od 7, 6 krat 3 in $\frac{2}{5}$ od 3, ...!

7. Čitaj: a) 2 m . $\frac{4}{5}$, 5 m² . $\frac{3}{2}$, ... b) 7 . $\frac{2}{3}$, 3 $\frac{1}{2}$. $\frac{4}{5}$, ...!

8. Izračunaj in povej, kaj pomenja:

a) 3 m : $\frac{2}{3}$ = ..., 5 l : $\frac{3}{4}$ = ..., 18 kg : 5 = ...; ...;

b) $\frac{2}{3}$ m : 5 m = ..., 2 m : 5 m = ..., $\frac{2}{3}$ m : 2 $\frac{1}{2}$ m = ...;
75 : 150 v zmislu merjenja!

9. Na krogu, razdeljenem na 6 enakih delov:

a) $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$, $\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$, $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6}$, $\frac{3}{6} - \frac{1}{6}$, $\frac{5}{6} - \frac{2}{6}$,
1 - $\frac{4}{6}$... = ?

b) $\frac{1}{6} \cdot 6$, $\frac{1}{6} \cdot 3$, $\frac{2}{6} \cdot 2$, $\frac{3}{6} \cdot 2$, $\frac{1}{6} \cdot 4$; c) $\frac{1}{6}$ v $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{6}$ v $\frac{3}{6}$, $\frac{2}{6}$ v 1;

č) $\frac{6}{6} : \frac{1}{6}$, 1 : $\frac{1}{6}$, $\frac{6}{6} : \frac{2}{6}$, 1 : $\frac{2}{6}$, d) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ od $\frac{4}{6}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{6}{6}$...

10. Okrajšaj: $\frac{54}{64}$, $\frac{48}{64}$, $\frac{72}{64}$, $\frac{120}{96}$, $\frac{220}{220}$, $\frac{720}{720}$, $\frac{1165}{1165}$, $\frac{1280}{1280}$!

11. a) Pretvori v nepravne ulomke: 10 $\frac{3}{8}$, 15 $\frac{1}{3}$, 68 $\frac{37}{6}$,

b) Izračunaj: $\frac{4}{5} + 2$, 1 - $\frac{3}{8}$, 14 - $\frac{5}{6}$, 60 - 15 $\frac{7}{12}$!

12. $\frac{1}{4}$ v $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{12}$ v $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{10}$ v $\frac{3}{10}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{6}$.

13. $\frac{1}{2} \pm \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}$, $\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$, $\frac{2}{3} \pm \frac{1}{6}$; ($\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$) - $\frac{4}{8}$.

14. 2 $\frac{2}{3}$. 4; 2 $\frac{2}{3}$: 4; 7 $\frac{5}{6}$. 45; 6 $\frac{3}{8}$: 33; 1 $\frac{7}{8}$. 5 $\frac{1}{3}$, 1 $\frac{7}{8}$: 5 $\frac{1}{3}$.

15. 1 $\frac{7}{8}$. $\frac{4}{5}$; 1 $\frac{3}{8}$. 1 $\frac{3}{8}$; 3 $\frac{1}{2}$: 3 $\frac{2}{3}$; 7 $\frac{1}{8}$: 1 $\frac{5}{8}$; $\frac{1}{12}$. 1 $\frac{3}{8}$. $\frac{2}{3}$.

16. $\frac{38}{64} : \frac{1}{16}$, 1 $\frac{1}{16}$: 25, 49 : 25 $\frac{1}{5}$, 63 : 2 $\frac{5}{8}$; (400 : 89) . $\frac{2}{3}$.

17. a) $\frac{18 \cdot 25 \cdot 35}{24 \cdot 50 \cdot 56}$; b) $(\frac{39}{25} \cdot \frac{45}{52}) : \frac{40}{27} = \frac{39 \cdot 45 \cdot 27}{25 \cdot 52 \cdot 40}$

18. a) $\frac{112}{33} \cdot \frac{64}{11} \cdot \frac{32}{11}$; b) $(1 \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{7}{8}) : \frac{1}{11} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 7 \cdot 15}{3 \cdot 5 \cdot 8 \cdot 21}$

Najprej
okraj-
šaj!

19. a) $(5 \frac{1}{8} : 3 \frac{1}{2}) \cdot 4 \frac{1}{3}$; b) $(7 \frac{1}{3} : 6 \frac{1}{3}) \cdot (3 \frac{1}{3} : 8 \frac{1}{4})$.
20. a) $(4 \frac{1}{3} + 3 \frac{2}{3}) \cdot (2 \frac{1}{11} - 1 \frac{2}{7})$; b) $(5 - 2 \frac{1}{3}) : (2 + 1 \frac{2}{5})$.
21. Koliko minut je $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{10}$ od 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ ure?
22. $1 + \frac{1}{3} + \frac{2}{4} + \frac{3}{5} + \frac{4}{6} + \frac{5}{7} + \frac{6}{8} + \frac{7}{9}$.
23. Koliko g je $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{8}{9}$ kg?
24. a) $3 \frac{1}{3} + 7 \frac{2}{3} - 5 \frac{4}{6}$; b) $11 \frac{5}{6} - 4 \frac{2}{3} + 25 \frac{1}{2}$;
c) $(14 \frac{2}{3} + 15 \frac{1}{3}) - (10 \frac{1}{2} + 4 \frac{2}{3})$; d) $25 \frac{3}{5} - (7 \frac{1}{3} - 2 \frac{2}{5})$
25. a) $20 \cdot 8 - (3 \frac{2}{3} + 2 \frac{3}{5})$; b) $5 \cdot 3 + 0 \cdot 25 + 4 \frac{3}{5} - 2 \frac{2}{5}$.
26. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ... $\frac{1}{10}$... nekega števila je a) 6, b) 15 c) 24; katero je to število?
27. Kaj je več in za koliko; a) $\frac{1}{2}$ ali $\frac{1}{3}$; b) $\frac{2}{3}$ ali $\frac{1}{2}$; c) $\frac{1}{4}$ ali $\frac{1}{5}$;
d) $\frac{2}{3}$ ali $\frac{3}{5}$; e) $\frac{5}{10}$ ali $\frac{2}{3}$; f) $\frac{5}{6}$ ali $\frac{1}{2}$; g) $\frac{1}{3}$ ali $\frac{1}{4}$?
28. Od dolga se plača prvič $\frac{1}{3}$, drugič $\frac{1}{4}$ ostanka in ostane še 36 Din dolga; kolik je ves dolg?
29. Ako se plača od nekega dolga $\frac{1}{3}$, potem $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, nazadnje 13 Din, je ves dolg poplačan; a) kolik je dolg? b) Koliko se plača vsakikrat?
30. Deček pravi a) $\frac{1}{3}$ in $\frac{1}{4}$ mojega denarja skupaj je 35 Din; koliko ima denarja?
31. 2 kratni znesek in njegova tretjina sta skupaj a) 28 Din, b) 700 Din; kolikšen je znesek?
32. Od komada šifona odrežem $\frac{2}{3}$, nato $\frac{1}{5}$, ostane pa še 9 m; a) koliko m meri ves komad? b) Koliko metrov sem odrezal vsakikrat?
33. Kmetica proda od svojih jabolk $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ in $\frac{1}{5}$, ostane ji še 5 jabolk; a) koliko jabolk je imela na prodaj? b) Koliko jih je prodala vsakikrat?
34. Za $\frac{1}{2}$ svojega denarja kupi učenec knjigo, $\frac{2}{3}$ izda za šolske potrebščine, 10 Din mu ostane. Koliko je imel denarja?
35. Popotnik prehodi prvi dan $\frac{1}{2}$, drugi $\frac{1}{3}$, tretji $\frac{1}{4}$ pota; koliki del pota ima narediti še?

36. a) Kupna cena blaga je 280 Din, dobička pri prodaji $\frac{3}{10}$ kupne cene. Za koliko je bilo prodano blago?

b) Prodajna cena blaga je 280 Din, dobička pri prodaji $\frac{3}{10}$ prodajne cene. Kolikšna je bila kupna cena?

37. Krojač potrebuje za hlače $1\frac{1}{5}$ m, za telovnik $\frac{3}{5}$ m in za suknjo $1\frac{1}{2}$ m sukna. Koliko za vso obleko?

38. Popotnik ima hoditi 24 km daleč. Najprej hodi $8\frac{2}{5}$ km, potem se vozi $7\frac{1}{2}$ km. Koliko pota ima narediti še, da pride na mesto?

39. 3 gospodarji dobe $17\frac{1}{4}$ kg pesnega semena. Koliko semena dobi vsak, ako vzame vsak enako?

40. V koliko steklenic po $\frac{3}{4}$ l moreš dejati $13\frac{1}{2}$ l vina?

41. Koliko po $1\frac{1}{4}$ m dolgih trakov moreš nastriči iz traku, ki je dolg $7\frac{1}{2}$ m?

42. Ako je

a) 1 kg masla 37 $\frac{1}{2}$ Din, koliko je $\frac{1}{2}$ kg, 1 $\frac{3}{4}$ kg?

b) $\frac{1}{4}$ kg sladkorja 3 $\frac{3}{4}$ Din, koliko je $\frac{1}{2}$ kg, 4 $\frac{3}{4}$ kg?

c) $\frac{3}{4}$ kg kave 45 Din, koliko je $\frac{1}{2}$ kg, 1 $\frac{3}{10}$ kg?

d) $1\frac{1}{2}$ kg riža 18 Din, koliko je 1 kg, 3 $\frac{3}{4}$ kg?

43. Povečaj (zmanjšaj) števec in imenovalec ulomka a) $\frac{5}{8}$ za 1, b) $\frac{1}{2}$ za 2, c) $\frac{1}{7}$ za 3, d) $\frac{1}{4}$ za 6 ter izračuni razliko med novim in prvotnim ulomkom!

44. Pomnoži v ulomku $\frac{3}{8}$ števec z 2, 3, imenovalec pa razdeli z istim številom! a) Za koliko je novi ulomek večji od prvotnega? b) Kolikokrat tolik je novi ulomek, kolikršen je prvotni?

45. Kolika je razlika a) med 35 $\frac{1}{5}$ kope in 19 $\frac{7}{10}$ kope; b) med $6\frac{1}{2}^h$ in 11 $\frac{3}{4}^h$ dopoldne; c) med $8\frac{1}{4}^h$ dop. in $5\frac{1}{2}^h$ popoldne?

46. Črešnjevo drevo je rodilo letos $1\frac{9}{10}$ q črešenj, lani $1\frac{1}{2}$ q; a) katero leto je bilo rodovitnejše in za koliko; b) koliko so bile črešnje vredne, ako je bil lani kg po 1 $\frac{3}{4}$ Din, letos po 2 Din?

47. Stranice v četverokotniku merijo $37\frac{1}{2}$ m, $28\frac{3}{4}$ m, $26\frac{1}{4}$ m in $33\frac{1}{4}$ m; kolik je njegov obseg?

48. Ko sem meril trikotnikove kote, sem dobil $97\frac{1}{15}^{\circ}$, $64\frac{1}{2}^{\circ}$ in $17\frac{2}{3}^{\circ}$; a) kolika je njih vsota? b) Kolik je bil pogrešek pri merjenju?

49. Od $426\frac{2}{3}$ Din dolga se poplača polagoma $112\frac{1}{2}$ Din, $75\frac{7}{10}$ Din, $57\frac{2}{3}$ Din in še $\frac{1}{2}$ ostanka; koliko je sedaj še dolga?

50. Zaboj z blagom tehta $128\frac{2}{3}$ kg, prazen zaboj $12\frac{2}{3}$ kg; a) koliko tehta blago? b) Koliko se plača za blago in zaboj, ako se računi kg blaga po $41\frac{1}{3}$ Din, zaboj sam pa $34\frac{1}{2}$ Din?

51. $7\frac{1}{2}$ ha sveta je stalo 64125 Din; po čem je bil ha, a?

52. $8\frac{1}{2}$ g težak polž je vlekkel 250 g železa; kolikokratno svojo težo je vlekkel?

53. Turist porabi od živeža, ki ga ima s seboj, v 1 dnevu $\frac{2}{3}$ t. j. $2\frac{1}{2}$ kg; a) koliko živeža je vzel s seboj? b) Koliko bi ga potreboval v 6 dneh? c) Za koliko dni bi mu bilo zadosti 25 kg živeža?

54. Nekdo je naročen na kosilo in na večerjo; kosilo stane $8\frac{1}{2}$ Din, večerja $7\frac{2}{3}$ Din. Za koliko dni je bilo računa 487 $\frac{1}{2}$ Din?

55. Branjevka je izkúpila za suhe slive $568\frac{2}{3}$ Din in je imela dobička pri kg $2\frac{1}{3}$ Din. Koliko kg sliv je bilo, ako je kupila kg po $13\frac{2}{3}$ Din?

56. Prekupec kúpi orehe l po $2\frac{2}{3}$ Din ter jih proda l po 4 Din. Stroškov je imel 25 Din in dobička $162\frac{1}{2}$ Din. Koliko l orehov je bilo?

57. Koliko l mleka je prinesla mlekarica gospodnji v 1 mesecu, ako je prejela konec meseca za mleko $247\frac{1}{2}$ Din in je bil l po $2\frac{2}{3}$ Din? Koliko l je nosila mlekarica na dan? (Mesec 30 dni.)

58. Od skupnega dobička dobi A $\frac{2}{3}$, B pa ostanek, t. j. $306\frac{2}{3}$ Din; a) kolikšen je dobiček? b) Kolikšen je A-jev delež?

59. Trije bratje razdele med seboj dediščino 7260 Din a) na enake dele, b) tako, da dobi A $\frac{1}{3}$, B $\frac{2}{3}$, C pa ostanek; koliko dobi vsak? c) Koliko, ako je odšteti za stroške vsakokrat $\frac{3}{25}$ deleža?

60. Iz trobe platna se izdelá 12 srajc po $3\frac{1}{2}$ m; ostane pa še $1\frac{2}{3}$ m platna več, nego ga je bilo treba za eno srajco. a) Koliko

m ostane? $b)$ Koliko m ima vsa traba? $c)$ Koliko stanejo srajce, ako se računa m platna po 64 Din, za delo in dodatke pri srajci pa po 24 $\frac{2}{3}$ Din?

61. $(6\frac{1}{4} : 2\frac{1}{4}) \cdot 1\frac{1}{2} = \frac{2^5}{4} \cdot \frac{7}{5} \cdot \frac{6}{5} = \frac{2^5 \cdot 7 \cdot 6}{5^2} \dots$ Okrajšaj in izračunaj!

Računaj tudi tako:

$a)$ $(8\frac{1}{4} : 3\frac{2}{3}) \cdot 5\frac{2}{3}$; $b)$ $(1\frac{1}{4} : \frac{5}{8}) \cdot 2\frac{4}{5}$; $c)$ $(6\frac{1}{2} : 4\frac{2}{3}) \cdot 2\frac{1}{2}$!

62. $8\frac{2}{3} : 3\frac{1}{3} : 2\frac{1}{3} = \frac{2^5}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{7} = \frac{2^5 \cdot 4 \cdot 3}{5 \cdot 7} \dots$ Okrajšaj in izračunaj!

Računaj tudi tako!

$a)$ $3\frac{2}{3} \cdot 3\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2}$, $b)$ $2\frac{1}{2} \cdot \frac{7}{5} : 1\frac{2}{3}$, $c)$ $2\frac{1}{2} \cdot 2\frac{4}{5} : 3\frac{4}{5}$!

63. $3\frac{2}{3} m$ kotenine stane 110 $\frac{1}{4}$ Din; koliko stane $8\frac{2}{3} m$?

$a)$ $3\frac{2}{3} m = \frac{1^5}{3} m$, $\frac{1^5}{3} m$ kotenine stane Din $\frac{4^4 \cdot 1}{3}$,
 $110\frac{1}{4}$ Din = $\frac{4^4 \cdot 1}{3}$ Din, $\frac{1}{3} m$ " " Din $\frac{4 \cdot 4 \cdot 1}{3}$,
 $8\frac{2}{3} m = \frac{2^5}{3} m$. $\frac{4}{3} m (-1m)$, " " Din $\frac{4 \cdot 4 \cdot 4}{3}$,
 $\frac{1}{3} m$ " " Din $\frac{4 \cdot 4 \cdot 1 \cdot 1}{3}$,
 $\frac{2^5}{3} m$ " " Din $\frac{4^4 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 2^3}{3}$.

Ceno, ki jo iščemo, hočemo pisati s črko x .

$x = \text{Din } \frac{4^4 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 2^3}{3} \dots$ Okrajšaj in izračunaj! (Ulomčni napis.)

Opomnja. Računajoč delamo pač zaključke, a pišemo jih ne; rezultat vsakega prejšnjega zaključka porabimo pri naslednjem tako, da imamo napisan le končni rezultat.

$b)$ $3\frac{2}{3} m$ kotenine stane 110 $\frac{1}{4}$ Din, $1 m$ stane $110\frac{1}{4} : 3\frac{2}{3}$, $8\frac{2}{3} m$ pa $(110\frac{1}{4} : 3\frac{2}{3}) \cdot 8\frac{2}{3}$ Din.

$x = \text{Din } (110\frac{1}{4} : 3\frac{2}{3}) \cdot 8\frac{2}{3} = \text{Din } \frac{4^4 \cdot 1 \cdot 4 \cdot 2^3}{3} \dots$ Okrajšaj in izračunaj!

Postopek v $b)$ je pripravnejši.

64. Deklica potrebuje za obleko $4\frac{2}{3} m$ blaga, ako je široko $1\frac{1}{2} m$; koliko m blaga mora vzeti, ako je široko $1\frac{1}{3} m$?

$a)$ $4\frac{2}{3} m = \frac{2^2}{3} m$, $\frac{2}{3} m$ širokega blaga... $m \frac{2^2}{3}$,
 $1\frac{1}{2} m = \frac{3}{2} m$, $\frac{1}{2} m$ " " " $m \frac{2^2 \cdot 3}{2}$,
 $1\frac{1}{3} m = \frac{4}{3} m$. $\frac{2}{3} m (-1m)$, " " " $m \frac{2^2 \cdot 3}{2}$,
 $\frac{1}{3} m$ " " " $m \frac{2^2 \cdot 3 \cdot 5}{2}$,
 $\frac{4}{3} m$ " " " $m \frac{2^2 \cdot 3 \cdot 5^2}{2}$;

$x = m \frac{2^2 \cdot 3 \cdot 5^2}{2} \dots$ Okrajšaj in izračunaj!

$b)$ $1\frac{1}{2} m$ širokega blaga je treba $4\frac{2}{3} m$, $1 m$ širokega $4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{2} m$, $1\frac{1}{3} m$ širokega $(4\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3}) m$.

$x = (4\frac{2}{5} \cdot 1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{5}) m = m \frac{2}{3} : \frac{3}{4} \dots$ Okrajšaj in izračunaj!

Postopek v *b*) je pripravnejši.

65. a) $3\frac{1}{2}$ kg leče stane $24\frac{1}{2}$ Din; koliko stane $6\frac{3}{4}$ kg?

b) $5\frac{3}{4}$ kg fižola je $28\frac{3}{4}$ Din; koliko $9\frac{1}{5}$ kg?

66. Posestnika je stalo $12\frac{3}{4}$ kg deteljnega semena 459 Din; sosedu prepusti $5\frac{1}{2}$ kg. Koliko da sosed za seme?

67. Ako stane $1\frac{1}{2}$ m sukna za suknjo 225 Din, koliko bi stalo $3\frac{1}{5}$ m sukna za celo obleko?

68. Posestnik proda od $10\frac{1}{2}$ ha gozda $4\frac{3}{4}$ ha za 21500 Din. Koliko je vreden ostanek, ako računa ha po isti ceni?

69. Trгоvec proda $7\frac{1}{3}$ m blaga s $35\frac{3}{4}$ Din dobička (z $10\frac{1}{2}$ Din izgube); a) koliko dobička (izgube) je pri $2\frac{2}{5}$ m? b) Pri koliko m je dobička 39 Din?

70. Delavec nacepi v $8\frac{1}{4}^h$ $3\frac{1}{5}$ m³ drv; koliko časa potrebuje za 8 m³; koliko drv nacepi v $5\frac{1}{2}^h$?

71. V kadi, ki je napolnjena do $\frac{3}{4}$, je $1\frac{1}{2}$ hl vode; koliko vode je v kadi, ki je napolnjena do $\frac{1}{2}$?

72. Brzi sel prehodi v $1\frac{1}{4}$ ure $1\frac{7}{8}$ milje, v koliko urah a) 6 milj? b) $4\frac{1}{5}$ milje?

73. Ako porabi gospodinja na teden $10\frac{1}{2}$ kg moke, ji zado-
stuje moka v zalogi 12 tednov. Za koliko tednov bo moka za-
dosti, ako je porabi na teden 9 kg?

74. V shrambi je živil za 6 oseb $2\frac{1}{2}$ meseca; koliko časa izhaja s temi živili $3\frac{1}{3}$ toliko oseb?

75. Da izhajaš z živili 24 dni, jih smeš na dan porabiti $4\frac{3}{4}$ kg; a) koliko jih smeš porabiti na dan, da izhajaš 30 dni; b) koliko dni izhajaš, ako jih vsak dan porabiš $10\frac{1}{2}$ kg?

76. Ako naredi 8 tesarjev strope v hišo a) v $7\frac{1}{2}^d$, b) v $13\frac{1}{2}^d$, v koliko dneh 12 tesarjev?

77. Za oblačilo je treba $2\frac{1}{5}$ m sukna, ako je široko $1\frac{1}{4}$ m; koliko m sukna je potreba, ako je široko $1\frac{1}{2}$ m?

78. Pešec, ki prehodi v 1 uri $4\frac{2}{3}$ km, naredi pot v $5\frac{1}{2}$ ure; koliko časa potrebuje za isto pot kolesar, ki prevozi v 1 uri $14\frac{2}{3}$ km? Naredi preizkus!

79. Gospodinja je porabila v $3\frac{1}{2}$ meseca $8\frac{3}{4}$ q premoga.
 a) Za koliko mesecev ji bo zadosti $16\frac{1}{4}$ q? b) Koliko premoga potrebuje za $4\frac{1}{2}$ meseca? (Na kg.)

80. Izrazi z decimalnim številom natančno, kolikor se da:

a) $8\frac{7}{8}$ q, $3\frac{5}{8}$ q na kg; b) $2\frac{5}{8}$ kg, $1\frac{3}{8}$ na g;

c) $5\frac{2}{3}$ dm³ na cm³, $4\frac{1}{3}$ m² na cm²!

81. Pretvori:

a) v število najnižjega imena $24^h 3^m 56^s$, $7 \mu m$ 3 km
 15 m, $5 m^2 6 cm^2 2 mm^2$, $13 m^3 5 dm^3 700 cm^3$;

b) v decimalno število najvišjega imena $365^d 6^h 9^m$
 10^s , 7 ha 3 a 5 m², 1 q 9 kg 17 dkg, 1 kg 12 g;

c) v večimensko število $27\cdot33^d$, $365\cdot2422^d$, $7\cdot5049 \mu m$,
 $27\cdot056 m$, $2\cdot9056 ha$, $2\cdot3408 m^2$, $7\cdot009 kg$, $0\cdot1106 t$, $7\cdot40832 kg$!

82. Seštej:

a) $5^h 37^m 3^s$	b) $2 ha 5 a 8 m^2$	c) $2 t - q 7 kg$
12 „ 45 „ 57 „	3 „ 47 „ 87 „	8 „ 95 „ 28 „
13 „ 22 „ 8 „	7 „ 65 „ 24 „	1 „ 9 „ 87 „

Nalogi b) in c) naredi tudi z decimalnimi števili najvišjega imena!

d) $3 m^3 15 dm^3 + 15 m^3 594 dm^3 900 cm^3 + 763 dm^3 5 cm^3$.

83. Kralj Peter I., Osvoboditelj je bil rojen v Beogradu dne 29. junija l. 1844., kralj Srbije je postal dne 2. junija l. 1903., kralj Srbov, Hrvatov in Slovencev dne 1. decembra 1918 l., umrl je 16. avgusta l. 1921. a) Koliko časa je bil kralj Srbije; b) kralj v državi Srbov, Hrvatov in Slovencev; c) koliko časa je živel?

84. Na stolpu je letnica MDCLXIV; koliko let stoji stolp?

85. Ako je ščip dne 2. septembra ob $12^h 53^m$, kdaj bo a) prihodnji ščip, b) kdaj je bil zadnji, ako je od enega ščipa do drugega $29^d 12^h 44^m$?

86. Učenec meri kote v trikotniku in najde $\sphericalangle A = 65\frac{1}{2}^\circ$,
 $\sphericalangle B = 57\frac{3}{4}^\circ$, $\sphericalangle C = 57\frac{3}{8}^\circ$; za koliko je pogrešil pri merjenju?

87. Čitaj, izračunaj z decimalnimi števili najvišjega imena in odgovori:

a) $6\text{ q } 74\text{ kg } 85\text{ dkg } 6\text{ g} : 56\text{ kg } 23\text{ dkg } 8\text{ g}$; b) $8\text{ q } 7\text{ kg } 80\text{ dkg} : 23\text{ kg } 8\text{ dkg}$!

88. Čitaj, izračunaj in odgovori:

a) $82^{\circ} 29' 56'' : 4$; b) $33^h 9^m 25^s : 61$

89. a) $51:384 . 9005$; b) $8:41 . 32:09$, $3:72 . 511$; c) $7:5645 . 25$; d) $0:9056 . 125$; e) $56:23 . 12:5$.

90. a) $0:00805 . 10:000$, b) $805 : 10:000$; c) $12:56 : 1000$; d) $38:7134 : 0:002$; e) $690:48 : 0:036$; f) $100 : 0:575$.

91. a) $70:6\text{ Din} : \frac{1}{100}$; b) $390:4\text{ Din} . 0:0006$; c) $1728\text{ l} : 6:48$; d) $54:000\text{ Din} : \frac{1}{100}$; e) $813:528\text{ g} : \frac{1}{100}$.

92. a) $96:16\text{ Din} : 25$; b) $743:96\text{ g} : 2:5$; c) $571:428\text{ m} : 3:6$; d) $\frac{1}{2}\text{ Din} : 0:09$; e) $(6120\text{ m}^2 : 8000) : (72 . 0:625)$.

93. Izračunaj na kratko, kolikor se da:

a) $25 . 13 . 2 . 4 . 5!$ b) $125 . 4:35 . 7 . 8$;
c) $22 . 0:24 . 4 . 6 : 11:9$; d) $8:75 . 18 . 14 : 9 . 7 . 1:75!$

94. a) $4:072 . 15:64$ (2 dec.) e) $85:34 : 7:1569$ (2 dec.)

b) $0:7605 . 9:834$ (3 dec.) f) $68:29 : 68:325$ (3 dec.)

c) $15:314 . 0:6345$ (4 dec.) g) $0:64893 : 45:65$ (4 dec.)

d) $0:0875 . 0:9828$ (5 dec.) e) $0:03219 : 0:3145$ (5 dec.)

95. a) $9325\text{ t} : 9:4658$ (na kg);

b) $(76:3\text{ m} . 5:38) : 78:6$ (na cm).

96. Mesto ima 4255 prebivalcev. Koliko l vode pride dnevno na 1 prebivalca, ako daje vodovod na dan 316:750 l?

97. Trгоvec v Ljubljani ima plačati tovarnarju v Pragi račun za 1787:85 čehoslovaških kron. Koliko je to Din, ako je 100 čehoslovaških kron = 184 Din?

98. 1525 komadov trsnega kolja je stalo 1448:75 Din; koliko p stane 1 komad?

99. Koliko bi stalo v mestu pravokotno zemljišče, ki je dolgo 28:15 m, široko 24:83 m, in je naprodaj 1 m² po 15:75 Din? (Na cele Din.)

100. Izračunaj:

- a) $43\cdot756 \cdot 18\cdot56$ (1 dec.); d) $1 : 5\cdot321$ (4 dec.);
 b) $8\cdot342 \dots 27\cdot345$ (2 dec.); e) $65\ 843 \dots : 6\cdot31596$ (3 dec.);
 c) $0\cdot248 \dots 285\cdot93$ (1 dec.); f) $2\frac{2}{3} : 15\cdot234$ (5 dec.);
 č) $12\frac{1}{3} \cdot 4\cdot256$ (2 dec.); g) $7\cdot653 \dots : \frac{1}{3}$. (2 dec.).

101. Skladanica 1 m dolgih polen je dolga $5\cdot62 \dots m$, visoka $1\cdot54 \dots m$. Koliko so vredna drva, ako je 1 m³ polen 135 Din?

102. Koliko l drži predal v žitnici, ki je dolg $2\cdot25 \dots m$, globok 0 85 . m in širok 0 65 m?

103. Obtesan hrastov hlod je dolg $8\cdot56 \dots m$ ter meri v prerezu ($0\cdot32 \dots \times 0\cdot30 \dots$) m². Koliko je vreden, ako cenimo 1 m³ 825 Din?

104. a) Točka na ekvatorju naše zemlje se zasuče v 1^s za $465 \dots m$, zemlja na poti okoli solnca prevali v 1^s $29\cdot6 \dots km$. Kolikokrat hitrejša je drugo gibanje od prvega?

b) Kolikokrat hitrejša se giblje mesec okoli zemlje nego se vrte točke na ekvatorju okoli zemeljske osi, ako naredi mesec na potu okoli zemlje vsako sekundo 1000 . m?

c) Koliko hitrejša se sučejo točke na ekvatorju nego se giblje zvok v zraku, ako je brzina zvoka na sekundo $334 \dots m$?

105. 406 . a gozda je bilo 20 500 Din; po čem je bil a?

106. Okrajšaj: a) $\frac{906}{106}$, $\frac{313}{106}$; b) $\frac{630}{106}$, $\frac{123}{106}$; c) $\frac{730}{106}$; č) $\frac{504}{106}$;
 d) $\frac{72 \cdot 91}{26 \cdot 18}$; $\frac{12 \cdot 18 \cdot 35}{54 \cdot 60 \cdot 75}$!

107. Pretvori na decimalne ulomke: a) $11\frac{1}{2}$; $20\frac{1}{3}$; $35\frac{3}{10}$;
 b) $23\frac{1}{100}$; $49\frac{1}{1000}$; $13\frac{1}{3}$; $7\frac{1}{4}$; c) $12\frac{2}{3}$; $18\frac{3}{4}$; $9\frac{1}{2}$; $13\frac{2}{5}$; $16\frac{1}{8}$;

108. a) $\frac{3}{4} : 20$; $\frac{5}{8} : 20$; $36 : \frac{5}{8}$; b) $48 : \frac{4}{9}$; $(1\frac{1}{2} \cdot 5) : 1\frac{1}{2}$; $\frac{5}{8} : 40$!
 c) $\frac{2}{3} : 120$; $\frac{7}{8} : 150$; $(80 : \frac{4}{5}) : (50 \cdot \frac{1}{2})$.

109. a) $\frac{5}{8} \cdot \frac{3}{4} : \frac{2}{3}$; $4\frac{1}{15} \cdot 2\frac{5}{8} : \frac{4}{9}$; b) $(\frac{9}{10} : 18) \cdot \frac{1}{12}$; $(2\frac{1}{10} : 13) \cdot 1\frac{3}{8}$;
 c) $(\frac{1}{10} : \frac{3}{10}) \cdot (4\frac{8}{9} : 9\frac{1}{6})$; $(10\frac{1}{4} : 2\frac{1}{10}) : (14\frac{7}{8} \cdot \frac{3}{8})$.

110. a) $0\cdot9 : \frac{1}{3}$, $1\cdot8 : \frac{0\cdot3}{5}$; b) $1\cdot7 : \frac{4}{3}$, $3\cdot25 : 13\frac{8}{11}$. (Na des. tis.)

111. $5\cdot4 + 12\cdot35 + 22\cdot178 + 0\cdot607 - 34\cdot71\ 508$. (Na st. tis.)

112 a) $(\frac{1}{10} \times 1\frac{1}{10}) - 1\frac{3}{8}$; b) $(1\frac{3}{4} - 1\frac{5}{8} + 2\frac{1}{10}) \times \frac{1}{5}$.

113. $4\frac{1}{2} + 5\frac{2}{3} + 6\frac{1}{3} + 7\frac{5}{8} + 9\frac{3}{10} + 8\frac{1}{12} + 19\frac{1}{15} + 13\frac{9}{20}$.

114. a) $5\frac{1}{10} + 33\frac{1}{10} - 21\frac{1}{10}$; b) $61\frac{3}{8} - 52\frac{2}{7} + 101\frac{1}{20}$.

115. Kot meri $85^{\circ} 28' 45''$; a) kolik je kot, ki je sestavljen iz 3 takih kotov; b) ako so to 3 enaki koti četverokotnika, kolik je njega četrti kot?

116. Od mlaja do mlaja mime $29^d 12^h 44^m$; kolikokrat se luna pomladi v 1 letu ($= 365\frac{1}{4}^d$)? Kolikšen je ostanek? Koliko takšnih ostankov da 1 leto ($= 365\frac{1}{4}^d$)? Čez koliko let (približno) je mlaj zopet istega dne in ob istem času?

117. Kadar je v Ljubljani poldne, kaže ura v Londonu $11^h 2^m$, v Parizu $11^h 4^m$, v Berlinu $11^h 55^m$, v Trstu $11^h 57^m$, v Pragi $11^h 59^m$, na Dunaju $12^h 7^m$, v Carigradu $12^h 51^m$, v Petrogradu $13^h 3^m$, v Moskvi $13^h 31^m$; koliko kaže ura v Ljubljani, kadar je v imenovanih mestih poldne?

118. Za knjigo, ki se je natisnila v 2000 iztisih, so se porabile 3 bale 8 rizem 7 knjig 5 leg papirja; koliko tiskanih pol obsega knjiga!

119. Evropa meri $9\,974\,000\text{ km}^2$; od teh je gozdov $\frac{7}{25}$, njiv $\frac{1}{4}$, travnikov in pašnikov $\frac{6}{25}$; a) koliko ha vsake kulturne vrste ima Evropa? b) Koliki del nje površine je nerodoviten?

120. Zemljepisci štejejo:

v Evropi	na	$9\,974\,000\text{ km}^2$	$470\,000\,000$	prebivalcev
„ Aziji	„	$44\,450\,000$	„	$910\,000\,000$
„ Afriki	„	$29\,888\,000$	„	$160\,000\,000$
„ Ameriki	„	$39\,982\,000$	„	$182\,000\,000$
v Avstraliji z otočjem	„	$8\,955\,000$	„	$60\,000\,000$

Koliko ljudi prebiva v peterih delih sveta poprečno na 1 km^2 ?

121. Od postaje A do postaje B se vzpenja železniška proga za $5\text{ m } 62\text{ cm}$, od B do C za $4\frac{3}{8}\text{ m}$, od C do D pada za $4\frac{1}{2}\text{ m}$ in od D do E še za $2\frac{3}{8}\text{ m}$; za koliko leži postaja E više ali niže od A?

122. Šivilja A dovrši neko šivanje v 30 dneh, isto bi šivilja B dodelala v 24, šivilja C pa v 20 dneh; v koliko dneh bi vse tri skupaj izvršile to delo? (Koliki del dela zvrši vsaka v 1 dnevu i. t. d.)?

123. Strešni oder ima tesati 5 tesarjev 24 dni; ko so že tesali 6 dni, odideta 2 tesarja; koliko dni imajo tesati še ostali trije? (Namesto 5 tesarjev 24 dni izvrši delo 1 tesar v 5 krat 24 dneh itd.)

124. Stotnija 236 mož je imela živeža za 30 dni; a) ko je bilo nekaj moštva padlo, so ostali izhajali z istim živežem 40 dni; koliko moštva je še bilo? Koliko mož je bilo padlo?

b) Ko se ji pridruži oddelek, zadostuje živež le za 24 dni; koliko mož se je pridružilo?

125. Za razsvetljavo dvorane je treba 12 električnih žarnic, katerih vsaka sveti za 16 sveč; a) koliko žarnic je treba, če sveti vsaka za 24 sveč; b) koliko, ako je njih svetljivost za $\frac{1}{5}$ večja?

126. V obitelji svetijo z dvema svetilkama. Sobna svetilka gori 14 ur, ako se nalije vanjo $\frac{1}{2}$ l petroleja, kuhinjska pa 10 ur, ako je v njej $\frac{1}{4}$ l petroleja. Meseca novembra, decembra in januarja gori sobna svetilka poprečno po 5, kuhinjska po $4\frac{1}{2}$ ure na dan. a) Koliko l petroleja se porabi približno meseca novembra, decembra in januarja? b) Koliko stane petrolej, ako je l po $7\frac{1}{2}$ Din?

127. Koliko stane razsvetljava na uro s petrolejsko svetilko, v katero se naliva $\frac{3}{8}$ l petroleja, ako gori $6\frac{1}{4}^h$ in je l petroleja $7\frac{1}{2}$ Din?

128. Pri zakuhovanju sadja prideva gospodinja $2\frac{1}{2}$ kg sadja $1\frac{2}{5}$ kg sladkorja. Koliko stane zakuha 15 kg sadja, ako je kg sadja $3\frac{1}{2}$ Din, kg sladkorja $16\frac{1}{2}$ Din in se računa za kurivo $4\frac{2}{5}$ Din?

129. Mati je izračunala, da bi bilo treba za srajce 21 m platna, ako je široko 1 m. Koliko m platna mora kupiti, ako je široko $1\frac{2}{5}$ m?

130. Za moško srajco je treba $3\frac{1}{4}$ m šifona. Koliko m šifona je treba za 12 srajce? — Koliko stanejo srajce, ako je šifon m po 22 $\frac{2}{3}$ Din in je plačati šivilji za delo in dodatke od srajce $26\frac{1}{2}$ Din?

131. Za moške svitice se računa 2·5 m blaga. Koliko stane $\frac{1}{2}$ ducata svitic, ako stane m blaga 23·50 Din in je plačati za delo in dodatke od 1 svitic 12·50 Din?

132. Koliko ženskih srajc se da urezati iz 40 m dolge trobe blaga, ako se računa za 1 srajco $3\frac{4}{5}$ m blaga? — Koliko stanejo srajce, ako je m po 20·75 Din in računa šivilja od srajce z dodatki vred 32·5 Din?

133. Koliko stane 1 ducat ženskih svitic, ako se računa za 1 svitice 1·75 m blaga po 18·50 Din in za delo in dodatke od 1 svitice 12·50 Din.

134. Mati da napraviti doma sebi in hčeri 1 ducat srajc. V 1 srajco gre $2\frac{1}{2}$ m platna po 74 Din; obšivi, sukanec in

gumbi staneje pri 1 srajci $4\frac{1}{2}$ Din; šivilja naredi na dan 3 srajce in dobi dnine $18\frac{1}{2}$ Din ter hrano, ki je vredna 18 Din. a) Koliko stanejo srajce? b) Počem je ena? c) Koliko bi mati prihranila, ako bi s hčerjo naredili srajce sami?

135. a) Koliko stane 6 parov nogavic, ki jih splete sestra sama, ako porabi za 1 par $\frac{1}{2}$ kg volne po 120 Din? b) Koliko prihrani, ako stane 6 parov kupljenih nogavic 150 Din in nosi 6 parov nogavic, ki si jih je naredila sama, toliko časa kakor 8 parov, ki si jih je kupila?

136. Gospodinja naroči v prodajalni 15 kg moke à Din 6·75, $5\frac{1}{2}$ kg zdroba à Din 8·50, 2 kg ječmena à Din 7·25, 2 kg soli à Din 4·50, 2 kg sladkorja à Din 16·50, 3 kg masti à Din 28·50, $2\frac{1}{2}$ kg mila à Din 17·50. Sestavi račun!

137. Enkrat na mesec je pranje; stroški: $1\frac{1}{2}$ kg mila po 17·50 Din, kuriva za 8·25 Din, oglja za likalo $\frac{1}{2}$ kg po 2·50 Din, perica 15 Din in za hrano 16 Din. Koliko stane pranje?

138. V shrambi je $25\frac{1}{2}$ kg pšenične, $18\frac{3}{4}$ kg ržene in $15\frac{3}{8}$ kg koruzne moke, 60 kg krompirja, $8\frac{3}{8}$ kg masti in $5\frac{1}{2}$ kg soli.

Od tega se porabi $11\frac{3}{8}$ kg pšenične, $9\frac{3}{8}$ kg ržene in $7\frac{3}{8}$ kg koruzne moke, $29\frac{1}{2}$ kg krompirja, $4\frac{3}{8}$ kg masti in $2\frac{1}{10}$ kg soli; koliko še ostane vsake vrste?

139. Obitelj ima na leto 21.000 Din dohodkov. Koliko sme porabiti gospodinja za hrano poprečno a) na mesec, b) na teden, c) na dan, ako je namenjenih za hrano $\frac{2}{3}$ dohodkov?

Na debelo in poprečno se more računati pri nas od 100 kg pridelka;

a) pri pšenici	34 kg zrnja,	66 kg slame
b) „ rži in soržici	30 „ „	70 „ „
c) „ ječmenu	38 „ „	62 „ „
č) „ ovsu	34 „ „	66 „ „
d) „ prosu	35 „ „	65 „ „

Izračuni a) Koliko q slame more računati posestnik, ki je pridelal 17 q pšeničnega zrnja? Na 34 q zrnja 66 q slame, na 1 q zrnja $\frac{66}{34}$ q slame i. t. d.

b) Koliko q slame je pridelal kmet, ki je namlatil $25\frac{5}{8}$ q pšenice, 10 q rži, 15 q soržice, $9\frac{5}{8}$ q ječmena, 17 q ovs, 7 q prosa?

c) Koliko slame je pričakovati na 20 hl ovs, ako tehta 1 hl 44 kg?

141. Od naših žit tehta poprečno in približno 1 *hl* pšenice 74 *kg*, rži 68 *kg*, soržice 70 *kg*, ječmena 62 *kg*, ovsa 44 *kg*, strniške ajde 55 *kg*. Koliko (celih) *q* poedinih žit ima kmet, ki je pridelal 17 $\frac{3}{4}$ *hl* pšenice, 6 $\frac{3}{4}$ *hl* rži, 10 $\frac{1}{4}$ *hl* soržice, 9 $\frac{1}{2}$ *hl* ječmena, 15 $\frac{3}{4}$ *hl* ovsa, 18 $\frac{1}{2}$ *hl* strniške ajde?

142. Kmetovalec kupi 1 par volov za 12.500 Din. Čez 5 mesecev so tehtali voli 1350 *kg* in je bil *kg* po 12.75 Din. Koliko je imel kmetovalec za svoje delo in za odškodnino od kupne cene, ako računa za klajo, nastilo in drugo 40 Din na dan, za delo, ki ga je storil z voli, 2500 Din, gnoja 85 *q* à 20 Din?

143. Gospodinja nacvre iz 20 *kg* slanine 18.5 *kg* masti. Kako se je izplačalo cvrenje, ako je 1 *kg* slanine 25 Din, 1 *kg* masti 28 Din in se računijo ocvirki za delo in kurjavo?

144.

V N., dne

Kolek

Račun

za gospoda A. B., tukaj.

1925	P r e d m e t		Din	p
januar	1.	Ostanek od prejšnjega računa	87	50
	12.	2 obleki za gosp. popravil in očistil à Din 85.50		
marec	3.	1 sukнено obleko	1600	
april	15.	2 deški obleki à Din 840.—		
junij	4.	dežni plašč	450	
	25.	2 hlače obrnil à Din 185.—		
julij	1.	Vsota		
		Na račun prejel 5. maja	3200	
		Na novi račun Ostanek		

A Belič.

Izračuni odprte postavke, vsoto in ostanek!

145. Čevljarjev račun za gospoda A. B. v N.:

Popravila: 3 pare čevljev podšil à Din 68.50, 2 para otroških čevljev zakrpal à Din 20; novo: 2 para čevljev za gospoda à Din 450, 1 par za gospo Din 400. Trikrat v gotovini

po Din 400. — Razvrsti postavke po vzorec naloge 144., izvoli vsakemu datum ter določi ostanek na novi račun!

146. Srce je stroj, ki dela, ko goni kri po telesu.

a) Človeško srce utriplje v 1 minuti 60—80 krat; kolikokrat v 1^h, v 1^d, v 1 letu, v 50 letih?

b) Človeško srce se obrabi in obnemaga nekako po 3 milijardah utripov; v kateri starosti doseže človek to število;

c) Pri doraslem človeku požene vsak utrip približno 56 g krvi skoz srce; kolika množina krvi gre v 24 urah skoz srce, ako bije po 70 krat na minuto? Utrujenje srca.

d) Ako šteješ zvečer, ko se uležeš, 70 utripov, v jutro, preden vstaneš pa 64 na minuto, a) koliko utripov manj je storilo srce, ako si počival 7 ur? Odpočivanje srca.

Ob obilnem uživanju alkoholnih pijač se pospeši utripanje, srce se po noči premalo spočije. Posledica je prerana obnemoglost srca pri alkoholikih.

1927	
1. januar	1. januar
1. februar	1. februar
1. marec	1. marec
1. april	1. april
1. maj	1. maj
1. junij	1. junij
1. julij	1. julij
1. avgust	1. avgust
1. september	1. september
1. oktober	1. oktober
1. november	1. november
1. december	1. december
1. januar 1928	1. januar 1928

VIII. Novci, mere in uteži.

Novci (denarji).

Računska enota je 1 dinar (Din) = 100 par (p).

1. Zlati novci (zlatniki).

- a) Dvajsetdinarski zlatnik (20 Din),
- b) desetdinarski zlatnik (10 Din).

2. Srebrni novci.

- a) Srebrni petdinarski novc (5 Din),
- b) " dvodinarski " (2 Din),
- c) " enodinarski " (1 Din),
- č) " poldinarski " (= 50 p).

3. Novci iz niklja.

- a) Novc po 20 par (20 p),
- b) " " 10 " (10 p),
- c) " " 5 " (5 p).

4. Novci iz bakronita.

- a) Dvodinarski novc (2 Din),
- b) enodinarski novc (1 Din),
- c) poldinarski novc ($\frac{1}{2}$ Din = 50 p),
- č) četrtinarski novc ($\frac{1}{4}$ Din = 25 p).

Bakronit je zlitina, v kateri je 25 utežnih delov niklja in 75 utežnih delov bakra.

5. Novca iz gama-zlitine.

- a) po 10 par (10 p) in
- b) po 5 par (5 p).

Gama-zlitina sestoji iz 98 utežnih delov cinka in 2 utežnih delov bakra.

6. Novca iz bron a

- a) po 2 pari (2 p) in
- b) po 1 paro (1 p).

7. Papirnati denar.

- a) Novčanice po 1000 Din,
- b) " " 100 Din,
- c) " " 10 Din,
- d) " " 5 Din.

Novčanice po 1000 Din, 100 Din, 10 Din in 5 Din izdaja Narodna banka kraljestva Srbov, Hrvatov in Slovencev.

Računajoč v zlatu po kovinski vrednosti so od novcev nekaterih drugih držav računске enote:

1 frank (francoski, belgijski, švicarski), 1 italijanska lira, 1 bolgarski lev, 1 rumunski lej, 1 grška drahma, = 1 Din;

1 nemška marka = 1·23457 Din (1·23 Din);

1 K v zlatu = 1·050136 Din v zlatu (1·05 Din);

1 šiling Avstrijske republike = 0·729245 Din (0·72 Din);

1 ruski rubelj v zlatu = 2·66683 Din (2·67 Din);

1 angleški sovereign (izgovori sovereign) je 25 21969 Din (25·22 Din);

1 dolar (izgovori doler) v Združenih državah severne Amerike je 5·18815 Din (5·18 Din)

Mere.

1. Metrske mere in uteži.

a) Dolžinske mere.

Zakonito ustanovljena merska enota je meter (*m*).

Meter je povzet po naši zemlji in je za spoznanje večji nego 40,000.000 del zemeljskega meridijana.

Dolžina 1 *m* je začrtana pri temperaturi talečega se ledu (0° C) na palici, ki je zlita iz platine (90 utežnih delov) in iridija (10 utežnih delov). To vzorno merilo je shranjeno v Parizu in po njem so najtočnejše primerjena, iz iste snovi in enako narejena vzorna merila za tiste države, v katerih je uvedena metrska mera. Po vzornem merilu so posneta vsa merila, ki jih rabimo.

Meter je razdeljen po desetnem številnem sestavu.

1 mirijameter (μm) = 10 kilometrov = 10 000 metrov,

1 kilometer (*km*) = 1000 metrov,

1 meter (*m*) = 10 decimetrov = 100 centimetrov = 1000 milimetrov,

1 decimeter (*dm*) = 10 centimetrov = 100 milimetrov,

1 centimeter (*cm*) = 10 milimetrov (*mm*).

Edinica stare dolžinske mere je „čevelj“ = 12 „palcev“ po 12 „črt“.

1 čevelj (stop) = 0.3161 *m* približno 32 *cm*,

1 seženj (hvat) = 6 čevljev = 1.8966 *m* (približno 190 *cm*),

laket (rif) = 0.77756 *m*.

Za večje razdalje:

1 avstrijska milja = 4000 sežnjev = 7.58646 *km* (približno 7586 *m*),

1 geografska milja = 7.4204 *km* (približno 7420 *m*),

1 mornarska milja = $\frac{1}{2}$ geografske milje = 1.8551 *km* (približno 1855 *m*).

b) Ploskvene mere.

Izračunaj ploščino kvadrata, katerega stranica meri:

- a) 10 *dm*; b) 10 *cm*; c) 10 *mm*; — d) 10 *m*; e) 1000 *m*;
f) 10 *km*!

1 kvadratni meter (m^2) = 100 kvadratnih decimetrov,

1 kvadratni decimeter (dm^2) = 100 kvadratnih centimetrov,

1 kvadratni centimeter (cm^2) = 100 kvadratnih milimetrov (mm^2).

1 ar (*a*) = 100 kvadratnih metrov,

1 hektar (*ha*) = 100 arov,

1 kvadratni kilometer (km^2) = 100 hektarov,

1 kvadratni mirjameter (μm^2) = 100 kvadratnih kilometrov.

Od starih ploskvenih in zemljiških mer je

1 kvadratni seženj = 3.5971 m^2 (približno 3.6 m^2),

1 oral = 1600 kvadratnih sežnjev = 0.57546 *ha* (približno $57\frac{1}{2}$ *a*),

1 *ha* = 1.73773 orali (približno $1\frac{3}{4}$ orali).

Veličina njiv se cení tudi po množini posevka. Pri nas računijo na 1 *ha* njive 3.3 *hl* ali 10.5 mernikov, na oral 1.8 *hl* ali 6 mernikov posevka.

c) Kubične (telesne) mere.

Izračunaj prostornino kocke, katere rob meri a) 10 *dm* (= 1 *m*); b) 10 *cm* (= 1 *dm*); c) 10 *mm* (= 1 *cm*)!

1 kubični meter (m^3) = 1000 kubičnih decimetrov,

1 kubični decimeter (dm^3) = 100 kubičnih centimetrov,

1 kubični centimeter (cm^3) = 1000 kubičnih milimetrov (mm^3).

č) Votle mere.

1 hektoliter (*hl*) = 100 litrov,

1 liter (*l*) = 10 decilitrov = 100 centilitrov,

1 deciliter (*dl*) = 10 centilitrov (*cl*).

1 *l* je prav toliko kolikor 1 dm^3 .

Od starih votlih mer je

1 bokal = 1·4147 *l* (približno 1·4 *l*),

1 vedro = 40 bokalov = 56·589 *l* (približno 56·6 *l*).

1 mernik = 30·74 *l* (približno 30 $\frac{3}{4}$ *l*).

d) Uteži.

1 tona (*t*) = 10 (metrskih) centov (stotov) = 1000 kilogramov,

1 cent ali kvintal (*q*) = 100 kilogramov,

1 kilogram (*kg*) = 100 dekagramov = 1000 gramov,

1 dekagram (*dkg*) = 10 gramov,

1 gram (*g*) = 10 decigramov,

1 decigram (*dg*) = 10 centigramov,

1 centigram (*cg*) = 10 miligramov (*mg*).

1 dm^3 ali *l* čiste vode pri 4° C tehta 1 *kg*.

Stari funt = 0·56006 *kg* (prav blizu 56 *dkg*),

stari cent = 100 funtov = 56 *kg* (približno),

1 oka = 1·280 *kg*, 1 tovor = 100 ok = 128 *kg*.

2. Časovne mere.

1 leto = 12 mesecev = 52 tednov 1 dan v navadnem letu,
52 tednov 2 dni v prestopnem letu.

teden = 7 dni (7^d),

1 dan = 24 ur (24^h),

1 ura = 60 minut (60^m),

1 minuta = 60 sekund (60^s).

Navadno leto ima 365, prestopno leto 366 dni.

3 Kotne mere.

Obseg kroga se deli na 360 enakih lokov, ki jih imenujemo **ločne stopinje**, kot v središču kroga na 360 enakih delov, ki jih imenujemo **kotne stopinje**.

Vsaki ločni stopinji pripada ena kotna stopinja, zato se imenujejo oboje kratko stopinje.

1° (stopinja = 60' (minut), 1' (minuta) = 60'' (sekund).

4. Števn e m e r e.

1 dvanajsta (tucat) = reci 12 komadov,

1 veleducat = 12 ducato v,

1 razstavka = 10 snopov,

1 kopa = 6 razstavk = 60 snopov,

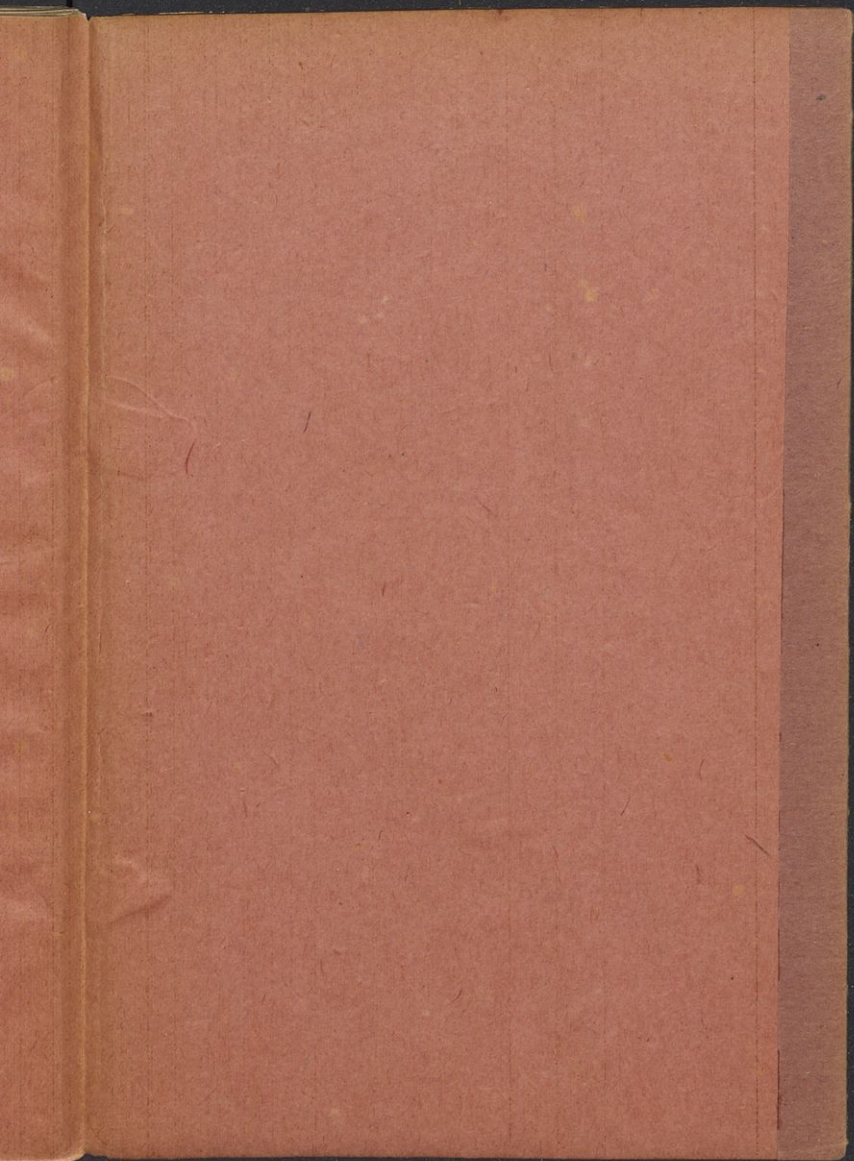
1 bala papirja = 10 rizem, 1 rizma = 10 knjig,

1 knjiga papirja = 10 leg, 1 lega = 10 pol,

1 bala papirja = 10 rizem = 100 knjig = 1000 leg =
10.000 pol.

Kazalo.

	Stran
I. Desetni ali dekadni številni sestav	
1. Pojmovanje celih števil	1
2. Napisovanje celih števil	3
3. Pojmovanje decimalnih števil	7
4. Napisovanje decimalnih števil	9
5. Rimske številke	12
II. Računanje z eno-in večimenskimi celimi in decimalnimi števili	
1. Seštevanje in odštevanje.	13
2. Množenje s celimi števili	23
Pretvarjanje enoimenskega decimalnega števila v večimensko, ako je pretvornik 10, 100, 1000	33
3. Dividiranje s celimi števili	35
Novci	47
Pretvarjanje večimenskih števil na enoimenskega najvišjega imena, ako je pretvornik $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{1000}$	48
4. Množenje z decimalnimi števili	49
Okrajšano množenje	51
5. Dividiranje z decimalnimi števili	56
Okrajšano dividiranje	60
6. Različne naloge s celimi in decimalnimi števili	64
III. Najenostavnejši računi z navadnimi ulomki	
1. Priprava	73
2. Seštevanje	74
3. Odštevanje	75
4. Množenje	77
5. Merjenje in deljenje	78
IV. Razdelnost števil	80
V. Razstavljanje števil na prafaktorje. Največja skupna mera. Naj- manjši skupni večkratnik	83
VI. Računanje z navadnimi ulomki	
1. Pojmovanje ulomka	88
2. Razvrstitev ulomkov. Vrednost ulomkov	89
3. Oblika in vrednost ulomka	91
4. Seštevanje in odštevanje ulomkov	96
5. Množenje ulomka s celim številom	100
6. Dividiranje ulomka s celim številom	102
7. Množenje z ulomkom	104
8. Dividiranje z ulomkom	108
9. Pretvarjanje navadnih ulomkov v decimalne in obratno	111
VII. Naloge z navadnimi ulomki in druge različne naloge	114
VIII. Novci, mere in uteži	129



Univerzitetna knjižnica Maribor

S



21348



000510066

COBISS ◻