

D 10014

[Redacted area]

viteza pl. Močnika

Računica

za

avstrijske občes ljudske šole.

Izdaja v treh delih.

Tretji del: Višja stopnja.

Predelala

K. Kraus in M. Habernal.

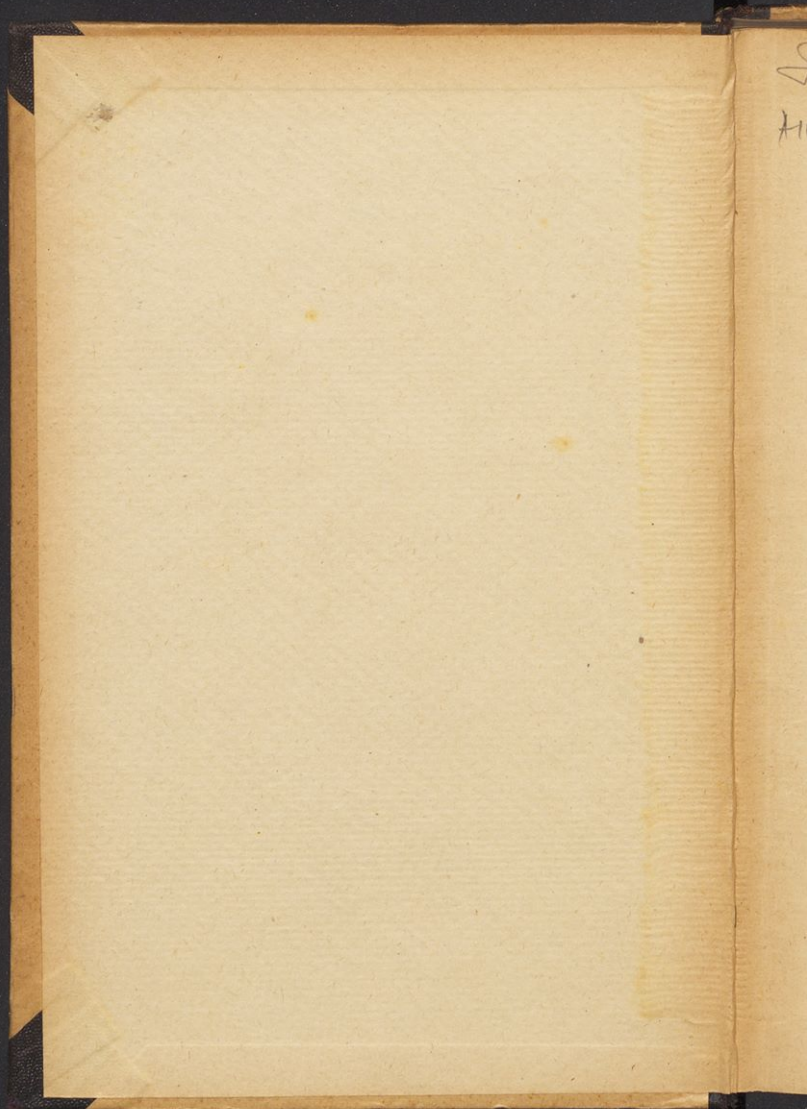


Cena vezani knjigi 70 h.

Na Dunaju.

V cesarski kraljevi zalogi šolskih knjig.

1912



Sp. 11. 12. 50. Ja.

S 10016

Alu

Dr. Fr. viteza pl. Močnika

Računica

za

avstrijske občes ljudske šole.

Izdaja v **treh** delih.

Tretji del: Višja stopnja.

Predelala

K. Kraus in M. Habernal.

Pregledan odtisk besedila iz leta 1910.



Cena vezani knjigi 70 vinarjev.

Na Dunaju.

V cesarski kraljevi zalogi šolskih knjig.

1912.

Šolske knjige, v c. kr. zalogi šolskih knjig na svetlo dane,
se smejo prodajati **samo** po ceni, ki je povedana na čelni
strani.

Pridržujejo se vse pravice.

21325/3, 120. 1912



910016

D. 29. 11. 1936 L. Bregar h.

Prvi oddelek.

I. Vaje v ponavljanje o računanju s celimi in z decimalnimi števili.

1. Pojmovanje števil; seštevanje in odštevanje.

a. Naš denar.

$$1 \text{ K} = 10 \text{ desetice} = 100 \text{ h.}$$

*1. Koliko h je 3, 5, 8 desetice, 5, 9, 7, 10 K?

*2. Koliko ednic je 2, 6, 9 desetice, 4, 3, 8, 10 stotic?

*3. Koliko desetice je 50, 20, 80 h? Koliko desetice je 30, 80, 60 ednic?

*4. Koliko h sta 2 desetici 4 h? Koliko ednic je 7 d. 5 e.; 3 d. 6 e.; 6 d. 3 e.?

*5. Koliko K je 200, 800 h? Koliko stotic je 300, 900 ednic?

*6. Koliko h je 3 K 58 h, 5 K 8 h? Koliko ednic je: 5 s. 3 d. 5 e.; 3 s. 7 d.; 6 s. 4 e.; 4 s. 6 e.?

*7. Koliko K in h je 684 h, 159 h, 1240 h, 705 h?

*8. Kaj pomenijo posamezne številke števil: 345, 468, 837, 539, 621, 740, 180, 803, 105?

*9. Koliko K in h je: 62 h + 34 h; 47 h + 71 h; 1 K 57 h + 32 h; 3 K 21 h + 69 h; 5 K 40 h + 4 K 60 h?

*10. Koliko je 58 + 27; 83 + 38; 435 + 64; 443 + 250; 365 + 407; 767 + 109; 357 + 412?

11. 973 K	12. 936	13. 738	14. 398 K 45 h
658 „	427	345	705 „ 39 „
204 „	146	68	1346 „ 8 „
195 „	503	849	420 „ 9 „

Katera števila so v 11. nalogi seštevanca, katero število je vsota? Kako se prepričaš, da je vsota prav?

* Računi, ki so zaznamenovani tu in nadalje z zvezdico (*), so namenjeni predvsem ustnemu računanju.

15. V blagajni je 25 dvovinarnikov, 57 desetice, 12 dvajsetice, 73 kron, 64 goldinarjev, 23 petakov, 16 desetakov in 15 dvajsetakov. Koliko znaša vsak novец v K in h? Kolikšna je vsota vseh zneskov?

***16.** Koliko h je 86 h — 52 h; 70 h — 48 h; 3 gl. — 90 h; 1 K 24 h — 85 h?

***17.** Koliko je 61 — 37; 457 — 39; 634 — 220; 645 — 302; 804 — 598; 1000 — 789?

18. 478 K **19.** 554 **20.** 732 K 28 h
 — 254 „ — 387 — 175 „ 73 „

Katero število je v 18. nalogi zmanjševanec (minuend), katero je odštevanec (subtrahend) in katero je ostanek ali razlika (diferenca)? Kako napraviš pri odštevanju preizkušnjo?

1 desetica = 0·1 K; 1 h = 0·01 K.

***21.** Koliko desetice je $\frac{1}{10}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{6}{10}$, $\frac{9}{10}$ K? Kako še lahko imenuješ 2, 4, 5 desetice, 70, 80 h?

***22.** Koliko desetin je 1, 2, 3, . . . 8, 9 ednic?

***23.** Koliko h je $\frac{1}{100}$, $\frac{9}{100}$, $\frac{21}{100}$ K? Kako imenuješ potem 4, 35, 86 h?

***24.** Koliko stotin je 1, 2, 3, . . . 8, 9 desetin?

***25.** Čitaj kot K in h: 38·19 K, 5·36 K, 3·6 K, 0·4 K, 2·09 K, 0·08 K.

26. Pretvori v decimalna števila: 6 K 48 h, 17 K 86 h, 75 h, 12 K 70 h, 4 K 6 h, 80 h, 9 h.

***27.** 0·33 K + 0·26 K; 4·65 K + 0·23 K; 9·08 K + 2·4 K?

28. 3·52 K	29. 19·66	30. 76·19	31. 342·8
9·06 „	70·18	0·81	37·26
5·51 „	7·46	52·2	0·93
1·46 „	31·14	7·98	284·5

32. Pretvori večimenska števila 14. naloge v decimalna števila in jih seštej!

***33.** 0·77 K — 0·25 K; 6·82 K — 0·14 K; 2·43 K — 1·2 K?

***34.** Koliko manjka a) na petak od 3 K 50 h, 2·86 K?
 b) na desetak od 9 K 36 h, 8·24 K?

35. 73'8 K 36. 9'37 K 37. 57'16 38. 3'4
 — 25'4 „ — 3'82 „ — 9'58 — 0'56

39. Pretvori večimenska števila 20. naloge v decimalna števila in odštej!

Kupna in prodajna cena; dobiček ali izguba.

40. Trgovec plača za poslano blago 786'75 K ter ga proda za 946'50 K; koliko ima dobička?

*41. Mizarja stane omara 58 K, pri prodaji ima 17 K dobička; za koliko je prodal omaro?

42. Mizar prejme za neko delo 482 K 35 h ter izda za les 167 K 82 h, kot plačo pomočnikom pa 85 K 72 h; koliko mu ostane?

43. Stavbar zida hišo ter plača za stavbišče 750 K, za stavbno gradivo 4778 K 85 h, zidarjem in drugim rokodelcem 6404 K 8 h in za razna druga dela 2163 K 75 h. Koliko ima dobička, ako proda hišo za 16000 K?

b. Naše dolgostne mere.

$$1\text{ m} = 10\text{ dm} = 100\text{ cm} = 1000\text{ mm}.$$

*1. Koliko *dm* je 6 *m*; koliko *cm*, koliko *mm*?

*2. Koliko *cm* je 3 *m* 5 *dm*, 8 *m* 2 *dm* 4 *cm*?

3. Napiši kot *m*, *dm* in *cm*: 458 *cm*, 392 *cm*, 705 *cm*.

*4. Koliko *m* in *cm* je: a) 435 *cm* + 64 *cm* + 36 *cm*;
 b) 314 *cm* — 58 *cm*; c) 1 *m* — 560 *mm*?

5. 507 *m* 3 *dm* 8 *cm* 6. 501 *m* 54 *cm* 7. 15 *m* 7 *dm* 8 *cm* 5 *mm*

353 „ 4 „ 5 „ 215 „ 75 „ 28 „ 3 „ — „ 6 „

70 „ 6 „ 8 „ 259 „ 41 „ 9 „ 6 „ 2 „ 9 „

318 „ 6 „ 2 „ 7 „ 09 „ 17 „ — „ 7 „ 4 „

8. 76 *m* 3 *dm* 1 *cm* 9. 80 *m* 45 *cm* 10. 355 *m* 3 *dm* 5 *cm*

— 17 „ 1 „ 5 „ — 9 „ 87 „ — 89 „ 6 „ 2 „

$$1000\text{ m} = 1\text{ km}; 10000\text{ m} = 1\text{ }\mu\text{m}.$$

*11. Koliko *m* je 2 *km*, 5 *km*, 6 *km* 523 *m*, 9 *km* 273 *m*?

*12. Koliko *km* in *m* je 5946 *m*, 9831 *m*, 4007 *m*?

*13. Koliko *m* je 1, 2, 3, . . . 9 μm , 4 μm 3 *km*?

*14. Razstavi na tisočice in ednice: 4827, 5693, 8150, 18634, 73694, 40503, 283542, 963074.

15. Napiši samo s številkami: 7 milijonov 593 tisoč 704; 58 milijonov 406 tisoč 200; 830 milijonov 45 tisoč 7.

Uvrsti seštevance drugega pod drugega in seštej:

16. $233182m + 930539m + 2649m + 65357m + 168104m$.

17. 18. 19. 20. 21.

22. $75869 + 6483 + 95353 + 476223 + 8243$

23. $59048 + 5237 + 56394 + 412670 + 1081$

24. $47733 + 7609 + 35681 + 399838 + 1703$

25. $86901 + 1894 + 48471 + 650574 + 4559$

26. $18568 + 8023 + 96405 + 456309 + 5786$

27. $63720m$ 28. $15816m$ 29. 58302 30. 69870
 $- 25415$ „ $- 7509$ „ $- 12345$ $- 3589$

31. $327814 - 156582$ 32. $630941 - 481187$

$471708 - 283960$ $904360 - 578434$

$967056 - 88774$ $810027 - 423560$

$1dm = 0.1m$; $1cm = 0.01m$; $1mm = 0.001m$.

*33. Koliko dm je $0.3m$; koliko cm je $0.09m$?

34. Pretvori na m , dm in cm : $5.34m$, $28.71m$, $0.65m$, $3.8m$, $5.97m$, $62.4m$, $7.03m$.

35. Napiši kot m : $2m$ $5dm$ $9cm$, $8m$ $2dm$ $7cm$ $1mm$, $4m$ $8cm$, $9dm$ $2cm$ $5mm$, $2dm$ $4mm$, $6cm$ $8mm$.

*36. Koliko tisočin je 3, 7 stotin, 5, 8 desetini?

*37. Izpremeni v tisočine: 4 desetine 7 stotin 3 tisočine; 9 desetini 1 stotino 7 tisočin; 5 stotin 4 tisočine; 6 desetini 2 tisočini.

*38. Čitaj: 6.931 , 0.579 , 3.708 , 12.075 , 4.809 , 0.004 , 0.9423 , 17.0861 , 3.14159 , 0.70103 , 0.005792 .

39. Napiši: 5 celot 4 desetine 7 stotin 2 tisočini; 47 celot 58 tisočin; 10 celot 5 stotin 9 stotisočin; 357 desetitisočin.

Uvrsti seštevanca drugega pod drugega in seštej:

$$40. \quad 71'39 \text{ km} + 3'735 \text{ km} + 14'0986 \text{ km} + 90'62 \text{ km}.$$

41.	42.	43.	44.	45.	
46.	174'92	+ 9'6158	+ 0'654	+ 2'1732	+ 24'949
47.	62'14	+ 1'506	+ 0'32	+ 4'2935	+ 30'067
48.	10'03	+ 8'964	+ 0'7889	+ 0'76	+ 45'612
49.	57'72	+ 7'0891	+ 0'1416	+ 3'479	+ 56'5
50.	45'89	+ 6'56	+ 0'597	+ 8'7533	+ 71'75

51. Izpremeni večimenska števila 5., 6. in 7. naloge na strani 3 v decimalna števila in seštej!

52. 40'716 m	53. 9'25 km	54. 176	55. 1
- 15'38 „	- 4'304 „	- 8'395	- 0'3275

56. 62'357 - 28'49	57. 58'23 - 35'825
20'204 - 19'5	19'5 - 8'1268
257'25 - 88	85 - 36'934

58. Izpremeni večimenska števila 8., 9. in 10. naloge na strani 3 v decimalna števila in odštej!

*59. Železnična proga Ljubljana-Trst je dolga 145 km, proga Ljubljana-Gradec je za 76 km daljša; koliko km je dolga poslednja?

60. Sava je dolga 71'2 μm , Drava 53'2 μm ; za koliko je daljša prva reka?

61. Plovne avstrijske vodne ceste merijo 6482 km, ogrske pa 1511 km; koliko km jih ima Avstro-Ogrska?

62. Leta 1901 je imela Avstrija 22877 km železnic, Ogrska pa 19736 km. Železnice v Nemčiji so bile dolge 57181 km. Koliko je razlike med avstro-ogrskimi in nemškimi železnicami?

c. Naša votla mera.

$$100 \text{ l} = 1 \text{ hl}, \quad 1 \text{ l} = 0'01 \text{ hl}; \quad 1 \text{ dl} = 0'1 \text{ l}, \quad 1 \text{ cl} = 0'01 \text{ l}.$$

*1. Koliko l je 4 hl, 3 hl 57 l, 6 hl 20 l, 7 hl 4 l?

*2. Koliko hl in l je 472 l, 636 l, 280 l, 5306 l?

*3. Čitaj kot *hl* in *l*: 8'57 *hl*, 49'45 *hl*, 1'8 *hl*, 0'05 *hl*.

4. Napiši kot *hl*: 5 *hl* 37 *l*, 29 *hl* 85 *l*, 3 *hl* 5 *l*, 40 *l*.

5. 56 <i>hl</i> 83 <i>l</i> 4 <i>dl</i>	6. 8'753 <i>hl</i>	7. Odštevaj:
81 " 35 " 7 "	3'47 "	87 <i>hl</i>
19 " 62 " 5 "	2'777 "	— 38 <i>hl</i> 45'5 <i>l</i>

*8. Nekdo ima dva soda vina, prvi drži 672 *l*, drugi 128 *l* več; koliko *l* je v drugem sodu?

*9. Medicinska steklenica drži 0'75 *l*; koliko manjka do 1 *l*?

10. Sod drži 19'45 *hl* vina. Koliko vina ostane še v njem, ako se napolnijo iz njega trije manjši sodi, ki drže posamezno 3'25, 4'5 in 1'84 *hl*?

d. Naše uteži.

1 *kg* = 100 *dkg* = 1000 *g*; 1 *dkg* = 0'01 *kg*, 1 *g* = 0'001 *kg*.

100 *kg* = 1 *q*; 10 *q* = 1 *t*.

1 *dg* = 0'1 *g*, 1 *cg* = 0'01 *g*, 1 *mg* = 0'001 *g*.

*1. Pretvori v *g*: 5 *kg* 37 *dkg*, 4 *kg* 78 *dkg*, 1 *kg* 27 *g*.

2. Napiši v *t* in *q*: 1'4 *t*, 3'5 *t*, 34'8 *t*.

3. Napiši kot *q*: 6 *g* 3 *dg* 8 *cg*, 740 *cg*, 5 *g* 2 *dg*, 7 *cg* 4 *mg*, 8 *g* 5 *cg* 1 *mg*, 4 *dg* 2 *cg* 9 *mg*, 2 *dg* 7 *mg*.

*4. 1 *l* mrzle vode tehta 1 *kg*, 1 *l* olja 0'919 *kg*; za koliko je voda težja?

5. Iz 54'4 *kg* moke dobiš, ako jo pomešaš z vodo, 89'25 *kg* testa; za koliko se pomnoži teža?

6. 1904. leta se je pridobilo v Avstrijsko-Ogrskem 31'86 *q* zlata, v naslednjem letu 36'98 *q*; koliko skupaj?

*7. Avstrija pridela počez na leto 300 000 *t* soli, Ogrska 160 000 *t*; a) koliko obe skupaj, b) za koliko Avstrija več?

8. Trgovec ima v zalogi 26 *q* 75 *kg* kave, od te proda 1 *q* 68 *kg*, 3 *q* 15 *kg*, 6 *q* 4 *kg*, 5 *q* 37 *kg*; koliko ima še zaloge?

e. Naše števne mere.

*1. Koliko pol je 7 leg 5 pol, 8 knjig 3 lege?

*2. Od 57 kop se omlati 48 kop in 16 snopov; koliko še ostane?

3. V trgovini za belino in platno so prodali v enem tednu ovratnikov za srajce: 3 ducate 6 komadov, 2 ducata 3 komade, 4 ducate 9 komadov, 5 ducatom, 3 ducate 9 komadov, 4 ducate 6 komadov; koliko skupaj?

4.	4 veleducati	2 ducata	9 komadov	5.	3 knjige	7 leg	2 poli
7	"	1	"	4	"	5	"
3	"	4	"	6	"	—	"
2	"	—	"	5	"	6	"
						3	"

6. Iz 2 škatlic (veleducat) peres prodajo polagoma: 3 ducate 6 komadov, 4 ducate 3 komade, 6 ducatom 6 komadov; koliko peres še ostane?

7. Razvrsti avstrijske zemlje po številu prebivalcev. Koliko prebivalcev imajo tri najbolj obljudene dežele skupaj? (Glej razpredelnico v dodatku!)

8. Koliko prebivalcev ima pet najmanj obljudenih avstrijskih dežel skupaj?

9. Za koliko se je pomnožilo prebivalstvo tvoje domovine od 1890. do 1900. leta?

10. Za koliko se je pomnožilo prebivalstvo vse monarhije od 1890. do 1900. leta?

2. Časovni računi.

Kdaj se začenja dan? V kolikokrat 12 ur se razdeli? Kako se razdeli ura, kako minuta? Kaj pomenijo izrazi: pol osmih, četrta na deset, tri četrti na dvanajst, dve in pol?

1. Dninar začne svoje delo ob polšesti uri ter neha ob 7. uri zvečer; opoldne počiva $1\frac{1}{2}$ ure; kako dolgo dela? Koliko zasluži, ako dobi za delo na uro 30 h?

2. Delavec gre na svoje delo ob $\frac{1}{4}$ na sedem ter počiva od 12. do 1. ure; kdaj je nehal delati, ako je delal skupaj 11 ur?

3. Solnčni mrk se je začel ob 3. uri 40 minut 20 sekund ter je trajal 1 uro 19 minut 30 sekund; kdaj se je končal?

4. Izračuni dolgost naslednjih dni:

Dan	Solnčni vzhod	Solnčni zahod
21. marcija	ob 6. uri 5. min.	ob 6. uri 12. min.
21. junija	„ 4. „ 0. „	„ 8. „ 2. „
23. septembra	„ 5. „ 47. „	„ 5. „ 57. „
21. decembra	„ 7. „ 49. „	„ 4. „ 7. „

5. Iz voznega reda avstrijske južne železnice:

km	Postaje	Osebni vlak	Brzovlak	Osebni vlak
.	Trst odh.	9. ⁵⁵	7. ⁵⁵	6. ⁰⁰
145	Ljubljana ↓	2. ³⁷	11. ²⁵	12. ¹⁵
234	Celje ↓	5. ²⁷	1. ²⁷	2. ³⁵
366	Gradec prih.	10. ¹⁰	4. ²⁰	7. ⁰⁰

- Koliko rabi dopoldanski vlak iz Trsta v Celje?
- Kako dolgo vozi brzovlak iz Trsta do Gradca?
- Kako dolgo traja vožnja iz Trsta do Gradca s ponočnim vlakom?

6. Po Donavi se ne more ploviti popolnoma ali deloma na progi Dunaj—Budim-Pešta na leto povprek 23 tednov in 2 dni; koliko tednov ostane za redno plovenje?

Koliko dni imajo posamezni meseci v letu?

7. Poljedelec je vsadil krompir 24. aprila, kopati ga je pa začel 18. septembra; koliko časa se je razvijal krompir?

8. Kmetovalec je vsejal svojo pšenico 25. septembra ter jo je požel 20. julija; koliko časa je potrebovala pšenica do zoritve?

9. Nekdo si izposodi 4. maja od svojega soseda 100 K na 8 tednov; kdaj jih mora vrniti?

10. Koliko časa je minilo od 1. maja 1228. l. (rojstni dan Rudolfa I.) do 15. julija 1291. l. (dan Rudolfove smrti)?

Od 1. maja 1218. l. do 1. maja 1291. l. . . . 73 let,
 „ 1. „ 1291. „ „ 1. julija 1291. „ . . . 2 meseca,
 „ 1. julija 1291. „ „ 15. „ 1291. „ . . . 14 dni;

od 1. maja 1218. l. do 15. julija 1291. l. je 73 let 2 meseca 14 dni.

11. Izračuni starost naslednjih oseb :

a) Prešeren, rojen 3. decembra 1800. l., umrl 8. februarja 1848. l.;

b) Princ Evgen, rojen 18. oktobra 1663. l., umrl 21. aprila 1736. l.;

c) Radecki, rojen 2. novembra 1766. l., umrl 5. januarja 1858. l.

12. Koliko časa je minilo do danes od :

a) rojstva cesarja Franca Jožefa I. (18. avgusta 1830. l.);

b) od bitke pri Aspernu (21. in 22. maja 1809. l.);

c) od smrti Napoleona I. (5. maja 1821. l.)?

13. Cesarica Marija Terezija je bila rojena 13. maja 1717. l. ter je dosegla starost 63 let 6 mesecev 16 dni; kdaj je umrla?

63 let po 13. maju 1717. l. se je pisalo 13. maja 1780. l.,

6 mes. „ 13. maju 1780. „ „ „ „ 13. nov. 1780. l.,

16 dni „ 13. nov. 1780. „ „ „ „ 29. nov. 1780. l.;

cesarica Marija Terezija je torej umrla 29. novembra 1780. leta.

14. Cesar Karel VI. je bil rojen 1. oktobra 1685. leta ter je umrl 55 let 19 dni star; kdaj je bilo to?

15. Cesar Ferdinand I. je nastopil v Avstriji vlado 2. marcija 1825. leta ter je vladal 13 let 9 mesecev; kdaj se je odpovedal vladanju?

16. Andrej Hofer je umrl 20. februarja 1810. leta, ko je bil star 42 let 2 meseca in 29 dni; kdaj je bil rojen?

17. Vodnik je umrl 3. januarja 1819. leta, ko je bil star 60 let 11 mesecev 5 dni; kdaj je bil rojen?

18. Tridesetletna vojska se je končala 24. oktobra 1648. l., ko je trajala 30 let 5 mesecev in 1 dan; kdaj se je začela?

*19. Kaj pomeni: I, II, III, IV, V, VI, VIII, IX, X, XI, XX, XXX, L, LXX, C, XC, D, CD, M?

20. Napiši naslednje letnice z navadnimi (arabskimi) številkami: Jezus Kristus je umrl leta XXXIII. — Karel Veliki je umrl MCCCXIV. — Zadnji Babenberžan je padel leta MCCXLVI. — Turki so prvič oblegali Dunaj leta MDXXIX.

21. Napiši z rimskimi številkami: 14, 19, 29, 51, 104, 490, 582, 646, 990, 1404, 1683, 1830, 1900, 1905.

22. Na neki cerkvi stoji naslednji napis: Prvič blagoslovljena XXVI. nov. MCDL. Pogorela XIX. maja MDCCCV. Zopet blagoslovljena VIII. sept. MDCCCLX. a) Kako dolgo je stala stara cerkev? b) Kako dolgo so zidali novo cerkev? c) Kako dolgo stoji nova cerkev?

3. Množenje s celimi števili.

a.

Določi 2-, 3-, 4-, . . . 9kratnik naslednjih števil:

*1. 27 h, 52 h, 17 cm, 23 *dkg*, 44, 75, 82.

*2. 2 K 5 h, 1 K 38 h, 1 *hl* 25 l, 119 cm, 226.

*3. Koliko komadov je 9 ducatov 11 komadov, 8 leg 5 pol?

4. 843 K × 2	5. 209 <i>m</i> × 9	6. 3375 × 6
917 „ × 3	788 „ × 7	9876 × 8
562 „ × 4	5046 „ × 5	40723 × 9

Katero število je v primerih 4. naloge množenec (multiplikand), katero je množitelj (multiplikator) in katero je zmnožek (produkt)?

Katera števila so v primerih 6. naloge činitelji (faktorji)?

*7. Določi 2-, 3-, 4-, . . . 9kratnik naslednjih števil: 0'8 K, 3'2 *m*, 0'07 K, 0'42 *m*; 3'05 K, 6'12.

8. 24 K 37 h × 7	9. 90 <i>kg</i> 125 <i>g</i> × 8	10. 39'608 × 9
476'6 K × 5	336'18 <i>kg</i> × 3	0'2731 × 6

11. Delavec zasluži na dan 3 K 24 h; ? na teden?

12. Parobrod potrebuje za vožnjo iz Hamburga v Ameriko povprek 9 dni 17 ur 45 minut; koliko časa potrebuje, da prevozi to progo 4krat semintja?

b.

*13. Koliko je 10-, 100-, 1000kratnik 8 ednic, 6 desetnic, 3 stotic, . . . 4 desetnin, 5 stotin, 6 tisočin, . . . ?

14. Pomnoži vsako naslednjih števil: a) z 10, b) s 100, c) s 1000:

83, 258, 705, 630, 1988, 4090;
535'9, 50'74, 1'844, 0'346, 3'4027.

*15. Kolikokratnik števila 12 dobiš, ako mu 10kratnik pomnožiš s 3? — 20krat 15? — 50krat 24?

16. Pomnoži vsako naslednjih števil a) s 30, b) s 70, c) s 400, d) s 6000:

46, 725, 306, 4735, 9640;
3'6, 9'47, 3'406, 0'648, 8'3508.

*17. Dovodna cev dá v 1 minuti 3'6 l vode; koliko v a) 10 minutah, b) v 1 uri, c) v pol ure?

18. Koliko km in m prevozi parobrod v 5 urah, ako preide v 1 minuti 429 m?

c.

*19. 1 krožnik velja 23 h, 34 h, 45 h; ? velja ducat?

*20. Koliko je 11krat 18; 12krat 31; 15krat 47; 24krat 35?

21. 38 K \times 37 22. 246 l \times 59 23. 128 \times 235

85 m \times 54 803 kg \times 62 487 \times 367

69 \times 76 1906 \times 75 206 \times 704

24. 709 \times 215 25. 195807 \times 148 26. 1234 \times 5678

2886 \times 748 487951 \times 110 7459 \times 3049

6174 \times 369 80553 \times 450 26830 \times 1250

27. 208 K 38 h \times 81 28. 51 km 728 m \times 59

79'75 K \times 87 3'142 km \times 23

45'37 \times 58 6'428 \times 46

29. 42 m 7 dm 3 cm \times 145 30. 9'144 m \times 137

588'3 m \times 498 0'692 \times 267

31. 46037 \times 31 32. 195807 \times 14

138111

783228

1427147

2741298

- 33.** $75\,216 \times 11$ **34.** $53\,784 \times 17$ **35.** $62\,05 \times 11$
 $4\,756 \times 41$ $29\,063 \times 129$ $7\,821 \times 71$
 $12\,308 \times 61$ $87\,951 \times 110$ $9\,144 \times 137$

***36.** Gospodinja kupi 4 zavoje mila, vsak zavoj z 8 komadi. Koliko stane 1 zavoj, ako velja komad 30 h? Koliko veljajo potem 4 zavoji?

Razstavi množitelj v nalogah od **37.** do **39.** na prikladne činitelje!

- 37.** $49\,172 \times 32$ **38.** $80\,553 \times 450$ **39.** $7\,821 \times 42$
 $26\,657 \times 27$ $73\,281 \times 360$ $91\,434 \times 72$

***40.** Sluga ima na mesec 74 K plače; ? na 1 leto?

41. Železniški delavec zasluži na teden 13 K 48 h; koliko znaša njegov zaslužek v 52 tednih enega leta?

42. Krava daje na leto 16 hl mleka; koliko mleka dobiš na leto od 16 takšnih krav?

43. Graščak proda 42 q pšenice po 16 K 40 h; 57 q rži po 14 K 45 h in 35 q ječmena po 17 K; koliko izkupi za vse?

***44.** Koliko velja 14 hl vina, ako se plača za 1 hl 52 K in je voznina 68 K?

45. Koliko velja 23 q kave po 296¹⁵ K, ako stane voznina 69²⁴ K, obkladje pa 18 K?

46. Izračuni ceno 54 q krompirja, ako znašajo troški 26 K 50 h?

47. Na teden se računa za ovco 3⁵ dkg soli. Koliko znašajo troški za čredo ovac, ki šteje 124 glav, ako velja 1 kg živinske soli 18 h?

48. Na 1 konja se računa na dan 2⁵ kg nasteljne slame, na 1 kravo 2² kg, na 1 tele 2 kg; koliko stane potemtakem vsakdanja nasteljna slama za 2 konja, 10 krav in 3 teleta, ako velja 1 kg 3 h?

4. Dividiranje s celimi števili.

a.

***1.** 2 h v 76 h, 4 h v 112 h, 5 cm v 235 cm?

***2.** Koliko je 6. del od 102 h, 7. del od 4 K 34 h, 9. del od 594?

*3. 508 : 2	4. 2 336 K : 4	5. 85 375 : 5
741 : 3	7 191 „ : 9	27 040 : 8
630 : 5	4 067 „ : 7	12 347 : 6

Katero število je v primerih 4. naloge deljenec (dividend), katero delitelj (divizor) in katero količnik (kvocijent)? Kako napraviš preizkušnjo?

*6. $\frac{1}{3}$ od 18'6 K, $\frac{1}{4}$ od 7'2?

7. 35 K 75 h : 5	8. 693'7 : 7	9. 52'832 : 8
384'8 K : 4	0'2244 : 6	0'25683 : 7

*10. Kvadratna soba meri v obsegu 24'3 m; kako dolga je ena stranica?

11. Brod prevozi progo Trst-Carigrad v 34 dneh 21 urah 40 minutah 4krat; koliko časa potrebuje za enkratno vožnjo?

b.

*12. 10 v 90, 500, 2000? 100 v 600, 8000?

*13. Koliko je 10. del 3 tisočic, 5 stotic, 6 desetic, 7 ednic, 2 desetih, 4 stotin, 8 tisočin?

*14. Koliko je 100. del 1 tisočice, 5 tisočic?

15. Dividiraj vsako naslednjih števil a) z 10, b) s 100, c) s 1 000:

700,	42 300,	560,	3 590,	6 070,	93 000;
48,	374,	1 834,	18 655,	4 021;	
57'3,	618'4,	8'25	3'142,	58'065.	

*16. Koliko kop je 180, 240, 420, 540 snopov?

*17. Koliko ur je 120, 300, 360, 480 minut?

*18. Kolikšen je 10. del od 120? Koliko je polovica 10. dela? Koliki del imaš sedaj?

19. Določi a) 20. del 1 740 K, 7 250 m, od 879, 53'1; b) 80. del od 21 760 kg, 876, 254'6, 5'72; c) 300. del od 19 500, 84 432.

20. Osební vlak napravi v 1 uri 40 km; v katerem času prevozi 590 km dolgo progo Dunaj-Trst?

c.

*21. Koliko ducatov je 36, 60, 84, 120 komadov?

- | | | |
|---|---|--------------------------|
| 22. 612 K : 51 | 23. 12121 K : 23 | 24. 38055 : 59 |
| 1849 <i>m</i> : 43 | 20511 <i>m</i> : 53 | 32130 : 18 |
| 5037 : 62 | 23700 : 75 | 59018 : 46 |
| 25. 64294 : 122 | 26. 45144 : 171 | 27. 2444388 : 426 |
| 171768 : 204 | 25296 : 124 | 1229028 : 138 |
| 225550 : 325 | 780134 : 653 | 8360554 : 870 |
| 28. 250320 : 2384 | 29. 6998016 : 3417 | |
| 1512648 : 3576 | 19277634 : 9634 | |
| 1967360 : 6148 | 51370540 : 7900 | |
| 30. 1955 K 94 h : 21 | 31. 1966 <i>km</i> 592 <i>m</i> : 64 | |
| 268'8 K : 32 | 15'905 <i>km</i> : 36 | |
| 9'12 : 38 | 23'52 : 98 | |
| 32. 20 <i>m</i> 5 <i>dm</i> 1 <i>cm</i> 1 <i>mm</i> : 53 | 33. 19831 <i>hl</i> 63 <i>l</i> : 217 | |
| 4114 <i>q</i> 23 <i>kg</i> : 87 | 118'44 <i>hl</i> : 315 | |
| 35 <i>q</i> 36 <i>kg</i> 75 <i>dkg</i> : 25 | 22'555 : 694 | |
| 34. 18133 K 15 h : 503 | 35. 4 <i>t</i> 1 <i>q</i> 99 <i>kg</i> 25 <i>dkg</i> : 825 | |

*36. Koliko je 8. del od 576 h? Koliko je 4. del 8. dela?
Koliko del imaš sedaj?

Razstavi v nalogah 37. do 39. delitelj v prikladne činitelje!

- | | | |
|----------------------|-----------------------|------------------------|
| 37. 2688 : 32 | 38. 56538 : 81 | 39. 177'25 : 25 |
| 3724 : 49 | 85608 : 24 | 174 : 15 |
| 9325 : 25 | 125860 : 35 | 81'76 : 56 |

*40. Hlapec ima 150 K letne plače; koliko pride na 1 mesec?

41. Gospodar, ki ima 2450 K letnih dohodkov, prihrani od teh 333 K; koliko izda povprek na dan?

*42. Gospodinja kupi za 1 K 20 h fižola po 24 h; koliko *kg* ga dobi?

43. Koliko *kg* leče dobiš za 12'48 K, ako velja 1 *kg* 52 h?

44. Kupec dobi 3 vreče kave, ki tehtajo posamezno 186'5, 191'6 in 194'3 *kg*; v prvem tednu je proda 12. del; koliko mu je še ostane?

45. *A* in *B* kupita 26 hl pšenice za 424 K 32 h; od te vzame *A* 9 hl, *B* ostanek; koliko mora plačati vsak?

46. Kupec kupi 16 g riža po 42 K, troški znašajo 91 K 40 h; po čem mora prodajati kg, da ima pri blagu 84 K 60 h dobička?

47. V drevesnici stoji 1728 drevesec v enakih vrstah; koliko je vrst, ako stoji v vsaki vrsti po 48 drevesec?

48. Graščak je omlatil 21 kop in 48 žitnih snopov v 15 dneh; koliko v 1 dnevu?

49. Koliko razorov je razoral kmet v 7 urah 30 minutah, ako potrebuje za en razor 12 minut 30 sekund?

5. Množenje z decimalami.

*1. 1 m sukna velja 8 K; ? velja 1 dm, 8 dm, 0'6 m, 2'3 m?

2. 73 K × 0'4 3. 0'8 K × 0'3 4. 556'41 × 9'3
914 „ × 2'7 9'6 „ × 4'2 27'928 × 0'6

*5. 1 kg čaja velja 6 K; ? velja 1 dkg, 7 dkg, 0'08 kg, 2'04 kg, 3'12 kg?

6. 37 K × 0'06 7. 361'2 × 0'94
419 „ × 0'42 4778'19 × 3'72
662 „ × 3'45 89'2446 × 53'5

8. 744 K 9 h × 2'48 9. 62 hl 87 l × 1'8
560 „ 86 „ × 35'1 5 kg 75 dkg 2 g × 53'1

Ali lahko izplačaš 0'3, 0'5, 0'9 h? Za 0'5, 0'6, . . . 0'9 h se računa 1 h.

10. 12'3456 × 5'678 11. 624'893 × 0'7058
9'7084 × 0'925 37'1556 × 34'907

*12. Katero mestno vrednost ima produkt, ako množiš stotice, desetice, ednice, desetine, stotine, . . . a) z desetimi, b) s stotinami, c) s tisočinami?

*13. Koliko decimal ima produkt, ako množiš decimalna števila?

14. 1 kg novčnega bronca stane 1'84 K; koliko 42'6 kg?

15. 1 kg čistega srebra velja 96'8 K; koliko je vrednih 2'37 kg?

16. 1 *g* cekinskega zlata je vreden 3'23 K; koliko je vreden 1 cekin, ki tehta 3 *g* 4 *dg* 9 *cg* 1 *mg*?

*17 Kupec kupi 8'5 *m* sukna po 10'5 K ter proda blago za 100 K; koliko ima dobička?

18. Od 3 kosov sukna po 48'5 *m* se proda *m*, ki je stal pri nakupu 7 K 74 h, za 8 K 28 h; kolika je a) cela kupna cena, b) prodajna cena, c) dobiček?

19. Kmet je našel 82'2 *hl* pšenice in 121'5 *hl* rži; a) koliko lahko proda, ako potrebuje za domačo porabo povprek na mesec 2'4 *hl* pšenice in 5'25 *hl* rži; b) koliko izkupi za ostalo žito, ako se mu plača za 1 *hl* pšenice 13'6 K in za 1 *hl* rži 10'8 K?

6. Dividiranje z decimalami.

*1. Kolikokrat je 7 *dm* v 5 *m* 6 *dm*, v 16 *m* 8 *dm*?

*2. Kolikokrat je 0'6 *m* v 5'4 *m*, v 19'2 *m*?

3. 102 *m* 6 *dm* : 2 *m* 7 *dm*; 88'8 *m* : 3'7 *m*.

4. 0'6 *m* sukna velja 7'74 K; ? velja 0'1 *m*, koliko 1 *m*?

5. 62'73 K : 0'9; 144'56 : 5'2; 0'3197 : 27'8.

*6. 8 h v 3 K 36 h, 0'08 K v 1'92 K?

7. 205 K 11 h : 3 K 87 h 8. 1104 *hl* 52 l : 20 *hl* 84 l
219'96 K : 5'64 K 16763'67 *kg* : 31'57 *kg*

9. 0'24 *kg* čaja velja 1'44 K; ? velja 0'01 *kg*, koliko 1 *kg*?

10. 34'8 K : 0'75 11. 161'32 *m* : 4'36

9825 : 3'75 319'7 : 2'78

Določi v 12. in 13. nalogi količnik s 3 decimalami:

12. 2454'268 : 0'71 13. 21'6 : 0'621

632'1079 : 69'1 216'1354 : 0'709

*14. Kolikokratnik dobiš, ako deliš število z 0'1, 0'01, 0'001, ...?

*15. Delavec zasluži na dan 1'5 K; v koliko dneh zasluži 6 K, 9 K, 13'5 K?

16. Potnik izda na dan 14'6 K; koliko dni izhaja s 452'6 K?

17. Leta 1894. se je vložilo na Moravskem v poštno hranilnico 7595800 K; koliko prebivalcev je štela dežela, ako pride na vsako osebo 3'26K?

18. 1 cekin = 11'29 K; s koliko cekini plačaš 824'17 K dolga?

19. Moški korak meri 0'75 m; koliko korakov moraš napraviti, da prehodiš a) 690 m, b) 10'5 km?

20. Obseg voznega kolesa meri 2'75 m; kolikokrat se zavrti to kolo na 12'122 km dolgi progi?

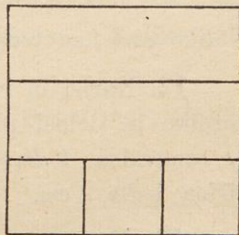
7. Naše ploskovne mere.

1 m² = 100 dm², 1 dm² = 100 cm², 1 cm² = 100 mm²;
100 m² = 1 a, 100 a = 1 ha, 100 ha = 1 km², 100 km² = 1 μm².

*1. Kvadratna deska z 1 m dolgo stranico je razdeljena na dm². Koliko ima vodoravnih prog? Koliko dm² ima vsaka proga? Koliko dm² ima cela deska?

*2. Nariši 1 dm² ter ga razdeli na cm²! Koliko vodoravnih prog moraš narisati? Koliko cm² ima vsaka proga? Koliko cm² ima 1 dm²?

*3. Nariši kvadrat, čigar stranica je 3 cm dolga! Kolik je obseg? Koliko cm² ima ena proga? Koliko prog dobiš? Koliko cm² ima celi kvadrat ali kolika je ploščina kvadrata?



*4. Nariši kvadrat, čigar stranica je 4 dm (8 dm, 14 dm) dolga in sicer tako, da je 1 dm dolg 1 cm, torej v omaljenem merilu 1 : 10! Kolika je ploščina?

Mersko število za ploščino kvadrata dobiš, ako množiš mersko število ene stranice samo s seboj.

5. Stranica kvadrata je a) 4 m, b) 2'6 m, c) 4'35 dm, d) 1 m 5 dm 37 mm; kolik je v vsakem slučaju obseg, kolika ploščina?

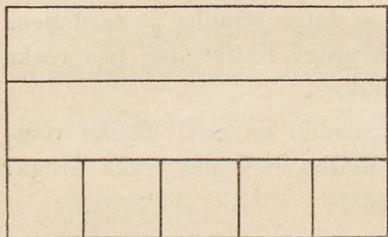
*6. Obseg kvadrata je 18'4 dm; kolika je a) ena stranica, b) ploščina kvadrata?

*7. Kvadratna vrtna leha ima 10 m dolgo stranico. Koliko m^2 lahko položiš na to ploskev? Koliko takih leh s ploščino 1 a lahko napraviš na vrtu, ki meri 1 ha?

8. Posestnik je vsejal 8 ha pšenice, 15 ha 82 a rži, 8'66 ha ječmena, 14 ha 9'24 a ovsa, 14'8 ha klaje ter nasadil 19'75 ha krompirja; koliko ima obdelanih njiv?

9. Dunajski občinski okraj meri 27308 ha; a) koliko μm^2 , km^2 in ha je to? b) koliko manjka do 3 μm^2 ?

10. Tostranska državna polovica ima 1100 μm^2 njiv in vrtov, 25 μm^2 vinogradov, 713 μm^2 travnikov in pašnikov, 978 μm^2 gozdov, 186 μm^2 neplodne zemlje; koliko meri vsa površina?



11. Nariši pravokotnik z osnovnico 5 cm in višino 3 cm! Kolik je obseg? Koliko cm^2 lahko položiš ob osnovnici? Koliko cm^2 ima torej ta proga? Koliko prog dobiš v celem pravokotniku?

Koliko cm^2 ima tedaj celi pravokotnik?

12. Nariši in razdeli na podoben način naslednje pravokotnike in določi ploščino! a) osnovnica 6 cm, višina 2 cm; b) osnovnica 4 dm, višina 3 dm; c) osnovnica 2 dm 6 cm, višina 1 dm 2 cm.

13. Nariši naslednje pravokotnike v omaljenem merilu 1 : 100 (torej 1 cm predstavlja 1 m); a) osnovnica 6 m, višina 4 m; b) osnovnica 12'5 m, višina 7'5 m. Kolika je ploščina?

Mersko število za ploščino pravokotnika dobiš, ako množiš mersko število osnovnice (dolžine) z merskim številom višine (širine).

14. Izračuni na m^2 ploščino naslednjih pravokotnih ploskev. Koliko merijo: a) 25 m dolgo in 16 m široko stavbišče; b) tla 7'5 dolge, 3'8 m široke sobe; c) 6'5 m dolga, 2'75 m visoka stena; d) 16'8 m dolga in 6'5 m široka streha?

15. Izračuni na dm^2 ploščino: a) šolske table z dolžino $1'8 m$ in višino $1'3 m$; b) $2'1 m$ visokega in $1'4 m$ širokega okna; c) $2 m$ $6 dm$ visokih in $6 dm$ širokih vrâtnic.

16. Izračuni na cm^2 ploščino: a) dopisnice (dolžina $14 cm$, širina $9 cm$); b) strani v berilu ($20 cm$ dolga, $13 cm$ široka); c) strani pisanke ($22 cm$ dolga, $15 cm$ široka). — Izračuni na mm^2 ploščino poštne znamke ($30 mm$ dolga, $25 mm$ široka).

Izračuni v naslednjih primerih ploščino na a in ha :

17. Travnik je $176'5 m$ dolg in $56'4 m$ širok; koliko q sena nakosiš, ako se računa na $1 a$ povprek $32 kg$?

18. Koliko hl semenske pšenice potrebuješ za $156 m$ dolgo in $125 m$ široko njivo, ako poseješ na ha $2'25 hl$?

8. Naše telesne mere.

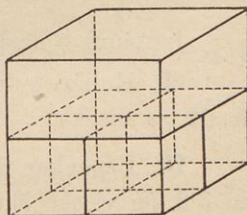
$1 m^3 = 1000 dm^3$, $1 dm^3 = 1000 cm^3$; $1 dm^3 = 1 l$, $1 m^3 = 10 hl$.

*1. Nariši na tla $1 m^2$ in postavi na vsakem oglišču $1 m$ dolge palice! Kateri prostor si izkolčil? Koliko dm^2 ima osnovna ploskev? Koliko takih plasti ima m^3 ? Koliko dm^3 ima tedaj $1 m^3$?

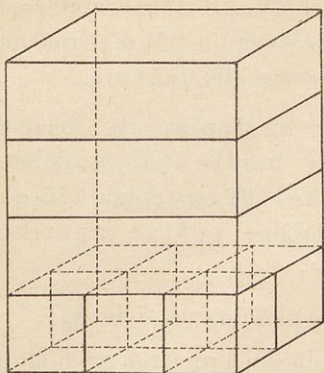
*2. Poišči na enak način, koliko cm^3 ima $1 dm^3$! Koliko cm^3 je $0'3 dm^3$, $0'75 dm^3$, $0'625 dm^3$?

*3. Rob kocke meri $2 cm$. Kolika je površina? Koliko cm^3 ima prostora na osnovni ploskvi drug poleg drugega? Koliko cm^3 ima cela kocka ali kolika je prostornina (telesnina) kocke?

Mersko število za prostornino kocke dobiš, ako vzameš mersko število njenega roba trikrat kot faktor.



4. Izračuni površino in telesnino kockastega zaboja, čigar stranica meri a) $62 cm$, b) $7 dm$ $5 cm$, c) $1'05 m$!



merska števila dolžine, širine in višine).

6. Izračuni površino in prostornino naslednjih pravokotnih prizem:

a) Dolžina 25 dm , širina 18 dm , višina 36 dm ;

b) „ $1'56\text{ m}$, „ $1'05\text{ m}$, „ $0'84\text{ m}$;

c) Dolžina $12\text{ m } 1\text{ dm } 4\text{ cm}$, širina $1\text{ m } 7\text{ dm } 5\text{ cm}$,
višina $7\text{ m } 6\text{ dm } 8\text{ cm}$.

Pri prizmah 7. in 8. primera računi na m^3 :

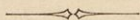
7. Šolska soba je $11\text{ m } 4\text{ dm}$ dolga, $8\text{ m } 5\text{ dm}$ široka in 4 m visoka; kolika so a) tla; b) kolika je prostornina šolske sobe?

8. Koliko stane 32 m dolg, $2\text{ m } 2\text{ dm}$ širok in 8 dm debel zid od rezanega kamena, ako računaš m^3 po $13\text{ K } 80\text{ h}$?

Izračuni v naslednjih primerih prostornino na dm^3 ali l :

9. Koliko l drži posoda, ki je $\frac{1}{2}\text{ m}$ dolga, 36 cm široka in 42 cm visoka?

10. Lepenkar ima napraviti 6 dm dolgo, $3'5\text{ dm}$ široko in $3'2\text{ dm}$ visoko škatlo; koliko dm^2 lepenke potrebuje zanjo, ako ima pokrovec 3 cm širok rob? Kolika je prostornina škatle?



II. Sklepalni računi. — Razdelnost števil.

1. Sklep z enote na množino.

- *1. 1 *hl* ječmena velja 9 K; koliko velja 12 *hl*?
- *2. 1 *hl* ovsa velja 8 K; koliko velja 11, 18, 35, 40 *hl*?
- *3. 1 *q* sliv „ 24 K; „ „ 4, 9, 13, 15 *q*?
- *4. Koliko velja 3, 7, 12, 21 *kg* črešenj po 30 h?
- *5. Koliko velja 4, 6, 10, 32 *kg* jabolok po 44 h?
- *6. Koliko staneta 2 ducata drevesec, vsako po 45 h?
7. Konj potrebuje v hlevu 10'8 *m*² prostora; koliko *m*² potrebuje 7, 9, 12 konj?
8. 1 *a* zemljišča stane 34'88 K; koliko stane 13, 245, 38'5 *a*?
9. 1 *m*³ bukovega lesa velja 10'95 K; koliko 9, 18'5 *m*³?
10. Graščak plača na mesec 56'48 K najemnine; a) koliko na leto; b) koliko v 5 letih?
11. Graščina plača vsakemu poljskemu delavcu 9 K 40 h na teden; koliko plača 52 delavcem?
-
- *12. 1 *dm* platna velja 32 h; a) koliko desetice velja 1 *m*; b) koliko stane 3, 8, 15 *m*?
- *13. 1 *l* graha velja 22 h; a) koliko kron velja 1 *hl*; b) koliko velja 2, 7, 20 *hl*?
- *14. 1 *kg* sladkorja velja 80 h; a) koliko kron velja 1 *q*; b) koliko velja 3, 8, 14 *q*?
15. 1 *m*² stavbnega prostora velja 13'65 K; po čem je a) 1 *a*, b) 1 *ha*; c) koliko velja 2'35 *ha*?

2. Sklep z množine na enoto.

- *1. Delavka zasluži v 7 tednih 126 K; koliko na teden?
- *2. Potnik izda v 6 dneh 45 K; koliko povprek v 1 dnevu?
- *3. 20 pomočnikov dobi na teden 220 K plače; koliko dobi 1 pomočnik na teden?
- *4. 18 *m* blaga stane 135 K; po čem 1 *m*?

- *5. 20 m organtina velja 8 K; po čem 1 m?
 *6. Za 16 K kupiš 64 m blaga? koliko za 1 K?
 *7. 11 m perkala velja 8 K 58 h; po čem 1 m?
 *8. 7 m trakov velja 3 K 15 h; po čem 1 m?
 *9. 9 m podloge velja 5 K 4 h; „ „ 1 m?
 10. 27 m volnine velja a) 356·4 K, b) 322·11 K; ? velja 1 m?
 11. 38 m katuna velja a) 23·56 K, b) 22·42 K; ? velja 1 m?
 12. 15·5 m žameta velja a) 210·18 K, b) 241·8 K; ? velja 1 m?

*13. 1 m preprog velja 36 desetice; koliko velja 1 dm?

*14. 1 rizma papirja velja 8, 10, 12, 16 K; koliko velja 1 knjiga?

*15. 1 hl octa velja 6, 12, 24, 32 K; po čem je 1 l?

*16. 1 q mila velja 56, 88, 118 K; po čem je 1 kg?

*17. Koliko stane 1 m², ako velja 1 a 14, 17, 20 K?

3. Sklep na množino s pomočjo enote.

*1. 9 hl krompirja velja 54 K; koliko velja 7 hl?

9 hl velja 54 K;

1 hl velja 9. del od 54 K, t. j. 6 K;

7 hl velja 7krat 6 K, t. j. 42 K.

*2. 7 hl piva velja 217 K; koliko velja 20 hl?

*3. 8 hl vina „ 468 K; „ „ 15 hl?

*4. 8 kg orehov velja 4 K 80 h; koliko velja 9 kg?

*5. 6 l octa velja 1 K 50 h; koliko velja 17 l?

*6. Ako stane 9 l graha 2 K 16 h, po čem je 1 hl?

*7. 16 delavcev zasluži na dan 40 K; koliko zasluži na dan 9 delavcev?

*8. Vojak dobi za 10 dni 2 K 20 h plačila; koliko na teden?

9. 14 kg govedine velja a) 16·8 K, b) 17·5 K; koliko velja 25 kg?

10. 12 kg slanine velja a) 15·06 K, b) 15·6 K; koliko velja 23·5 kg?

11. 16·5 kg masti velja 18·5 K; koliko velja 30 kg?

12. Iz cevi priteče v 18 minutah 432 l vode; koliko v 35 minutah?

13. Dve gospé kupita skupaj kos platna, ki meri 48 *m*. *A* vzame 23 *m* ter plača 31 K 74 h; koliko plača *B* za ostanek?

14. 24 delavcev prekoplje 2 a 64 *m*²; *a*) koliko prekoplje v istem času 17 delavcev; *b*) koliko delavcev potrebuješ, da prekoplješ v istem času 4 a 18 *m*²?

15. Od 150 *l* vsejane pšenice nažanješ 12 *hl*; kolik je pridelek od 54 *l*?

16. Mlinski kamen zmelje v 16 urah 5 *hl* rži; koliko v 37 urah?

17. Pek hoče zamesiti 142 *kg* testa; koliko moke potrebuje, ako dá 15 *kg* moke 24 *kg* testa?

4. Sklep na mnogokratnik.

*1. 8 *kg* kleja velja 4 K 80 h; koliko velja 32 *kg*?

32 *kg* je 4krat 8 *kg*, velja torej 4krat 4 K 80 h, t. j. 19 K 20 h.

Število imenujemo mnogokratnik drugega, ako je razdelno s tem brez ostanka.

*2. 5 *hl* krompirja velja 42 K; koliko velja 10, 25, 40 *hl*?

*3. 7 *m* blaga „ 35 K; „ „ 21, 35, 56 *m*?

*4. 12 *l* petroleja „ 4'80 K; „ „ 24, 60, 84 *l*?

*5. Za 8 K kupiš 15 *kg* riža; koliko za 16, 40 K?

*6. Koliko stane voznina za 48 *q*, ako plačaš za 16 *q* 4 K 8 h?

*7. Poštni voz prevozi v 4 urah 33 *km*; koliko v 12 urah?

8. Za 12 K kupiš 29'5 *kg* riža; koliko za 96, 144 K?

9. Za 8 K dobiš 1'24 *l* octa; koliko za 104, 120 K?

5. Sklep na en del.

*1. S katerimi števili je 24 brez ostanka deljivo?

Ako je število deljivo z drugim brez ostanka, pravimo, da je prvo število razdelno z drugim; drugo število imenujemo mero ali delitelj prvega.

*2. Navedi vsa števila, s katerimi so razdelna naslednja števila: 3, 8, 12, 17, 20, 28, 31, 36, 43, 56, 72, 83.

*3. 36 *m* volnine velja 90 K; koliko velja 9 *m*?

9 *m* je 4. del od 36 *m*; velja torej 4. del od 90 K, t. j. 22 K 50 h.

*4. 24 *kg* mila velja 11 K 52 h; koliko velja 4, 6 *kg*?

*5. 45 *l* piva „ 14 K 60 h; „ „ 5, 9 *l*?

*6. Za 72 K dobiš 32 *m* platna; koliko za 9 K?

*7. 1 *g* riža velja 45 K; koliko velja 20 *kg*?

*8. 1 *hl* octa velja 24 K; koliko velja 25 *l*?

9. 1 *g* pšenice velja 16⁵ K; koliko velja 4 *kg*?

10. 1 *hl* rži tehta 72⁵ *kg*; koliko tehta 20 *l*?

11. 100 *hl* pšenice tehta 7⁶⁵ *t*; koliko tehta 4 *hl*?

12. Graščak je posejal na 75 *a* polja 168⁷⁵ *kg* lanu; koliko ga je prišlo na 5 *a*?

6. Znaki razdelnosti.

*1. Ali je 10 razdelno z 2? Ali je vsako desetno število, n. pr. 80, 130, 750, razdelno z 2?

Ako so v številu ednice razdelne z 2, je razdelno tudi število samo z 2. Števila, ki so razdelna z 2, imenujemo soda števila.

2. Katera naslednjih števil so razdelna z 2: 146, 258, 375, 860, 1204, 4843, 5317, 7832?

*3. Ali je vsako desetno število, n. pr. 40, 320, 750, razdelno s 5?

Vsako desetno število je razdelno s 5. S 5 so torej razdelna števila, ki imajo na mestu ednic 0 ali 5.

4. Katera števil 85, 92, 310, 705, 816, 1550, 7875 so razdelna s 5?

*5. Ali je 100 razdelno s 4? Ali je tudi 300, 800, torej vsak mnogokratnik od 100 razdeljen s 4?

Ker so vse stotice razdelne s 4, so razdelna s 4 števila, katerih končni dve števili sta razdelni s 4.

6. Katera naslednjih števil so razdelna s 4: 378, 532, 812, 920, 2528, 3714, 5282, 31516?

7. Poišči, ali je 4752 razdelno z 9! Koliko ostane pri deljenju z 9 pri 4000, koliko pri 700, pri 50? Koliko ostane tedaj od tisočice, stotice, desetice in ednice, torej od celega števila?

Z 9 so razdelna ona števila, katerih številčna vsota je razdelna z 9.

8. Katera naslednjih števil so razdelna z 9: 138, 324, 612, 5040, 7199, 13842?

9. Določi na enak način kakor v **7.** nalogi, če je 2121 razdelno s 3!

Ako je številčna vsota kakega števila razdelna s 3, je razdelno tudi število s 3.

10. Katera naslednjih števil so razdelna s 3: 126, 713, 801, 923, 1287, 5789, 6252, 14151?

11. Katera števil 72, 126, 354, 723, 816, 1348, 7902 so razdelna z 2 in 3, torej tudi s 6?

12. Katera števil 90, 320, 53000, 79450, 12300, so razdelna z 10, katera s 100, katera s 1000?

Z 10, 100, . . . so razdelna števila, ki imajo na desni 1, 2, . . . ničli.

13. Letnica prestopnega leta mora biti razdelna s 4, ne sme pa biti razdelna s 100. Naštej prihodnjih 10 prestopnih let?

14. Naštej, katera naslednjih števil so razdelna s števili 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10:

24, 112, 1840, 8316, 18480, 31704, 652440;

60, 396, 3454, 5715, 23400, 57584, 740927;

84, 875, 5040, 7131, 38124, 24387, 321625.

Števila, ki so razdelna samo z 1 in s samimi seboj, imenujemo praštevila; n. pr. 3, 17. Števila, ki so razdelna razen z 1 in s samimi seboj tudi še z drugimi števili, imenujemo sestavljena števila; n. pr. 8, 12, 20.

***15.** Naštej vsa praštevila od 1 do 100!

***16.** Razstavi naslednja sestavljena števila na 2 faktorja: 12, 18, 20, 24, 36, 45, 63, 84, 96, 100.

17. Razstavi 210 na takšne faktorje, ki so praštevilila!

$210 = 2 \times 105 = 2 \times 3 \times 35 = 2 \times 3 \times 5 \times 7$.
Sestavljeno število 210 sestoji iz prafaktorjev 2, 3, 5 in 7.

Razstavi naslednja števila v prafaktorje:

18. 18, 28, 42, 45, 56, 60, 72, 80, 96, 100, 1000.

19. 240, 360, 540, 936, 1050, 2900, 3075, 5250.

7. Sklep na množino s pomočjo skupne mere.

***1.** S katerimi skupnimi števili sta razdelni 24 in 36?

Ako je dvoje ali več števil razdelnih z istim številom, imenujemo to število skupno mero onih števil. Največje število, s katerim je razdelno dvoje ali več števil, imenujemo največjo skupno mero teh števil.

Poišči največjo skupno mero naslednjih števil:

***2.** 15, 20; ***5.** 32, 48; ***8.** 6, 18, 30;

***3.** 21, 28; ***6.** 60, 75; ***9.** 4, 10, 16;

***4.** 18, 45; ***7.** 180, 270; ***10.** 10, 25, 40.

***11.** 16 m svile velja 64 K; koliko velja 24 m?

16 m velja 64;

8 m „ $\frac{1}{2}$ od 64 K, t. j. 32 K;

24 m „ 3krat 32 K, t. j. 96 K.

***12.** 15 m platna velja 24 K; koliko velja 20 m?

***13.** 27 m perkala velja 21 K; koliko velja 18 m?

***14.** 16 m svilenih trakov velja 6 K 40h; koliko velja 28 m?

***15.** Za 56 m sukna potrebuješ 21 kg volne; koliko za 32 m?

***16.** 8 delavcev zasluži 136 K; koliko zasluži v istem času 20 delavcev?

***17.** Ako velja 1000 kosov opeke 28 K 50 h, koliko velja 800 kosov?

***18.** 1 kg kave velja 3 K 80h; koliko velja 30, 70, 80 dkg?

***19.** 1 kg čaja „ 5 K 30h; „ „ 40, 60, 90 dkg?

20. 24 hl rži „ 314 K 40h; „ „ 18 hl?

21. 1 q pšenične moke velja 28 K 60 h; koliko velja 40, 60, 180 kg?

22. 1 q krompirja velja 56 K; koliko velja 80, 150, 340 kg?

23. 1 q govejega mesa velja 125 K; koliko velja 75, 125, 175 kg?

24. 30 m sukna velja 138 K; koliko velja 65 m?

$$60 m = 2\text{krat } 30 m . 276 K,$$

$$\frac{5 m}{60 m} = \frac{1}{12} \text{ od } 30 \text{ „} . \frac{23 \text{ „}}{60}$$

$$65 m 299 K.$$

25. 24 kg skroba velja 15'6 K; koliko velja 51, 78 kg?

26. 20 l vina velja 9'6 K; koliko velja 45, 84 l?

27. Pri 100 K se pridobi pri prodaji 12'8 K; koliko se pridobi pri 324 K?

28. Pri 40 K se pridobi 3'5 K; koliko pri 100 K?

29. 1 hl graha velja 28'2 K; koliko velja 40 l?

30. 40 l mošta stane 17'2 K; koliko stane 18 l?

$$20 l = \frac{1}{2} \text{ od } 40 l . . . 8'6 K,$$

$$\text{odštej } 2 l = \frac{1}{10} \text{ „ } 20 l . . . 0'86 K,$$

$$7'74 K.$$

8. Obratna razmerja.

*1. 1 delavec dovrši delo v 35 dneh; koliko dni bi potrebovalo za to 7 delavcev?

1 delavec potrebuje 35 dni; 7 delavcev potrebuje samo 7. del od 35 dni, t. j. 5 dni.

*2. 1 kosec pokosi travnik v 6 dneh; koliko dni potrebujejo za to 3 kosci?

*3. 1 osebi zadostuje zaloga moke za 48 dni; kako dolgo bi zadostovala ista zaloga 8 osebam?

*4. 6 koscev pokosi travnik v 3 dneh; koliko dni bi potreboval 1 kosec?

6 koscev potrebuje 3 dni; 1 kosec potrebuje 6krat toliko časa, torej 6krat 3 dni, t. j. 18 dni.

*5. Določena količina sena zadostuje 12 konjem za 8 dni; kako dolgo bi zadostovala za 1 konja?

*6. 7 plugov razorje poljano v 4 dneh; koliko tednov in dni potrebuje za to 1 plug? (Računi teden po 6 dni!)

*7. 18 delavcev dovrši delo v 7 dneh; koliko dni potrebuje za to 7 delavcev?

18 delavcev potrebuje 7 dni;

1 „ „ 18krat 7 dni, t. j. 126 dni;

7 „ „ 7. del od 126 dni, t. j. 18 dni.

*8. Ako hoče poljedelec pokositi svoj travnik v 2 dneh, potrebuje za to 9 ur na dan; koliko časa mora kositi na dan, da dovrši delo v 3 dneh?

*9. Ako nasadiš drevesa v drevoredu v razdalji 4 m, potrebuješ 120 drevesec; koliko jih je treba, ako stoje 5 m vsaksebi?

*10. 12 mož izhaja z neko zalogo kruha 9 dni; koliko dni bi zadostovala ista zaloga 36 možem?

36 mož potrebuje 3krat toliko kruha kot 12 mož, izhaja torej z isto zalogo samo tretji del od 9 dni; torej 3 dni.

*11. 5 delavcev dovrši neko delo v 24 dneh; koliko dni potrebuje 20 delavcev?

*12. Kmet ima poklaje za 6 krav za 10 dni; koliko krav bode izhajalo s tem 30 dni?

*13. 6 zidarjev sezida zid v 14 dneh; v koliko dneh bi dovršilo to 12 delavcev?

*14. 4 konjem zadostuje poklaja 10 mesecev; kako dolgo izhaja s tem 20 konj?

*15. 20 delavcev dovrši delo v 6 dneh; koliko dni potrebuje za to 5 delavcev?

5 delavcev je $\frac{1}{4}$ od 20 delavcev, potrebuje torej 4krat toliko časa kot 20 delavcev, torej 4krat 6 dni = 24 dni.

*16. Kmetovalec ima krme za 8 krav 12 mesecev; koliko krav izhaja s tem 4 mesece?

*17. Jezdec, ki napravi na dan 84 km, prejaha neko pot v 8 dneh; koliko km mora napraviti pešec na dan, da prehodi isto pot v 24 dneh?

*18. Ako pokosi 10 delavcev travnik v 6 dneh, koliko časa potrebuje za to 15 delavcev?

10 delavcev potrebuje 6 dni;

5 " " 2krat 6 dni, t. j. 12 dni;

15 " " $\frac{1}{3}$ od 12 dni, t. j. 4 dni.

*19. Ako prehodi potnik 42 km na dan, doseže svoj cilj v 10 dneh; koliko dni potrebuje, ako prehodi na dan 28 km?

20. Dekle potrebuje za obleko $5'6$ m katuna 60 cm širokega; koliko m bi potrebovala, če bi bil katun 8 cm širok

21. Neki nasip napravi 18 mož v 24 dneh; koliko dni bi potreboval zanj 1 mož?

22. Kompanija vojakov je preskrbljena z živežem za 9 tednov 5 dni; koliko časa bi izhajale z njim 4 kompanije?

23. Ako pomočnik prihrani na teden $3'75$ K, poplača neki dolg v 14 tednih; koliko mora prihraniti na teden, da poplača dolg šele v 15 tednih?

III. Računanje z navadnimi ulomki.

1. Pripravljalne vaje.

a. Postanek in razvrstitev ulomkov.

*1. Kako imenuješ vsak del, ako razdeliš celoto na 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 8 , 10 , 12 enakih delov?

*2. Koliko vinarjev je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{19}{20}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{8}{25}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{39}{50}$, $\frac{1}{100}$, $\frac{73}{100}$ K?

*3. Koliko dm (cm , g , dg) je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{7}{10}$ m (dm , dkg , g)?

*4. Koliko cm (a , l , kg , dkg) je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{9}{20}$, $\frac{2}{25}$, $\frac{33}{50}$ m (ha , hl , q , kg)?

*5. Koliko mesecev je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$ leta?

*6. Koliko minut je $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{13}{15}$, $\frac{3}{20}$, $\frac{23}{30}$, $\frac{40}{60}$ ur?

*7. Koliko h je $4\frac{1}{2}$, $2\frac{3}{4}$, $7\frac{2}{5}$, $3'4$, $5\frac{7}{20}$ K?

*8. Koliko mesecev je $8\frac{1}{2}$, $2\frac{1}{3}$, $4\frac{5}{6}$, $3\frac{7}{12}$ let?

1 , 2 , 3 , 4 , ... imenujemo cela števila; $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{10}$... imenujemo ulomljena števila ali ulomke, in sicer navadne ulomke, da se ločijo od decimalnih ulomkov; $1\frac{1}{3}$, $5\frac{3}{8}$, $15\frac{7}{12}$, ... imenujemo mešana števila, ker so sestavljena iz celih števil in ulomkov.

*9. Kako postanejo ulomki $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{12}$? Kako $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{9}{10}$?

*10. Koliko števil potrebuješ, da določiš ulomek? Kaj pomeni vsako število?

V ulomku $\frac{5}{6}$ pove število 6, na koliko enakih delov je razdeljena celota, naznani nam, kakšne vrste so ti deli, t. j. imenuje nam dele. Število 5 pa pové, koliko takih delov se vzame, šteje torej te dele. Zatorej se imenuje število nad ulomkovo črto (5) števec, število pod ulomkovo črto (6) imenovalce.

*11. Koliko manjka do 1 celote od $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{9}{14}$, $\frac{15}{16}$?

*12. Primerjaj naslednje ulomke z eno celoto: $\frac{4}{4}$, $\frac{8}{4}$, $\frac{13}{6}$, $\frac{27}{10}$, $\frac{43}{12}$.

Ulomke, ki so manjši od ene celote, imenujemo prave ulomke. Števec pravega ulomka je manjši od imenovalca.

Ulomke, ki znašajo eno celoto ali več nego eno celoto, imenujemo neprave ulomke. Števec nepravega ulomka je tolikšen ali večji od imenovalca.

b. Pretvarjanje celih in mešanih števil v neprave ulomke in obratno.

*1. Koliko četrtnin imajo 3 celote?

1 celota = 4 četrtnine, 3 celote so torej 3krat 4 četrtnine, t. j. 12 četrtnin; torej $3 = \frac{12}{4}$.

2. Pretvori 4, 7, 9, 15, 40, 176 celot v polovice, tretjine, četrtnine, petine, . . desetine!

*3. Pretvori $7\frac{3}{8}$ v nepravi ulomek!

7 celot je 7krat 8 osmin = 56 osmin in 3 osmine je 59 osmin; torej $7\frac{3}{8} = \frac{59}{8}$.

*4. Koliko polovic je $1\frac{1}{2}$, $3\frac{1}{2}$, $12\frac{1}{2}$, $37\frac{1}{2}$, $45\frac{1}{2}$?

*5. Koliko tretjin je $1\frac{1}{3}$, $2\frac{2}{3}$, $4\frac{1}{3}$, $8\frac{2}{3}$?

*6. Koliko petin je $1\frac{1}{5}$, $2\frac{3}{5}$, $5\frac{2}{5}$, $8\frac{4}{5}$?

Pretvori naslednja mešana števila v neprave ulomke:

7. $9\frac{1}{2}$	8. $17\frac{4}{5}$	9. $21\frac{5}{8}$	10. $63\frac{3}{20}$
$6\frac{3}{4}$	$12\frac{2}{3}$	$13\frac{7}{12}$	$52\frac{18}{5}$

*11. Koliko desetnin je 3'5, 20'6? Koliko stotin je 8'04, 12'41? Koliko tisočin je 2'345, 10'608?

*12. Koliko celot so 4 četrtnine? Koliko celot je 8, 12, 20, 32, 56 četrtnin?

13. Koliko celot je v $\frac{38}{5}$?

Na pamet: 5 petin je 1 celota; $\frac{38}{5}$ je torej tolikokrat 1 celota, kolikorokrat je $\frac{5}{5}$ v $\frac{38}{5}$; $\frac{5}{5}$ je v $\frac{38}{5}$ kakor 5 v 38, namreč 7krat in $\frac{3}{5}$ ostanejo; torej je $\frac{38}{5} = 7\text{krat } 1 \text{ celota, t. j. } 7 \text{ celot in še } \frac{3}{5}$.

Pismeno: $\frac{38}{5} = 38 : 5 = 7\frac{3}{5}$.

*14. Koliko celot je v $\frac{17}{3}$, $\frac{28}{3}$, $\frac{38}{3}$; v $\frac{23}{6}$, $\frac{37}{6}$, $\frac{65}{6}$; v $\frac{37}{2}$, $\frac{23}{4}$, $\frac{35}{5}$, $\frac{57}{6}$, $\frac{80}{10}$?

Pretvori na cela in mešana števila:

*15. $\frac{96}{2}$	16. $\frac{99}{8}$	17. $\frac{137}{25}$	18. $\frac{157}{3}$	19. $\frac{283}{25}$
$\frac{73}{8}$	$\frac{144}{12}$	$\frac{365}{20}$	$\frac{370}{9}$	$\frac{723}{15}$
$\frac{80}{3}$	$\frac{187}{50}$	$\frac{871}{2}$	$\frac{341}{12}$	$\frac{3178}{50}$

20. Pretvori na mešana števila ter napiši ta v decimalni obliki: $\frac{37}{10}$, $\frac{148}{10}$, $\frac{429}{100}$, $\frac{503}{100}$, $\frac{1857}{1000}$, $\frac{5300}{1000}$.

2. Primerjanje vrednosti ulomkov.

a. Ulomki enakih imenovalcev ali enakih števecv.

*1. Kaj je več: $\frac{7}{8}$ ali $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{12}$ ali $\frac{5}{12}$?

Ulomke z enakimi imenovalci imenujemo istoimenske, ulomke z neenakimi imenovalci pa raznoimenske.

2. Razvrsti naslednje ulomke po njih velikosti, da pričneš z najmanjšo vrednostjo: $\frac{11}{16}$, $\frac{5}{16}$, $\frac{7}{16}$, $\frac{15}{16}$, $\frac{3}{16}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{13}{16}$.

*3. Kaj je več: $\frac{1}{3}$ ali $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{5}$ ali $\frac{3}{10}$?

4. Razvrsti naslednje ulomke po njih velikosti, da pričneš z najmanjšo vrednostjo: $\frac{5}{6}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{5}{14}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{5}{7}$, $\frac{5}{12}$.

b. Raznoimenski ulomki.

Razširjanje.

1. Nariši 3 enako dolge preme in razdeli prvo na 2, drugo na 4, tretjo na 8 enakih delov! Najdeš: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$. Kako dobiš drugi ulomek iz prvega, kako tretji?

*2. Koliko *cm* je $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ *m*? Koliko *m* je $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$ *km*?

*3. Koliko četrtnin ima 1 polovica? Koliko četrtnin je $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{9}{2}$, $\frac{23}{2}$, $\frac{51}{2}$?

*4. Koliko osmin ima 1 polovica? Koliko osmin je $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$, $\frac{9}{2}$, $\frac{17}{2}$, $\frac{21}{2}$?

*5. Koliko osmin ima 1 četrtnina? Koliko osmin je $\frac{2}{4}$, $\frac{5}{4}$, $\frac{9}{4}$, $\frac{17}{4}$, $\frac{51}{4}$?

6. Pokaži z razdeljenjem treh enako dolgih prem na 3, 6, 12 enakih delov, da sta $\frac{2}{3} = \frac{4}{6} = \frac{8}{12}$!

*7. Koliko mesecev je $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{6}$, $\frac{4}{12}$ leta, $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{8}{12}$ leta?

*8. Koliko šestin je $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{3}$? Koliko dvanajstin je $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{5}{6}$?

Ulomek lahko izraziš v večjih številih, ne da bi mu izpremenil njegovo vrednost, t. j. ulomek lahko razširiš. To storiš, ako pomnožiš števec in imenovalce z istim številom.

*9. Koliko štiriindvajsetin ima 1 celota? Koliko 24in ima $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{7}{12}$?

$$1 = \frac{24}{24}; \quad \frac{1}{4} = \frac{6}{24}; \quad \frac{3}{4} = \frac{18}{24}.$$

10. Izpremeni $\frac{4}{5}$ v 10ine, 15ine, 40ine, 100tine!

Izpremeni:

11. $\frac{3}{5}$ v 20ine, 12. $\frac{7}{10}$ v 40ine, 13. $\frac{5}{12}$ v 96ine,
 $\frac{7}{8}$ v 64ine, $\frac{9}{11}$ v 55ine, $\frac{1}{6}$ v 80ine,
 $\frac{5}{9}$ v 45ine, $\frac{13}{20}$ v 100tine, $\frac{103}{125}$ v 1000ine.

14. $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ v 20ine, 15. $\frac{3}{5}$, $\frac{8}{15}$, $\frac{13}{20}$ v 60ine,
 $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{9}$, $\frac{7}{12}$ v 36ine, $\frac{1}{12}$, $\frac{17}{30}$, $\frac{47}{60}$ v 120ine,
 $\frac{5}{8}$, $\frac{11}{12}$, $\frac{17}{32}$ v 96ine, $\frac{23}{28}$, $\frac{24}{35}$, $\frac{97}{140}$ v 420ine.

16. Razširi naslednje ulomke tako, da bode vsem imenovalce 48, ter jih razvrsti po njih velikosti: $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{13}{16}$, $\frac{19}{24}$.

17. Izpremeni nastopne ulomke, da jim bode imenovalce 100, ter jih razvrsti po njih velikosti: $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{12}{25}$, $\frac{43}{50}$.

Okrajševanje.

18. Pokaži na razdeljeni premi, da so $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$, dalje $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$!

19. Primerjaj naslednje ulomke kron, izpremenivši jih v vinarje: $\frac{50}{100}$ K, $\frac{25}{50}$ K, $\frac{10}{20}$ K, $\frac{5}{10}$ K, $\frac{2}{4}$ K, $\frac{1}{2}$ K.

*20. Koliko polovic sta 2 četrtnini? Koliko polovic so $\frac{4}{4}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{14}{4}$, $\frac{24}{4}$, $\frac{50}{4}$? Koliko polovic so $\frac{3}{6}$, $\frac{6}{6}$, $\frac{15}{6}$, $\frac{24}{6}$?

*21. Koliko tretjin sta 2 šestini, $\frac{4}{6}$, $\frac{10}{6}$, $\frac{14}{6}$, $\frac{24}{6}$?

*22. Koliko petin sta $\frac{2}{10}$, $\frac{6}{10}$, $\frac{14}{10}$, $\frac{32}{10}$; $\frac{4}{20}$, $\frac{16}{20}$, $\frac{10}{25}$, $\frac{40}{40}$?

Ulomek, čigar števec in imenovalec imata skupno mero, lahko izraziš v manjših številih, ne da bi izpremenil njegovo vrednost, t. j. lahko ga okrajšaš. To storiš, ako dividiraš števec in imenovalec s skupno mero.

23. S katerimi števili sta razdelna števec in imenovalec ulomkov $\frac{10}{18}$, $\frac{200}{240}$, $\frac{276}{312}$, $\frac{500}{1520}$? Okrajšaj jih z njimi!

$$\frac{10}{18} = \frac{5}{9}; \quad \frac{200}{240} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}; \quad \text{i. t. d.}$$

Okrajšaj naslednje ulomek:

24. $\frac{10}{12}$, $\frac{16}{24}$, $\frac{21}{35}$, $\frac{72}{80}$; 25. $\frac{30}{48}$, $\frac{35}{50}$, $\frac{24}{64}$, $\frac{48}{72}$; 26. $\frac{80}{84}$, $\frac{48}{96}$, $\frac{36}{63}$, $\frac{40}{56}$;

27. $\frac{72}{108}$, $\frac{75}{100}$, $\frac{65}{125}$, $\frac{24}{44}$; 28. $\frac{160}{200}$, $\frac{250}{500}$, $\frac{240}{500}$, $\frac{725}{1000}$.

29. 1 h = $\frac{1}{100}$ K; 2 h = $\frac{2}{100}$ K = $\frac{1}{50}$ K.

30. Izpremeni v ulomke kron: 4, 5, 6, 8, 10, 16, 20, 25, 30, 36, 48, 50, 60, 72, 89, 90 h!

31. Koliko kron je 1 K 15 h, 5 K 24 h, 10 K 45 h, 28 K 75 h, 37 K 85 h?

32. Izpremeni v ulomek bližnjega višjega imena:

a) 2, 5, 8 dm;

b) 4, 10, 75 a.

c) 2, 25, 80 l;

d) 6, 15, 72 dkg.

33. Izpremeni v ulomek najvišjega imena:

a) 5 dm 8 cm;

b) 2 ha 40 a;

c) 3 q 51 kg;

d) 5 dg 6 cg.

34. Koliko dni je 6 ur, 16 ur, 3 ure 30 minut?

c. Navadni in decimalni ulomki.

*1. Izpremeni $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$ v desetine!

*2. Izpremeni v stotine: $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{9}{10}$, $\frac{1}{20}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{3}{25}$, $\frac{12}{25}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{7}{50}$.

*3. Izpremeni $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$ v tisočine ter jih napiši v decimalni obliki!

$$4. \frac{309}{25} = 309 : 25 = 12'36$$

$$5. \frac{13}{16} = 13 : 16 = 0'8125$$

59

130

90

20

150

40

80

Pretvori na decimalne ulomke:

6. $\frac{3}{16}$, $1\frac{7}{20}$, $\frac{16}{25}$, $\frac{91}{25}$; 7. $\frac{7}{32}$, $\frac{13}{40}$, $\frac{67}{50}$, $8\frac{29}{64}$;
 8. $\frac{43}{80}$, $\frac{357}{80}$, $\frac{91}{125}$, $\frac{793}{200}$; 9. $\frac{120}{250}$, $\frac{3607}{500}$, $5\frac{37}{625}$, $\frac{517}{1600}$.

10. $\frac{13}{9} = 13 : 9 = 1.4444\dots$

11. $\frac{19}{66} = 19 : 66 = 0.28787\dots$

190

580

520

580

520

58

Ako nadaljuješ račun, se ponavlja redno ista številka ali številčna vrsta. Ponavljajočo se številko ali številčno vrsto imenujemo periodo.

Piše se: $\frac{13}{9} = 1.\dot{4}$;

$\frac{19}{66} = 0.2\dot{8}7$.

Po tem, ako se perioda začne s prvim ali šele s kakšnim poznejšim decimalnim mestom, imenujemo decimalni ulomek čisto periodičen ali mešano periodičen.

Izračuni samo gotovo število decimalnih mest; pri imenovanjih številnih okrajšaj na najmanjše enote; računi torej pri K na 3 ter okrajšaj na 2, pri m na 4 in okrajšaj na 3 decimalna mesta i. t. d.

$\frac{13}{9} K = 1.444\dots K = 1.44 K$ ali $1 K 44 h$;

$\frac{19}{66} m = 0.2878\dots m = 0.288 m$ ali $288 mm$.

12. Pretvori na decimalne ulomke s 4 decimalnimi mesti in okrajšaj na 3 decimalna mesta: $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{7}{11}$, $\frac{4}{7}$, $\frac{71}{101}$.

13. Pretvori v h: $\frac{8}{13} K$, $\frac{29}{41} K$, $\frac{37}{51} K$, $\frac{19}{61} K$, $\frac{23}{37} K$.

14. Koliko mm je $\frac{5}{6} m$, $\frac{7}{12} m$, $\frac{8}{15} m$, $\frac{17}{22} m$, $\frac{23}{54} m$?

15. Koliko kg in dkg sta $\frac{2}{3} kg$, $\frac{5}{7} kg$, $3\frac{7}{9} kg$, $4\frac{13}{23} kg$?

16. Pretvori v hl in l: $\frac{5}{12} hl$, $6\frac{11}{14} hl$, $5\frac{1}{17} hl$, $8\frac{23}{24} hl$?

*17. Kateri navadni ulomki dajo 0.2 m, 0.8, 0.5; 0.04 K, 0.05, 0.06; 0.25 hl, 0.16, 0.625?

18. $0.437 = \frac{437}{1000}$.

19. $5.75 = 5\frac{75}{100} = 5\frac{3}{4}$.

Izpremeni naslednja decimalna števila v navadne ulomke:

20. 0.2 K 21. 0.45 22. 0.125 km 23. 0.375 24. 0.0325
 1.8 „ 0.05 9.648 „ 31.696 0.0024
 0.15 „ 7.35 0.075 „ 17.084 8.1375

3. Četvero osnovnih računov z navadnimi ulomki.

a. Šestevanje in odštevanje navadnih ulomkov.

*1. Koliko je $5 K + 3 K$, 5 devetin + 3 devetine, $\frac{5}{9} + \frac{3}{9}?$

*2. $\frac{3}{8} km + \frac{5}{8} km$ do $7 \frac{7}{8} km$ *3. $\frac{2}{7} + \frac{3}{7} + \frac{5}{7}$

$3 \frac{1}{10} K + 5 \frac{1}{10} K$ „ $37 \frac{3}{10} K$ $1 \frac{2}{15} + 3 \frac{4}{15} + 6 \frac{7}{15}$

4. $\frac{7}{20} + \frac{13}{20} + \frac{19}{20}$ 5. $32 \frac{11}{25} + 16 \frac{21}{25} + 53 \frac{23}{25}$
 $\frac{27}{50} + \frac{37}{50} + \frac{49}{50}$ $107 \frac{25}{2} + 88 \frac{43}{2} + 94 \frac{67}{2}$

*6. Koliko je $6 K - 4 K$, 6 sedmin - 4 sedmine, $\frac{6}{7} - \frac{4}{7}?$

*7. $\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$ *8. $\frac{11}{12} - \frac{5}{12}$ *9. $12 \frac{3}{4} - 4$ do $\frac{3}{4}$

$\frac{9}{10} - \frac{3}{10}$ $\frac{14}{25} - \frac{6}{25}$ $28 \frac{17}{20} - \frac{9}{20}$ „ $24 \frac{13}{20}$

$\frac{19}{24} - \frac{7}{24}$ $\frac{27}{50} - \frac{13}{50}$ $36 \frac{11}{16} - 5 \frac{5}{16}$ „ $4 \frac{13}{16}$

*10. Ako imaš $\frac{7}{10}$, koliko ti manjka še do ene celote? —
 Koliko je $1 - \frac{2}{4}?$ $1 - \frac{7}{15}?$ $1 - \frac{63}{100}?$ $2 - \frac{5}{8}?$ $7 - \frac{7}{12}?$ $8 - 3 \frac{13}{20}?$

*11. $21 \frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ 12. $63 \frac{3}{10} - 19 \frac{7}{10}$ 13. $305 \frac{27}{50} - 91 \frac{43}{50}$

$35 \frac{2}{3} - \frac{4}{3}$ $70 \frac{5}{16} - 25 \frac{11}{16}$ $4216 \frac{29}{100} - 1807 \frac{87}{100}$

*14. Deček je star $8 \frac{3}{4}$ leta, njegova sestra je $2 \frac{3}{4}$ leta starejša; koliko je stara sestra?

*15. Tvoj brat bode star čez $4 \frac{3}{4}$ leta 20 let; koliko je star sedaj? (Izid tudi v letih in mesecih.)

*16. Ob $7 \frac{3}{4}$ ure se odpelje dunajski brzovlak z južnega kolodvora in dospe čez $4 \frac{3}{4}$ ure v Gradec; ob kateri uri je to?

*17. V kraju N. je ura na zvoniku za $8 \frac{1}{2}$ minute pred železniško uro; koliko kaže železniška ura, ako je na zvoniku ura 12, 3, $5 \frac{1}{4}$, 8 in 30 minut?

18. Železniški vlak napravi zaradi različnega strmca v prvi uri $36 \frac{3}{8} km$, v drugi $39 \frac{5}{8} km$, v tretji $37 \frac{1}{8} km$ in v četrti uri $35 km$; koliko skupaj?

b. Seštevanje in odštevanje istoimenskih ulomkov.

Eden izmed imenovalcev je najmanjši skupni imenovalec.

*1. Koliko je $5 K + 212 h$, koliko je $\frac{1}{2} K + \frac{1}{4} K?$

*2. $\frac{1}{2} + \frac{1}{8}$ do $1 \frac{7}{8}$ *3. $\frac{2}{5} m + \frac{3}{10} m$ *4. $1 \frac{1}{2} K + \frac{1}{4} K$

$\frac{1}{2} + \frac{3}{8}$ „ $3 \frac{1}{2}$ $\frac{2}{3} + \frac{5}{12}$ $2 \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$

$\frac{1}{3} + \frac{5}{6}$ „ $5 \frac{1}{3}$ $\frac{3}{8} + \frac{7}{24}$ $7 \frac{3}{4} + \frac{1}{8}$

$$\begin{array}{r}
 12 \\
 5. \quad \frac{5}{12} \overline{) 5} \\
 \quad \frac{2}{3} \quad 8 \\
 \quad \frac{3}{4} \quad 9 \\
 \hline
 1 \frac{5}{6} \quad \frac{22}{12} = 1 \frac{11}{6} = 1 \frac{5}{3}
 \end{array}$$

$$7. \quad \frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{12} \\
 12 \frac{3}{5} + 20 \frac{1}{5} + 8 \frac{1}{5}$$

$$\begin{array}{r}
 6. \quad \frac{4}{5} + \frac{11}{20} \\
 \quad \frac{7}{12} + \frac{47}{60} \\
 27 \frac{4}{5} + 18 \frac{3}{5} \\
 6 \cdot 9 + 1 \frac{3}{5}
 \end{array}$$

$$8. \quad \frac{3}{4} + \frac{7}{10} + \frac{13}{20} + \frac{4}{5} \\
 \frac{1}{2} + \frac{2}{5} + \frac{7}{25} + \frac{31}{50}$$

$$\begin{array}{lll}
 *9. \quad \frac{2}{3} - \frac{4}{9} & *10. \quad 8 \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \text{ do } 6 & 11. \quad 26 \frac{3}{4} - 12 \frac{5}{8} \\
 \frac{4}{5} - \frac{9}{20} & 86 \frac{11}{16} - \frac{3}{8} \text{ „ } 84 \frac{13}{16} & 43 \frac{2}{3} - 18 \frac{7}{12} \\
 \frac{7}{8} - \frac{5}{24} & 37 \frac{4}{9} - \frac{2}{3} \text{ „ } 32 \frac{1}{9} & 204 \frac{1}{24} - 99 \frac{7}{12}
 \end{array}$$

*12. Dninar dela dopoldne $5\frac{1}{2}$ ure, popoldne $1\frac{1}{2}$ ure manj nego dopoldne; a) kako dolgo dela popoldne? b) kako dolgo ves dan?

*13. Kupec N. je vstopil s 14 leti kot vajenec. Čez $2\frac{2}{3}$ leta je postal pomočnik, čez daljnjih $12\frac{5}{6}$ leta je otvoril svojo lastno trgovino, ki jo ima sedaj $11\frac{1}{2}$ leta; koliko je star sedaj?

14. Od $365\frac{1}{4}$ dneva navadnega leta odpade $186\frac{5}{12}$ dneva na poletno polovico; koliko časa traja zimska polovica leta?

*15. Poslano sukno tehta z zabojem $67\frac{1}{8}$ kg, zaboj sam $4\frac{3}{4}$ kg; koliko tehta blago samo?

16. $356\cdot7$ kg testa izgubi v peči $88\frac{2}{3}$ kg na teži; koliko tehta pečen kruh?

17. $274\frac{3}{4}$ kg mesa tehta po prekajenju $251\frac{1}{2}$ kg; koliko znaša izguba na teži?

18. Gostilničar porabi meseca januarja za $54\frac{2}{3}$ K kruha, za $168\frac{1}{2}$ K mesa, za $46\cdot6$ K kave in sladkorja, za $12\frac{1}{2}$ K sočivja in za druge kuhinjske potrebščine 42 K; koliko ima dobička pri jedi, ako je izkupil v kuhinji 437 K 62 h?

Določiti moraš najmanjši skupni imenovalc.

*19. Kakšni deli nastanejo, ako razdeliš polovico na 2, 3, 4, . . . 9, 10 enakih delov? Kakšne dele tedaj lahko napraviš iz polovic? Kakšni deli nastanejo, ako razdeliš tretjino na

2, 3, 4, . . . 9, 10 enakih delov? Kakšne dele tedaj lahko na-
praviš iz tretjin? — V katere dele lahko izpremeniš tako
polovice kakor tretjine? Koliko je torej $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$, $\frac{1}{2} - \frac{1}{3}$?

***20.** Koliko je $\frac{1}{4} + \frac{1}{5}$? V katere dele lahko izpremeniš
četrtnine? V katere dele petine? V katere dele tako četrtnine
kakor petine?

Četrtnine in petine moremo izpremeniti v 20ine, 40ine, 6ine, . .
ali jih izraziti s skupnim imenovalcem. Izberemo najmanjši
skupni imenovalec.

*21. $\frac{1}{2}$ leta + $\frac{2}{3}$ leta	*22. $\frac{3}{4} + \frac{2}{5}$ do $2\frac{3}{4}$	23. $6\frac{3}{5} + \frac{5}{6}$
$\frac{2}{3}$ „ + $\frac{3}{4}$ „	$\frac{4}{5} + 1\frac{1}{2}$ „ 6'3	$42\frac{2}{5} + 56\frac{2}{3}$
*24. $\frac{2}{3}$ ure — $\frac{1}{4}$ ure	25. $\frac{6}{7} - \frac{4}{5}$	26. $30\frac{4}{5} - 9\frac{1}{6}$
$\frac{4}{5}$ „ — $\frac{2}{3}$ „	$\frac{23}{5} - \frac{1}{2}$	$23\frac{2}{3} - 8'3$

27. Koliko je $\frac{1}{4} + \frac{5}{6}$? V katere dele lahko izpremeniš
tako četrtnine kakor šestine?

Najmanjši skupni imenovalec ni $4 \times 6 = 24$, temveč 12,
ker imata imenovalca 4 in 6 največjo skupno mero 2.

*28. $\frac{1}{4} K + \frac{1}{10} K$	29. $\frac{5}{6} + \frac{2}{15}$	30. $\frac{5}{16} + \frac{7}{24}$
$\frac{3}{8} + \frac{1}{12}$	$4\frac{2}{9} + \frac{5}{6}$	$3\frac{1}{4} + 6\frac{5}{8}$
31. $\frac{2}{3} + \frac{5}{8} + \frac{9}{10}$	32. $\frac{5}{8} + 1\frac{1}{5} + \frac{7}{20} + 1\frac{3}{8}$	
$\frac{3}{5} + \frac{5}{6} + \frac{7}{18}$	$\frac{2}{9} + 0'9 + \frac{8}{15} + \frac{3}{5} + 1\frac{7}{10}$	
*33. $\frac{5}{6} - \frac{3}{4}$	34. $\frac{17}{24} - \frac{11}{18}$	35. $48\frac{3}{5} - 9\frac{7}{10}$
$\frac{8}{9} - \frac{5}{6}$	$\frac{13}{16} - \frac{7}{12}$	$125\frac{13}{20} - 31\frac{5}{6}$
$1\frac{1}{2} - \frac{7}{8}$	$\frac{19}{20} - 1\frac{1}{5}$	$302\frac{9}{25} - 57\frac{3}{16}$

***36.** 1 q kave kupiš za $296\frac{3}{4} K$; za koliko jo moraš pro-
dati, da imaš $32\frac{4}{5}$ dobička?

***37.** Vreča riža tehta $89\frac{2}{3} kg$, prazna vreča $1\frac{5}{8} kg$; koliko
tehta blago?

***38.** Od kosa sukna, ki meri $54\frac{1}{2} m$, se odreže $28\frac{2}{3} m$;
koliko ga še ostane?

39. Kupec dobi 4 zaboje z $202\frac{3}{5}$, $198\frac{1}{2}$, $187\frac{3}{4}$ in $175\frac{7}{10} kg$;
koliko znaša vsa teža?

40. V sodu je bilo $107\frac{1}{2}$ l vinskega cveta; odtočilo se ga je $43\frac{3}{4}$ l, dolilo pa zopet $30\frac{2}{5}$ l; koliko l je tedaj v sodu?

41. Na nekem potovanju se je vozil nekdo $4\frac{3}{4}$ ure z železnico, $1\frac{5}{8}$ ure s pošto, peš je šel 2'7 ure, zamudil se je med potom $3\frac{7}{15}$ ure; koliko časa je trajalo potovanje?

42. Častnik je preživel od svojega 40 letnega službovanja $7\frac{1}{2}$ leta na Dunaju, $1\frac{3}{4}$ leta v Ljubljani, $10\frac{5}{8}$ leta v Gradcu in ostanek v Celovcu; kako dolgo je služboval v Celovcu?

43. Poljedelec je prodal 9 ha $58\frac{2}{5}$ a zemlje, ostalo mu je pa še 8 ha $63\frac{3}{4}$ a več, nego je prodal; koliko zemlje je imel od začetka?

44. Gospodarsko zemljišče meri 18 ha $48\frac{7}{10}$ a. Njiv je 6 ha $58\frac{2}{5}$ a, vrtov $8\frac{1}{2}$ a, travnikov 3 ha $46\frac{3}{4}$ a, ostalo je gozd. Koliko ha in a meri gozd?

c. Množenje s celimi števili.

*1. Koliko je 5krat 3 K, 5krat 3 osmine?

$$\frac{3}{8} \times 5 = \frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}.$$

*2. 4krat $\frac{2}{3}$ *3. 3krat $\frac{5}{9}$ 4. $\frac{7}{12} \times 15$ 5. $\frac{13}{20} \times 68$
6krat $\frac{4}{5}$ 10krat $\frac{1}{7}$ $\frac{11}{15} \times 24$ $\frac{61}{20} \times 215$

6. Pomnoži $\frac{4}{9}$, $\frac{11}{15}$, $\frac{23}{24}$, $\frac{15}{32}$, $\frac{33}{40}$, $\frac{59}{72}$, $\frac{37}{100}$ z a) 12, b) 25, c) 36, d) 60, e) 72, f) 100!

7. Koliko je 9krat $8\frac{3}{4}$?

$$8 \times 9 = 72 \quad \text{ali} \quad 8\frac{3}{4} = \frac{35}{4}$$

$$\frac{3}{4} \times 9 = \frac{6 \frac{3}{4}}{78 \frac{3}{4}} \quad \frac{35}{4} \times 9 = \frac{315}{4} = 78\frac{3}{4}.$$

*8. 5krat $6\frac{2}{3}$ 9. $8\frac{2}{3} \times 36$ 10. $50\frac{3}{5} \times 25$
7krat $8\frac{7}{8}$ $5\frac{3}{8} \times 92$ $23\frac{13}{22} \times 39$
9krat $5\frac{11}{12}$ $10\frac{11}{12} \times 27$ $125\frac{9}{32} \times 48$
8krat $9\frac{7}{10}$ $26\frac{5}{12} \times 44$ $348\frac{17}{20} \times 824$

*11. Vojak dobi na potu na dan $\frac{3}{4}$ kg kruha in $\frac{1}{4}$ kg mesa; koliko dobi 120 vojakov?

12. Vojaški konj dobi na dan $4\frac{1}{2}$ kg ovsa, $3\frac{1}{2}$ kg slame in $2\frac{1}{2}$ kg sena; koliko potrebuje 135 konj?

***13.** Leta 1895. so znašali letni davki za 1 prebivalca Nižje-Avstrijske povprek $39\frac{1}{5}$ K; koliko davka je plačala družina, broječa 6 glav?

14. Povprečna letna poraba za 1 osebo znaša nekako $8\frac{3}{4}$ kg sladkorja, $7\frac{5}{8}$ kg soli, $2\frac{3}{8}$ kg kave, $1\frac{3}{4}$ kg riža; koliko porabi družina, ki šteje 8 glav?

15. 1 l vina tehta $\frac{24}{5}$ kg; koliko tehta sod, ki drži 204 l, ako tehta prazen sod $33\frac{1}{2}$ kg?

16. Poljedelec je bil dolžan 336 K; na račun je dal 8 hl pšenice po $13\frac{2}{5}$ K in 12 hl ječmena po $9\frac{4}{5}$ K. Koliko je ostal še dolžan?

d. Dividiranje s celimi števili.

***1.** Koliko je 4. del od 8 K, 4. del od 8 devetin? — $\frac{8}{9} : 4 = \frac{2}{9}$.

***2.** $\frac{6}{7} : 3$

$\frac{10}{11} : 5$

$\frac{18}{25} : 6$

3. $\frac{49}{50} : 7$

$\frac{56}{75} : 8$

$\frac{63}{125} : 9$

4. $\frac{50}{81} : 25$

$\frac{144}{625} : 12$

$\frac{120}{343} : 24$

5. $2\frac{4}{5} : 7 = \frac{14}{5} : 7 = \frac{2}{5}$.

6. $8\frac{4}{9} : 2$

$6\frac{5}{12} : 11$

7. $3\frac{3}{4} : 5$

$6\frac{6}{7} : 12$

8. $8\frac{4}{7} : 15$

$20\frac{12}{25} : 16$

***9.** Koliko je 3. del od $\frac{1}{4}$, 4. del od $\frac{1}{3}$?

***10.** Koliko je 5. del od $\frac{3}{8}$?

5. del od $\frac{1}{8}$ je $\frac{1}{40}$, 5. del od $\frac{3}{8}$ so $\frac{3}{40}$;

ali $\frac{3}{8} : 5 = \frac{3}{40}$.

***11.** $\frac{3}{5} : 4$

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

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

12. $\frac{3}{7} : 8$

$\frac{4}{9} : 7$

$\frac{9}{10} : 14$

13. $\frac{9}{10} : 12$

$\frac{4}{5} : 11$

$\frac{12}{25} : 5$

14. $7\frac{2}{3} : 3$

$9\frac{1}{4} : 6$

15. $11\frac{3}{4} : 12$

$18\frac{7}{8} : 9$

16. $12\frac{3}{5} : 14$

$21\frac{2}{3} : 12$

***17.** Iz $8\frac{4}{5}$ m sukna narediš 4 enako velike deške obleke; koliko pride na eno obleko?

***18.** Koliko m sukna dobiš za 42 K, ako stane 1 m 5 K, 8 K, 12 K?

19. 4 m ozkih talnih preprog veljajo $14\frac{3}{4}$ K; koliko velja 1 m?

20. 1 ducat ogrinjač velja $103\frac{1}{5}$ K; koliko 1 ogrinjača?

***21.** Desetleten deček prehodi v 4 urah $17\frac{1}{2}$ km; koliko v 1 uri?

22. Ladja preplove v 12 urah $340\frac{1}{2}$ km; koliko v 1 uri?

e. Množenje z ulomki.

***1.** 1 m sukna velja 12 K, koliko velja 5 m, 3 m, $\frac{1}{2}$ m, $\frac{1}{4}$ m, $\frac{1}{5}$ m?

$\frac{1}{2}$ krat 12 K se pravi toliko kakor $\frac{1}{2}$ od 12 K ali 2. del od 12 K. $12 \text{ K} \times \frac{1}{5} = \frac{12}{5} \text{ K} = 2\frac{2}{5} \text{ K} = 2 \text{ K } 40 \text{ h.}$

***2.** Koliko je $\frac{1}{3}$ od 18? $\frac{1}{4}$ od 14? $\frac{1}{8}$ od 48? $\frac{1}{10}$ od 67? $\frac{1}{12}$ od 80? $\frac{1}{20}$ od 100? $\frac{1}{32}$ od 144?

***3.** 1 kg kuhinjske soli velja 28 h; koliko velja $\frac{1}{4}$ kg, $\frac{3}{4}$ kg?

$\frac{1}{4}$ kg velja $\frac{1}{4}$ od 28 h, t. j. 7 h,

$\frac{3}{4}$ kg veljajo $\frac{3}{4}$ „ 28 h, t. j. 21 h.

$$28 \text{ h} \times \frac{3}{4} = \frac{28 \text{ h}}{4} \times 3 = 7 \text{ h} \times 3 = 21 \text{ h.}$$

4. $17 \times \frac{5}{8} = \frac{17}{8} \times 5 = \frac{85}{8} = 10\frac{5}{8}$.

***5.** $\frac{2}{3}$ od 24 h

6. $5 \times \frac{5}{12}$

7. $18 \times \frac{7}{20}$

$\frac{3}{8}$ „ 40 h

$10 \times \frac{4}{15}$

$15 \times \frac{13}{20}$

$\frac{7}{10}$ „ 60 h

$12 \times \frac{9}{10}$

$60 \times \frac{17}{25}$

8. 1 kg čaja velja 8 K; koliko veljata 2 kg, koliko $\frac{3}{5}$ kg? Koliko veljata torej $2\frac{3}{5}$ kg?

$$8 \text{ K} \times 2\frac{3}{5} = 8 \text{ K} \times \frac{13}{5} = \frac{104 \text{ K}}{5} = 20\frac{4}{5} \text{ K} = 20 \text{ K } 80 \text{ h.}$$

9. $7 \text{ K} \times 4\frac{1}{4}$

10. $17 \times 3\frac{6}{7}$

11. $84 \times 6\frac{5}{12}$

$6 \times 4\frac{8}{9}$

$48 \times 7\frac{3}{8}$

$128 \times 10\frac{5}{8}$

12. $12^8 \text{ K} \times \frac{1}{8}$

13. $25 \text{ K } 32 \text{ h} \times \frac{5}{6}$

$3^56 \text{ K} \times \frac{3}{4}$

$7 \text{ m } 56 \text{ cm} \times 3\frac{3}{4}$

$20^54 \text{ K} \times 2\frac{1}{2}$

$18 \text{ kg } 60 \text{ dkg} \times 3\frac{7}{10}$

***14.** 1 l octa velja $\frac{1}{5}$ K; koliko velja $\frac{1}{4}$ l?

$$\frac{1}{4} \text{ od } \frac{1}{5} \text{ K} = \frac{1}{5} \text{ K} : 4 = \frac{1}{20} \text{ K, ali: } \frac{1}{5} \text{ K} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{20} \text{ K} = 5 \text{ h.}$$

***15.** Koliko je $\frac{1}{2}$ od $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ od $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$ od $\frac{1}{9}$?

***16.** Koliko je $\frac{1}{3}$ krat $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$ krat $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{2}$ krat 0.1?

17. Koliko je $\frac{5}{8} \times \frac{1}{3}$?

$$\frac{1}{3} \text{ od } \frac{5}{8} = \frac{5}{24}, \text{ torej } \frac{1}{3} \text{ od } \frac{5}{8} = \frac{5}{24}.$$

$$*18. \frac{1}{4} \text{ od } \frac{5}{6} \qquad 19. \frac{17}{8} \times \frac{1}{8} \qquad 20. 5\frac{7}{10} \times \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{5} \text{ od } \frac{11}{12} \qquad \frac{2^2}{7^2} \times \frac{1}{16} \qquad 28\frac{19}{24} \times \frac{1}{6}$$

21. Pomnoži $\frac{5}{8}$ s $\frac{3}{4}$, t. j. vzemi 3krat 4. del od $\frac{5}{8}$!
 $\frac{1}{4}$ od $\frac{1}{8} = \frac{1}{32}$, $\frac{1}{4}$ od $\frac{5}{8} = \frac{5}{32}$, $\frac{3}{4}$ od $\frac{5}{8} = \frac{15}{32}$, torej $\frac{5}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{32}$.

$$22. \frac{5}{9} \times \frac{2}{3} \qquad 23. \frac{5}{6} \times \frac{3}{10} \qquad 24. 8\frac{1}{2} \times 9\frac{7}{12}$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{7}{11} \qquad \frac{12}{7} \times \frac{9}{11} \qquad 9\frac{6}{7} \times 6\frac{7}{8}$$

$$\frac{15}{18} \times \frac{7}{8} \qquad \frac{15}{17} \times \frac{3^4}{3^5} \qquad 18\frac{3}{4} \times 7\frac{4}{5}$$

25. 1 hl vode tehta 100 kg; teža 1 hl pšenice je nekako $\frac{3}{4}$ krat, 1 hl rži $\frac{1}{2}$ krat, 1 hl ječmena $\frac{5}{8}$ krat, 1 hl ovsa $\frac{9}{20}$ krat tolika. Koliko tehta 1 hl vsake vrste tega žita?

*26. Nekdo je prodal $\frac{7}{10}$ od 72 m sukna; a) koliko m je prodal, b) koliko m mu je ostalo?

*27. Glavnica dá na leto 108 K obresti; koliko v $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{2}{3}$, $2\frac{3}{10}$ letih?

28. 1 hl krompirja velja $4\frac{9}{10}$ K; koliko veljajo $\frac{3}{5}$ hl?

$$\frac{1}{5} \text{ hl velja } 5. \text{ del od } 4\frac{9}{10} \text{ K} = \frac{4^9}{5^0} \text{ K,}$$

$$\frac{3}{5} \text{ ,, veljajo } 3\text{krat } \frac{4^9}{5^0} \text{ K} = \frac{1^4 7}{5^0} \text{ K} = 2\frac{4^7}{5^0} \text{ K} = 2 \text{ K } 94 \text{ h.}$$

29. 1 q moke velja 28 K; koliko velja a) $1\frac{3}{4}$ q, b) $3\frac{1}{5}$ q?

30. Koliko velja $8\frac{1}{2}$ a zemljišča po $13\frac{3}{5}$ K?

$$8 \text{ a velja } 8\text{krat} \qquad 13\frac{3}{5} \text{ K} = 108\frac{4}{5} \text{ K,}$$

$$\frac{1}{2} \text{ ,, velja polovico od } 13\frac{3}{5} \text{ K} = \frac{6^4}{5} \text{ K}$$

$$115\frac{3}{5} \text{ K} = 115 \text{ K } 60 \text{ h.}$$

31. 1 hl rži velja $10\frac{3}{4}$ K; koliko velja a) $8\frac{1}{2}$ hl, b) $12\frac{4}{5}$ hl?

32. Kmet poseje $36\frac{1}{2}$ hl ječmena ter nažanje $9\frac{1}{2}$ kratno; koliko je nažal?

33. Krčmar je dal mesarju $12\frac{3}{4}$ hl vina po $64\frac{4}{5}$ K, dobil pa nasprotno $14\frac{1}{2}$ q mesa po 110 K; koliko mora krčmar še doplačati?

34. Po čem je 1 ducat srajc, ako potrebuješ za vsako srajco $3\frac{1}{2}$ m platna po $1\frac{17}{10}$ K ter plačaš šivilji $\frac{3}{10}$ tega, kar si dal za platno?

35. Stranica kvadrata je $28\frac{3}{4}$ cm; kolikšen je obseg, kolikšna ploščina?

36. Cesta je 217 m dolga in $18\frac{1}{2}$ m široka; koliko m^2 meri?

37. Kmet pripelje v mesto voz bukovih drv ter proda m^3 po $8\frac{4}{5}$ K. Pri meri razvidijo, da je na vozu $2\frac{3}{10} m^3$ drv; koliko denarja prinese domov, ako kupi $\frac{1}{2} q$ ržene moke po 20'4 K?

38. Nekdo kupi $6\frac{5}{8} m^3$ drv po $8\frac{9}{10}$ K; vozniku plača $\frac{6}{10}$ K, za žaganje in sekanje po $1\frac{3}{5}$ K od m^3 ; koliko znašajo vsi troški?

f. Dividiranje z ulomki.

*1. Kolikokrat so 3 K v 15 K, 3 osmine v 15 osminah, $\frac{3}{8}$ v $\frac{15}{8}$? — $\frac{15}{8} : \frac{3}{8} = 15 : 3 = 5$.

*2. $\frac{3}{5}$ v $\frac{9}{5}$
 $\frac{4}{25}$ v $\frac{16}{25}$

3. $\frac{78}{1000} : \frac{13}{100}$
 $\frac{125}{128} : \frac{25}{128}$

4. $\frac{15}{16} : \frac{7}{16}$
 $\frac{21}{25} : \frac{14}{25}$

*5. Kolikokrat so 3 dvajsetice v 6 K, $\frac{3}{5}$ K v 6 K? — $6 K : \frac{3}{5} K = \frac{30}{5} K : \frac{3}{5} K = 30 : 3 = 10$.

*6. $\frac{1}{7}$ v 8
 $\frac{4}{9}$ v 4

7. 14 : $\frac{2}{9}$
79 : $\frac{11}{12}$

8. 144 : $\frac{20}{27}$
905 : $\frac{21}{25}$

9. $37\frac{1}{3} : 4\frac{2}{3} = \frac{112}{3} : \frac{14}{3} = 8$.

10. $8\frac{4}{5} : \frac{2}{5}$
 $15\frac{9}{11} : \frac{3}{11}$

11. 21 : $3\frac{1}{2}$
58 : $9\frac{2}{3}$

12. $52\frac{7}{8} : 5\frac{7}{8}$
 $12\frac{17}{20} : 3\frac{3}{20}$

13. Kolikokrat so $\frac{3}{8}$ v $\frac{2}{3}$?

$$\frac{2}{3} = \frac{16}{24}, \frac{3}{8} = \frac{9}{24}; \frac{16}{24} : \frac{9}{24} = 16 : 9 = 1\frac{7}{9}$$

*14. $\frac{1}{10}$ v $\frac{1}{2}$
 $\frac{1}{2}$ v $\frac{3}{4}$
 $\frac{2}{3}$ v $\frac{8}{9}$

15. $\frac{3}{4} : \frac{5}{8}$
 $\frac{7}{8} : \frac{7}{12}$
 $2\frac{1}{5} : \frac{3}{10}$

16. $12\frac{4}{4} : \frac{5}{8}$
 $4\frac{1}{2} : 2\frac{1}{4}$
 $43\frac{2}{9} : 9\frac{1}{3}$

*17. S $\frac{4}{5}$ K izhajaš 1 dan; koliko dni z 8 K?

18. Koliko dni izhaja potnik s 126 K, ako potroši na dan $8\frac{2}{5}$ K?

*19. Koliko stopnic pride na 12 m visoke stopnice, ako je vsaka stopnica $\frac{1}{3}$ m visoka?

20. Korak napol odrastlega dečka meri $\frac{3}{8}$ m; koliko korakov mora napraviti, da prehodi 1 km?

*21. Koliko sraje, vsako po $3\frac{1}{2}$ m, urežeš iz 56 m platna?

22. Kako dolgo izhajaš z $10\frac{1}{2}$ kg sladkorja, ako porabiš na dan $\frac{3}{16}$ kg?

23. V steklenici je $2\frac{1}{4}$ l vina; kolikokrat napolniš iz nje kozarec, ki drži $\frac{3}{16}$ l?

***24.** $\frac{1}{8}$ m traku velja 6 h; ? velja 1 m?

***25.** $\frac{1}{3}$ ducata gumbov velja 7 h; ? velja 1 ducat?

26. $\frac{3}{4}$ m svilene robe velja $2\frac{7}{10}$ K; po čem 1 m?

$\frac{1}{4}$ m velja tretji del od $2\frac{7}{10}$ K = $\frac{9}{10}$ K,
1 m ,, 4krat $\frac{9}{10}$ K = $\frac{36}{10}$ K = $3\frac{3}{5}$ K = 3 K 60 h.

27. $\frac{3}{8}$ m sukna veljajo $2\frac{3}{10}$ K; po čem 1 m?

28. $\frac{5}{8}$ hl graha velja $45\frac{3}{10}$ K; po čem 1 hl?

29. $2\frac{1}{10}$ hl octa velja $45\frac{3}{10}$ K; koliko velja 1 hl?

30. $3\frac{3}{4}$ ha velika njiva se proda za 6150 K; po čem je tedaj 1 ha?

31. Poljedelec dobi v $3\frac{3}{4}$ leta za sadje $244\frac{1}{2}$ K; koliko pride na 1 leto?

32. Žitni trgovec kupi 42 hl pšenice po $13\frac{3}{8}$ K; ko pšenico proda, dobi pri njej $58\frac{1}{8}$ K; po čem proda hl?

33. Nekdo proda 12 ovac za $273\frac{3}{8}$ K ter napravi pri tem $46\frac{4}{8}$ K dobička; po čem je kupil eno ovco?

34. Za zmerno gnojenje se računa na 1 a $2\frac{1}{2}$ q hlevskega gnoja; koliko vóz po $8\frac{1}{2}$ q je treba za $71\frac{2}{8}$ a?

35. Kmetovalec zamenja $24\frac{1}{2}$ hl ovsa za 21 hl ječmena; po čem se računa 1 hl ovsa, če velja 1 hl ječmena $10\frac{4}{8}$ K?

36. Trije kosi platna, posamezno $32\frac{1}{2}$ m, $34\frac{2}{8}$ m in $35\frac{3}{8}$ m dolgi, se prodajo za $86\frac{1}{10}$ K; koliko velja 1 m?

37. A kupi debelega prasiča, ki ima 240 kg žive teže, za $158\frac{2}{8}$ K; po čem je 1 kg klavne teže, ako je klavna teža samo $\frac{3}{4}$ žive?

38. Sodček sirovega masla tehta $44\frac{7}{8}$ kg ter velja $69\frac{9}{25}$ K; po čem je 1 kg sirovega masla, ako tehta prazen sodček $8\frac{3}{4}$ kg?

39. A in B kupita 14 hl krompirja; A vzame $\frac{3}{8}$ od tega ter plača $58\frac{4}{8}$ K; koliko hl vzame B in koliko ima plačati?

Izračuni naslednje naloge na več načinov:

*40. 1 kg viša velja 75 h; koliko velja 20 kg?

a) 20krat 75 h = 1500 h = 15 K.

b) 20 kg po 7 desetih = 140 desetih = 14 K,
po 5 h = 1 K; 14 K + 1 K = 15 K.

c) 20 kg po 50 h = $\frac{20}{2} K = 10 K$,
po 25 h = $\frac{20}{4} K = 5 K$; 10 K + 5 K = 15 K.

d) 20 kg po 1 K = 20 K,
po 25 h = $\frac{20}{4} K = 5 K$; 20 K - 5 K = 15 K.

e) 20 kg po 1 h = $\frac{1}{5} K$,
po 75 h = $\frac{75}{5} K = 15 K$.

*41. 25 l vina po 60 h?

*42. 50 m platna po 90 h?

*43. 20 kg lanenega olja po 92 h? *44. 21 l sadjevca po 54 h?

*45. 72 l octa po 24 h?

*46. 18 m svilene robe po 3 K 50 h?

*47. 24 m trakov iz svilenega žameta velja 48 K; koliko velja 32 m?

a) Računi ceno za 1 m, potem za 32 m!

b) Računi ceno za 8 m, potem za 32 m!

c) Računi ceno za 8 m ter jo seštej s ceno za 24 m!

*48. 20 kg sladkorja velja 15 K; koliko velja 24 kg?

*49. 30 l uležanega piva velja 12 K; " " 25 l?

*50. 48 m preprog velja 192 K; " " 36 m?

*51. 1 hl petroleja velja 35 K; " " 80 l?

*52. 1 q mesa velja 145 K; " " 40 q?

*53. 12 m lodna velja 56 K; " " 27 m?

*54. 15 l vina velja 9 K; " " 25 l?

55. 5 delavcev razcepi kup drv v $10\frac{4}{5}$ ure; kako dolgo bi se ukvarjali s tem delom a) 1, b) 2, c) 3, d) 4 delavci?

56. Ako dela 1 delavec na dan 8 ur, prekoplje vrt v $12\frac{1}{2}$ dneva; kako dolgo bode kopal, ako dela na dan a) 10, b) $7\frac{1}{2}$ ure?

57. Ako naloži voznik vsakokrat $1 m^3$ zemlje, odpelje kup zemlje s 36 vožnjami; koliko voženj je treba, ako naloži vsakokrat $1\frac{1}{4} m^3$?

g. Enačbe.

*1. 7 kratnik nekega števila je za 11 večji nego 80; katero število je to?

*2. Od katerega števila je 4kratnik za 24 manjši nego 72?

*3. 4kratnik in 5kratnik nekega števila dá vsoto 117; kako se imenuje število?

4kratnik in 5kratnik dá 9kratnik; ako je tedaj 9kratnik nekega števila enak 117, je to število 9. del od 117, torej 13.

*4. Od katerega števila je 8kratnik za 69 večji nego 5kratnik?

*5. Od katerega števila je 4kratnik za 54 manjši nego 7kratnik?

*6. Potnik odgovori na vprašanje, koliko *km* da je prehodil: „Ako bi bil prehodil 72 *km* več, bi bil prišel 3krat tako daleč kot zdaj.“ Koliko *km* je prehodil?

*7. Deček ima 37 orehov. Vsakemu svojih treh bratov dá enako število orehov ter jih obdrži še 10. Koliko orehov dobi vsak brat?

8. 75·6 *a* veliko polje se ima razdeliti med dva brata tako, da dobi starejši 4·2 *a* več nego mlajši; koliko *a* dobi vsak?

*9. *A* in *B* imata skupaj 450 K v hranilnici. *B* ima 90 K manj nego *A*. Koliko ima vsak?

*10. Od dveh števil je eno 5krat toliko kot drugo, njuna vsota je 72; kako se imenujeta števili?

Ker je večje število 5kratnik manjšega, je vsota obeh 6kratnik manjšega števila; ta vsota je 72. Ako je torej 6kratnik manjšega števila 72, je to 6. del od 72, torej 12; večje število je potem 5krat 12, t. j. 60.

*11. Od dveh sodčkov drži prvi 4krat toliko vina kot drugi; ako odtočiš iz prvega sodčka 6 *l* v drugi, je v obeh sodčkih enoliko vina; koliko *l* je bilo od začetka v vsakem sodčku?

12. 85 *a* veliko posestvo se razdeli na dva dela tako, da je en del 4krat tolikšen nego drugi. Koliko velja vsak del, ako se računa 1 *a* po 30 K?

*13. Tretjina in četrtna nekega števila dasta kot vsoto 21; kako se imenuje število?

$\frac{1}{3}$ in $\frac{1}{4}$ dá $\frac{7}{12}$. Ako je torej ta vsota, t. j. $\frac{7}{12}$ iskanega števila, enaka 21, je $\frac{1}{12}$ tega 3, torej število samo 12krat 3 = 36.

*14. Od katerega števila je četrtna za 16 manjša nego število samo?

*15. Od katerega števila je polovica za 12 večja nego petina?

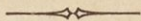
*16. Kmetica proda polovico in tretjino svoje zaloge jajc, ostane ji pa še 7 jajc; koliko je imela zaloge?

*17. Sluga ima dobiti na leto 240 K in eno obleko; čez 2 meseca sluga odpusté ter mu dadó kot plačilo obleko; za koliko se mu je zaračunala obleka?

18. Z zalogo sena izhaja 1 krava 5, 1 konj 8 dni; kako dolgo bi zadostovala ta krma obema?

Kateri del krme pojé krava na dan; kateri del konj? Kateri del pojesta na dan oba skupaj? Koliko dni izhajata s to zalogo?

19. Za neko delo potrebuje *A* 7 dni, *B* pa samo 5 dni; koliko dni potrebujeta, ako izvršujeta delo skupaj?



Drugi oddelek.

I. Odstotni (procentni) računi.

a.

*1. Trgovec *A* kupi za 600 K žita ter dobi pri prodaji 90 K, trgovec *B* pridobi pa pri 800 K kupne cene 96 K; kakšen dobiček ima vsak od 100 (pro centum) K kupne cene?

*2. V neki drevesnici je od 300 sadnih dreves posebno 21 dreves, v drugi jih je pa od 400 posebno 24. Koliko škode je imela vsaka drevesnica pri 100 drevesih? Katera drevesnica ima večjo izgubo?

Pri različnih računih v meščanskem življenju je navada, da se vzame za podlago odstotek ($\frac{\circ}{\circ}$), t. j. dohodek od 100.

Računati od števila $1\frac{\circ}{\circ}$, $2\frac{\circ}{\circ}$, $3\frac{\circ}{\circ}$, . . . se pravi, od vsakih 100 enot dotičnega števila vzeti 1, 2, 3, . . . enote. Tako je potem $1\frac{\circ}{\circ}$ 100. del števila; $2\frac{\circ}{\circ}$, $3\frac{\circ}{\circ}$, . . . so $\frac{2}{100}$, $\frac{3}{100}$ istega števila.

*3. Koliko je $1\frac{\circ}{\circ}$ od 300, 800, 1500, 5000, 12000 K?

*4. Koliko je:

a) $2\frac{\circ}{\circ}$ od 200 kg, $4\frac{\circ}{\circ}$ od 500 kg, $3\frac{\circ}{\circ}$ od 700 kg moke?

b) $6\frac{\circ}{\circ}$ od 900 l, $8\frac{\circ}{\circ}$ od 450 l, $15\frac{\circ}{\circ}$ od 600 l vina?

*5. Koliko znaša:

a) $\frac{1}{2}\frac{\circ}{\circ}$ od 700, $\frac{3}{4}\frac{\circ}{\circ}$ od 800, $\frac{2}{5}\frac{\circ}{\circ}$ od 1600?

b) $1\frac{1}{2}\frac{\circ}{\circ}$ od 600, $3\frac{1}{4}\frac{\circ}{\circ}$ od 1200, $5\frac{3}{4}\frac{\circ}{\circ}$ od 1600?

6. Kolikšen je dohodek od 1543 K po $5\frac{\circ}{\circ}$?

1543 K dá po $1\frac{\circ}{\circ}$ 15'43 K,

po $5\frac{\circ}{\circ}$ $\frac{15'43\text{ K}}{5} \times 5$

77'15 K.

7. Koliko je:

a) $3\frac{\circ}{\circ}$ od 755 K? b) $3\frac{1}{2}\frac{\circ}{\circ}$ od 840 K? c) $3\frac{3}{4}\frac{\circ}{\circ}$ od 64 K?

d) $4\frac{1}{4}\frac{\circ}{\circ}$ od 7952? e) $2\frac{3}{4}\frac{\circ}{\circ}$ od 8946? f) $5\frac{1}{4}\frac{\circ}{\circ}$ od 12668?

8. *A* plača na leto 320 K najemnine; poviša se mu pa ta za a) $5\frac{\circ}{\circ}$, b) $10\frac{\circ}{\circ}$, c) $15\frac{\circ}{\circ}$; koliko znaša povišek?

9. Hišni posestnik dobiva 3100 K najemnine, ki pa plača od nje $34\frac{0}{100}$ stanarine; koliko je to?

10. Dežela ima $24\frac{0}{100}$ davčnih doklad; koliko pride na posestnika, ki plača 95 K letnih davkov?

11. Od 1250 prebivalcev jih je umrlo v enem letu a) $2\frac{0}{100}$, b) $1\frac{8}{100}$; koliko oseb je bilo to?

12. Od 440 učencev neke šole jih je prestopilo $85\frac{0}{100}$ v višji razred; koliko učencev je bilo to?

13. Kava se je podražila za $5\frac{0}{100}$; ako je veljal poprej *kg* 380 h, koliko velja zdaj?

14. Pšenica se je pocenila za $6\frac{0}{100}$; koliko stane 1 *hl*, če je stal dozday 14 K?

15. V srednje dobri letini proda poljedelec svoje poljske pridelke za 2400 K, v prihodnjem letu se je povišal dohodek za $8\frac{1}{2}\frac{0}{100}$; koliko je prejel?

16. Delavec je dobival na dan 2 $\frac{5}{10}$ K; kolikšna bode dnina, ako zasluži delavec na dan $8\frac{0}{10}$ več?

17. Gospodar določi od svojega dohodka za stanovanje $15\frac{0}{100}$, za hrano $40\frac{0}{100}$, za obleko in perilo $18\frac{0}{100}$, za drva in razsvetljava $5\frac{0}{100}$, za pohišje $5\frac{0}{100}$, ostanek pa za razne manjše izdatke. Koliko pride na vsak posamezen postavek, ako ima 3600 K letnih dohodkov?

18. Za neko zgradbo se potrebuje 24800 opek; koliko opek je treba, ako se jih $8\frac{1}{2}\frac{0}{100}$ razbije in poizgubi?

19. Gospodinja pomeša med 20 *kg* ržene moke $70\frac{0}{100}$ ječmenove moke; koliko *kg* ječmenove moke je v mešanici?

20. Pri mletju rži se računa $84\frac{0}{100}$ moke in $14\frac{0}{100}$ otróbov; koliko moke in otróbov dobiš od 145 *kg* rži?

21. Seno izgubi po košnji v prvih 5 mesecih $12\frac{0}{100}$ svoje teže; na koliko *q* se zmanjša v istem času teža 12 vóz sena po 9 *q*?

22. V žitnico nasuto novo žito se osuši v prvih dveh mesecih za $2\frac{0}{100}$; koliko bode potemtakem tehtalo čez 2 meseca 26 *hl* zrnja po 75 *kg*?

***23.** Pitana krava, ki je tehtala živa 4'25 *q*, ima z lojem vred 52 $\frac{0}{10}$ klavne teže; koliko je bila vredna, ako se plača za *kg* klavne teže 95 h?

b.

***24.** Od 300 drevesec se jih posuši pri cepljenju 18; koliko odstotkov je to?

1 $\frac{0}{10}$ od 300 drevesec so 3 drevesca; 18 drevesec je torej toliko odstotkov od 300 drevesec, kolikorkrat so 3 drevesca v 18 drevescih. 3 je v 18 6krat; posušilo se je tedaj 6 $\frac{0}{10}$.

***25.** Koliko odstotkov je 25 K od 100 K, 20 K od 400 K, 10 *kg* od 500 *kg*, 45 *kg* od 900 *kg*, 12 $\frac{1}{2}$ od 1000?

***26.** V drevesnici pozebe $\frac{2}{3}$ vsega nasada; a) koliko pride na 100? b) koliko $\frac{0}{10}$ je to?

***27.** Koliko $\frac{0}{10}$ je $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{5}$, 0'1, $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{50}$, $\frac{1}{25}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, 0'2, $\frac{5}{6}$, 0'7 celote?

***28.** Hiša velja 18300 K ter nosi na leto 732 K čistih obresti; s koliko $\frac{0}{10}$ se obrestuje?

***29.** Nekdo plačuje 500 K najemnine; poviša se mu ta na 600 K; koliko $\frac{0}{10}$ znaša povisek?

***30.** Med 40 *l* soržice je 18 *l* rži; koliko $\frac{0}{10}$ je to?

***31.** Cent pšenice je veljal 17'5 K, leto pozneje pa 16'1 K; za koliko $\frac{0}{10}$ se je pocenila pšenica?

c.

***32.** Koliko letnih dohodkov ima hišni gospodar, čigar 6 $\frac{0}{10}$ prihranki znašajo 123 K?

$$6 \frac{0}{10}, \text{ t. j. } \frac{6}{100} \text{ vsote} = 123 \text{ K,}$$

$$1 \frac{0}{10}, \text{ t. j. } \frac{1}{100} \text{ „} = 20'5 \text{ K,}$$

$$\text{torej je vsota sama} = 20'5 \text{ K} \times 100 = 2050 \text{ K.}$$

***33.** Katera vsota dá po 5 $\frac{0}{10}$ a) 20 K, b) 36 K, c) 82 K, d) 59 K, e) 60 $\frac{1}{4}$ K, f) 85'75 K dohodka?

***34.** V tvornici mora opustiti delo 45 oseb ali 15 $\frac{0}{10}$ vsega osebja; koliko delavcev je bilo dozda?

35. Hiša prinaša na leto 1152 K najemnine; koliko je vredna, ako se obrestuje s $4\frac{1}{2}\%$?

36. Hišni posestnik kupi zemljišče; dá ga v najem in dobiva od njega na leto $7\frac{1}{5}\%$ kupnine; kolikšna je ta, ako znaša čisti letni dobodek 111 K 60 h?

d.

37. Kramar kupi za 150 K riža in pridobi pri prodaji 12% ; koliko znaša ves dobiček?

38. Mlatilnica je veljala 840 K; po čem se je prodala čez nekaj časa, ako se izgubi pri njej *a)* 10% , *b)* 15% , *c)* $20\frac{1}{2}\%$?

39. Po čem je treba prodati 100 kg leče:

a) da je pri 38 K kupne cene 15% , 18% dobička?

b) „ „ „ 45 K „ „ 12% , 11% „

c) „ „ „ 56 K „ „ $8\frac{1}{2}\%$, $14\frac{25}{8}\%$ „

40. Kmetovalec kupi travnik za 1040 K in ga proda pozneje z dobičkom od $12\cdot75\%$; za koliko ga je prodal?

41. Blago se je kupilo za 4250 K, prodalo pa z dobičkom od 340 K; koliko $\%$ se je pridobilo?

42. Koliko bode dobička, ako se pridobi pri prodaji *a)* $\frac{1}{4}$, *b)* $\frac{3}{4}$, *c)* $\frac{1}{6}$, *d)* $\frac{1}{8}$ kupne cene?

43. Pri 40 K dobiš *a)* 6 K, *b)* 9 K; koliko $\%$ je to?

44. Ako kupiš hl vina za 60 K ter prodaš l za 72 h, koliko $\%$ imaš dobička?

45. A bi bil lehkó prodal v januarju 72 q ovsá po 14 K; cena se mu je pa videla prenizka, zato je ležal oves do junija v žitnici ter se osušil med tem za 3% svoje teže; *a)* koliko je sedaj tehtal oves, *b)* koliko je izgubil A s tem odlašanjem, ako proda zdaj 1 q po 13·7 K, *c)* koliko $\%$ znaša izguba?

***46.** Zaboj jabolk tehta 275 kg, zaboj sam 28·5 kg; koliko tehtajo jabolka sama?

Težo blaga z obkladjem, ki se v njem nahaja blago, imenujemo sirovo ali nečisto težo (Bruttogewicht); teži obkladja pravimo tara in teži blaga samega čista teža (Nettogewicht).

47. Sod sirovega masla ima 48 kg nečiste teže, tara znaša $5\frac{0}{0}$; kolikšna je a) tara, b) čista teža?

48. Koliko znaša tara:

a) od 638 kg nečiste teže po $2\frac{0}{0}$, $3\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, $4\frac{0}{0}$, $5\frac{0}{0}$?

b) od 2940 kg „ „ „ $2\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, $4\frac{3}{4}\frac{0}{0}$, $6\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, $10\frac{0}{0}$?

49. Nečista teža treh sodov umetnega gnojila znaša 840 kg; koliko velja gnojilo, ako se računa $7\frac{0}{0}$ tare ter se plača za 100 kg čiste teže 17'6 K?

50. Kupec dobi 3 sode mila z nečisto težo 40'8, 50'2 in 29 kg; tara znaša $5\frac{0}{0}$. Po čem mora prodajati blago, ako velja 1 kg čiste teže 0'60 K ter hoče imeti $15\frac{0}{0}$ dobička?

51. Za sejalni stroj je plačati 645 K čez 3 mesece; kupec plača pa takoj ter dobi za to $2\frac{0}{0}$ popusta; koliko K znaša popust?

Ako se plača kupnina blaga pred določenim plačilnim rokom, se imenuje odbitek, ki se dovoli zaradi predplačila, skonto (popust).

52. Kolikšno je gotovo plačilo pri znesku 942 K po odbitku $2\frac{0}{0}$, $1\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, $2\frac{1}{4}\frac{0}{0}$, $2\frac{3}{4}\frac{0}{0}$ skonta?

53. Kupec vzame 140 kg blaga; koliko kg mora plačati, če se mu dovoli $5\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ popusta?

54. Trgovčev račun se glasi na 52'5 K; koliko $\frac{0}{0}$ popusta dovoli svojim odjemalcem, ako mu plačajo 50'4 K pri gotovem plačilu?

55. Opravilnik kupi za žitnega trgovca za 2550 K ječmena; kolikšna je nagrada za njegov trud, ako se računa po $2\frac{0}{0}$?

Ako naročiš drugemu, da izvrši zate opravilo, n. pr. da kupi ali proda blago, imenujemo nagrado, ki jo dobi za ta trud, provizijo ali opravnino.

56. Kolika je provizija po $1\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ od 660 K, 2837 K, 3146 K, 4900 K, po $1\frac{3}{4}\frac{0}{0}$ od 5800 K, 3672 K?

*57. Uvoznina za blago znaša 210 K v zlatu; koliko je plačati v srebru ali papirju pri $20\frac{0}{0}$ nadavka ali ažije?

58. Obrtnik kupi v inozemstvu sirovine ter plača od nje 128'35 K uvoznine v zlatu ali z $19\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ nadavka v srebru; koliko mora plačati v srebru?

59. Poljedelec zavaruje svojo na 5600 K cenjeno hišo proti požaru ter plača od zavarovalne vsote $\frac{1}{10} \frac{0}{0}$ zavarovalnine; koliko znaša zavarovalnina?

Družbe, ki prevzemajo proti določeni pristojbini odškodovanje za nezgode in izgube, ki so nastale bodisi vsled prirodnih, bodisi vsled izrednih dogodkov, imenujemo zavarovalne družbe (Versicherungs-ali Assekuranz-Gesellschaften). Pristojbino, ki jim jo je plačati za to, da prevzemo odškodovanje, imenujemo zavarovalnino (Prämie), pismo pa, ki se z njim potrjuje zavarovanje, se imenuje zavarovalno pismo ali polica (Polizze).

60. Kolikšna je zavarovalnina po $\frac{1}{8} \frac{0}{0}$ za zavarovanih 2000 K, 3500 K, 16400 K, 23850 K, 48900 K?

61. Kolikšna je zavarovalnina za vrednost 5388 K a) po $2 \frac{0}{0}$, b) po $1 \frac{3}{4} \frac{0}{0}$, c) po $\frac{1}{5} \frac{0}{0}$?

62. Ako znaša pri $2 \frac{1}{4} \frac{0}{0}$ zavarovalnina 215·1 K, kolikšna je zavarovana vrednost?

63. Uradnik zavaruje proti požaru svoje 3800 K vredno pohišje po $1 \frac{1}{4}$ odtisočka; kolikšna je zavarovalnina?

1 000eri del kakega števila se imenuje odtisoček (Promille, $1 \frac{0}{1000}$) tega števila; $2 \frac{0}{100}$, $3 \frac{0}{100}$ števila so torej $\frac{2}{1000}$, $\frac{3}{1000}$ istega števila.

64. Določi a) $1 \frac{0}{100}$ od 4500 K, 970 K, b) $1 \frac{1}{2} \frac{0}{100}$ od 1600 K, 2060 K, c) $2 \frac{0}{100}$ od 3175 K, 690 K!

65. Pri zavarovalni družbi proti požaru se zavaruje hiša, cenjena na 7800 K, po $\frac{1}{2} \frac{0}{100}$; kolikšna je zavarovalnina?

66. Ako računa zavarovalna družba za poslopje $1 \frac{1}{4} \frac{0}{100}$ zavarovalnine ter jemlje za polico 1 K 60 h, koliko mora plačati A, ki je zavarovan za 5900 K?

67. Gospodar zavaruje svoja 8400 K vredna poslopja po $1 \frac{0}{100}$ zavarovalnine na leto; koliko mora plačati vsako leto, ako dovoljuje zavarovalna družba, ker se je pogodba sklenila na 10 let, $8 \frac{0}{100}$ popusta od zavarovalnine?

68. Občina zavaruje svoje šolsko poslopje s 24000 K proti $1 \frac{6}{100} \frac{0}{100}$ in pohišje s 1000 K proti $0 \cdot 9 \frac{0}{100}$ zavarovalnine; zavarovalno pristojbino plača za 5 let naprej ter si tako

pridobi zavarovalnino za 6. leto. Ako dovoljuje zavarovalna družba poleg tega za javna poslopja $20\frac{0}{0}$ popusta od zavarovalnine, zahteva pa za izdano polico 5 K, koliko mora plačati občina takój?

69. Obrtnik zavaruje svojo delavnico in zalogo v vrednosti 4800 K proti požaru ter plačuje $1\frac{1}{4}\frac{0}{0}$; kolikšna je zavarovalnina?

70. Trgovec zavaruje svojo zalogo proti $\frac{9}{10}\frac{0}{0}$ zavarovalnine na 6 mesecev, pri čemer računa družba $\frac{2}{3}$ letne zavarovalnine. Kateri znesek se zavaruje, ako je pristojbine 18 K 68 h?

71. Hišni posestnik zavaruje svojo na 16000 K cenjeno hišo z $1\frac{1}{4}\frac{0}{0}$ zavarovalnine pri vzajemni zavarovalni družbi proti požaru. Ako dobi v ugodnem letu 4 K popusta, koliko $\frac{0}{0}$ zavarovalne vsote je plačal v resnici?

Pri vzajemnih zavarovalnih družbah morajo vsi deležniki skupaj plačati potrebno vsoto. Ako je torej treba plačati malo odškodnine, se dovoli deležnikom popust, pri veliki odškodnini pa morajo doplačati neko vsoto.

72. Kmetovalec zavaruje svoja poslopja v vrednosti 14000 K z $1\frac{5}{10}\frac{0}{0}$, svoje pahiše in kmetijsko orodje v vrednosti 3000 K z $1\frac{4}{10}\frac{0}{0}$ in svojo živino v vrednosti 4000 K z $\frac{9}{10}\frac{0}{0}$ zavarovalnine pri vzajemni zavarovalni družbi proti požaru. Koliko pristojbine je moral plačati, ako mu dovoli družba $12\frac{0}{0}$ popusta?

73. Poljedelec zavaruje svojo strn, cenjeno na 1300 K, proti toči po $2\frac{0}{0}$; koliko mora plačati?

74. Kmetovalec ceni svoje poljske pridelke na 3600 K ter jih zavaruje po tej vrednosti proti toči; zavarovalnina znaša $1\frac{3}{4}\frac{0}{0}$, za izdano polico plača poleg tega 2 K 40 h; kolikšna je zavarovalnina?

75. Poljedelec zavaruje svojo strn proti toči po $2\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ zavarovalnine ter plača 8'4 K; kolikšna je zavarovana vsota?

76. Po toči se je precenilo v neki občini polje in kmetovalec A je dobil $75\frac{0}{0}$ svoje zavarovane vsote kot odškodnino; kateri znesek je zavaroval, ako je prejel 3780 K odškodnine?

77. Kmet zavaruje proti nezgodam pri zavarovalni družbi 4 krave, vsako vredno 180 K; koliko plačuje na leto, ako se zahteva $1\frac{0}{0}$ zavarovalnine in $1\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ za založni zaklad?

78. Koliko odškodnine se dobi za konja, ki je zavarovan za 520 K ter je poginil brez lastnikove krivde, ako se izplača v tem slučaju $85\frac{0}{0}$ zavarovane vsote?

79. Katero letno zavarovalnino mora plačevati oče, ki hoče zagotoviti svoji zdaj 8letni hčerki po dovršenem 18. letu znesek 2400 K, ako plačuje za zavarovano, čez 10 let izplačno vsoto pri zavarovalni družbi za življenje $779\frac{0}{0}$ letne zavarovalnine?

80. Nekdo zavaruje v 35. letu svoje dobe 5000 K, izplačnih po njegovi smrti; koliko plačuje letne zavarovalnine, ako znaša ta $227\frac{0}{0}$?

81. Gospodar zavaruje pri zavarovalni družbi za življenje 8000 K za slučaj smrti ter plačuje 352 K zavarovalnine na leto; koliko $\frac{0}{0}$ je to?

f.

Kateri namen imajo bolniške zavarovalne blagajnice za delavce?

Da ne trpé delavci v slučaju bolezni pomanjkanja, so se ustanovile po postavnih določbah takozvane bolniške blagajnice.

Kdo mora biti zavarovan?

Vsak delodajalec je postavno dolžan, da zglesi pri takšni blagajnici vsako osebo, ki dela pri njem, najpozneje 3 dni po nastopu službe.

Kateri znesek se plačuje?

Od vsake krone zaslužka plačuje delavec 2 h, delodajalec pa 1 h in sicer naprej v prvih dneh v mesecu. Običajno dnino določa za vsak okraj dotična oblast.

Kakšno korist ima bolniška blagajnica?

Za vplačane zneske imajo delavci pravico do brezplačnega zdravnika in brezplačnih zdravil, dalje smejo zahtevati za čas bolezni $60\frac{0}{0}$ običajne dnine (ako traja bolezen dalje nego 3 dni, a ne čez 20 tednov); poleg tega plača blagajnica za vsakega umrlega člana 20kratni znesek dnine kot prispevek k pogrebnim troškom.

82. Mizarski pomočnik ima 1 K 50 h dnine; kateri znesek se plača v bolniško blagajnico v mesecu s 26 delavniki? Koliko plača mojster, koliko pomočnik?

83. Mizar ima v svoji delavnici 6 pomočnikov, ki dobivajo vsak 2 K, 8 pomočnikov, ki dobivajo vsak 1'4 K in 4 vajence, ki jim daje po 0'7 K na dan. Katere prispevke zahteva bolniška blagajnica od te delavnice na mesec s 24 delavniki? Kateri del tega prispevka plača mojster?

84. Koliko bolniščine dobi na teden delavec, ki je imel a) 1 K 80 h, b) 2 K 25 h, c) 3 K dnine?

85. Delavec, ki je služil na dan 1'5 K, je bil od 8. avgusta do 27. septembra bolán; a) koliko podpore se mu je dovolilo iz bolniške blagajnice; b) koliko časa bi moral ta delavec vplačevati svoje doneske (mesec s 24 delavniki), da bi poplačal podporo kakor tudi z 1 K na dan zaračunjene zdravniške troške?

86. Delavec je bil tri tedne bolán in je dobil od bolniške blagajnice 18 K 90 h; koliko je zaslužil na dan?

87. Tvorničar je vplačal v nekem mesecu (s 24 delavniki) za svojih 30 delavcev in 20 delavk celi znesek v bolniško blagajnico, in sicer za delavce 32'4 K, za delavke 12'96 K; koliko dnine je imel vsak delavec, koliko vsaka delavka?

Kateri namen imajo delavske zavarovalnice proti nezgodam?

Če se je delavec ponesrečil pri izvrševanju svoje obrti ter tako postal za delo začasno ali trajno nesposoben, ga morajo podpirati postavno vpeljane delavske zavarovalnice proti nezgodam.

Kako se določajo prispevki?

Visokost prispevkov se določa po večji ali manjši nevarnosti, ki ji je delavec izpostavljen v svojem poslu. Z ozirom na to je 12 nevarnostnih razredov; v vsakem razredu so vplačevalni zneski različni ter se določajo po tako zvanih nevarnostnih odstotkih. K tem doplačilom prispeva delodajalec $\frac{9}{10}$, delavec $\frac{1}{10}$ predpisane zavarovalnine.

Kakšno podporo daje zavarovalnica proti nezgodam poškodovancu?

Ako postane delavec za zaslužek deloma nesposoben, se preskrbi zanj renta (dohodek), ki pa ne sme nikdar znašati več nego $50 \frac{0}{0}$ letnega zaslužka; ta renta se mu izplačuje s pričetim 5. tednom. V slučaju popolne nesposobnosti za zaslužek mu gre $60 \frac{0}{0}$ letnih dohodkov.

88. Delavec zasluži v tvornici za netila 3 K 60 h na dan; koliko se mu odtegne na leto za zavarovanje proti nezgodam pri 288 delavnikih, ako je $5 \cdot 4 \frac{0}{0}$ zavarovalnine?

89. Suknar je plačal pri 280 delavnikih 42 delavcem 28224 K in 7 delavkam 3057'6 K letnine; zavezal se je pa, da plača sam v zavarovalnico proti nezgodam $0 \cdot 57 \frac{0}{0}$ zavarovalnine. 1. Koliko dnine je imel vsak delavec in vsaka delavka? 2. Kateri znesek je moral tvorničar plačati vsakega pol leta v zavarovalnico proti nezgodam?

90. Delavcu, ki je postal vsled nezgode deloma nesposoben za posel, se dovoli pričenši od postavne dobe za 9 mesecev $40 \frac{0}{0}$ njegovega letnega zaslužka; koliko je služil na leto, ako dobi skupaj 163'8 K?

91. Kamenosek je postal vsled neke nezgode popolnoma nesposoben za delo; koliko podpore mu je priznala zavarovalnica proti nezgodam, ako se je upoštevalo pri določitvi letnega zaslužka 285 delavnikov po 2'8 K?

92. Delavcu, ki je postal deloma nesposoben za posel, so odmerili za 9 mesecev $40 \frac{0}{0}$ njegovega letnega zaslužka, in sicer 135 K. Pozneje se je shujšala njegova bolezen tako, da je postal popolnoma nesposoben za delo; koliko letne rente so mu zdaj priznali?

93. Vdova po ponesrečenem delavcu je dobivala iz zavarovalnice proti nezgodam 15 K rente na mesec; koliko na leto? Koliko je znašal zadnji letni zaslužek njenega moža?

Postava določa $20 \frac{0}{0}$ letnega moževega zaslužka kot rento onim vdovam, ki so jim možje umrli vsled nezgod. Sirote dobivajo 10 do $15 \frac{0}{0}$ kot rento; ako jih je več nego 3, dobivajo pa z materjo vred $50 \frac{0}{0}$ letnega zaslužka umrlega očeta.

94. Vdova po nekem ponesrečenem delavcu dobi zase in za svojega otroka 157 K letne rente; koliko $\frac{0}{0}$ letnega zaslužka, ki je znašal 500 K, se je priznalo otroku?

95. Ponesrečen delavec, ki je služil na leto 690 K, je zapustil vdovo z 2 otrokoma, ki so skupaj prejeli od zavarovalnice proti nezgodam 303'6 K letne rente. Koliko $\frac{0}{0}$ rente je dobil en otrok, ako se je priznalo obema enoliko?

II. Obrestni računi.

a.

***1.** Tvoj oče posodi sosedu 700 K, za vsakih 100 K mu plača ta 4 K letnega povračila; koliko za 700 K?

Kdo je upnik? Kdo dolžnik? Kolikšna je izposojena glav-
nica (kapital)? Na koliko $\frac{0}{0}$ je naložena glavnica? Koliko znašajo
obresti?

***2.** Koliko obresti dá na leto 1 K glavnice po a) $3\frac{0}{0}$,
b) $3\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, c) $4\frac{0}{0}$, d) $4\frac{3}{4}\frac{0}{0}$, e) $5\cdot 25\frac{0}{0}$?

Kolikor kron dajejo na leto obresti od 100 K glavnice, toliko
vinarjev dobiš od 1 K glavnice.

3. Hišni posednik si izposodi na svojo hišo 533 K; koliko
letnih obresti plača za to hipoteko?

500 K glavnice dá 5krat 5 K, t. j. 25 K obresti; 33 K
glavnice dá 33krat 5 h, t. j. 1 K 65 h obresti; skupaj
26 K 65 h.

Ali: $1\frac{0}{0}$, t. j. $\frac{1}{100}$ od 533 K je 5'33 K,

$5\frac{0}{0}$, t. j. $\frac{5}{100}$ od 533 K je $5\cdot 33$ K $\times 5 = 26\cdot 65$ K.

Obresti za eno leto izračunaš, ako pomnožiš 100ti del
glavnice z odstotkom.

Koliko obresti dobiš na leto od

***4.** 200 K, 300 K, 500 K, 800 K, 1200 K, 1500 K po $3\frac{0}{0}$?

***5.** 20 K, 70 K, 160 K, 280 K, 530 K, 2500 K po $4\frac{0}{0}$?

***6.** 30 K, 85 K, 99 K, 240 K, 875 K, 1350 K po $5\frac{0}{0}$?

7. Koliko obresti dobiš v enem letu od:

a) 418 K po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$?

b) 513 K po $5\frac{0}{0}$?

c) 36 K po $4\frac{3}{4}\frac{0}{0}$?

d) 764 K po $5\frac{1}{2}\frac{0}{0}$?

8. Na hiši so vknjiženi 4 dolgovi: 980 K po $5\frac{0}{0}$, 630 K po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, 812 K po $4\frac{0}{0}$ in 732 K po $4\frac{75}{0}\frac{0}{0}$; koliko obresti je plačevati na leto?

9. Koliko obresti nosi 12400 K vredna hiša, ako se obrestuje z a) $3\frac{3}{4}\frac{0}{0}$, b) $4\frac{1}{4}\frac{0}{0}$?

10. Glavnica 5380 K je naložena na $4\frac{0}{0}$; koliko znašajo obresti v 3 letih?

5380 K glavnice da:

po $1\frac{0}{0}$ v 1 letu 53'8 K obresti,

„ $4\frac{0}{0}$ v 1 letu 53'8 K \times 4 obresti,

„ $4\frac{0}{0}$ v 3 letih 53'8 K \times 5 \times 3 obresti.

11. Koliko obresti dobiš od a) 200 K po $5\frac{0}{0}$ v 1, 2, 3 letih, b) 750 K po $4\frac{0}{0}$ v $2\frac{1}{2}$ leta, c) 2400 K po $3\frac{0}{0}$ v $3\frac{1}{4}$ leta?

12. Koliko obresti daje a) 675 K v 2 letih po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, b) 619 K v 3 letih po $5\frac{0}{0}$, c) 1426 K v 4 letih po $4\frac{3}{4}\frac{0}{0}$?

13. Koliko obresti daje 948 K v $2\frac{1}{2}$ leta po a) $4\frac{3}{4}\frac{0}{0}$, b) $3\frac{0}{0}$, c) $3\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, d) $4\frac{1}{4}\frac{0}{0}$, e) $5\frac{5}{0}\frac{0}{0}$?

14. Do katere vsote naraste 1560 K v $1\frac{3}{4}$ leta, ako računaš letne obresti po $5\frac{0}{0}$?

15. Do katere vsote naraste 1250 K z obrestmi po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ v a) 1, b) 3, c) $1\frac{3}{4}$, d) $2\frac{1}{3}$ leta?

16. Izračuni obresti od 4850 K a) po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ v 1 letu 4 mesecih, b) po $5\frac{0}{0}$ v 2 letih 7 mesecih.

$$a) \quad \underline{48'50 \text{ K} \times 4\frac{1}{2}}$$

$$194'00 \text{ K} \dots 4\frac{0}{0}$$

$$\underline{24'25 \text{ „} \dots \frac{1}{2}\frac{0}{0}}$$

$$218'25 \text{ K v 1 letu}$$

$$\underline{72'75 \text{ „ v 4 m.} = \frac{1}{3} \text{ l.}}$$

$$291'00 \text{ K.}$$

$$b) \quad \underline{48'50 \text{ K} \times 5}$$

$$242'50 \text{ K v 1 l.}$$

$$242'50 \text{ „ v 1 l.}$$

$$121'25 \text{ „ v 6 m.} = \frac{1}{2} \text{ l.}$$

$$\underline{20'21 \text{ „ v 1 m.} = \frac{1}{6} \text{ od 6m.}}$$

$$626'46 \text{ K.}$$

17. Koliko znašajo obresti:

a) od 385'25 K po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ v 5 mesecih?

b) „ 977'5 K „ $5\frac{0}{0}$ v 1 letu 8 mesecih?

c) „ 2556 K „ $3\frac{3}{4}\frac{0}{0}$ v 3 letih 9 mesecih?

18. Izračuni skupne obresti naslednjih glavnice po $5\frac{0}{0}$ v 7 mesecih: 1528 K 28 h, 970 K 60 h, 2380 K, 2129 K 65 h.

19. Izračuni obresti:

- a) od 5650 K po $4\frac{0}{0}$ v 5 mesecih 10 dneh,
 b) „ 2842 K po $5\frac{0}{0}$ v 2 letih 7 mesecih 18 dneh,
 c) „ 3060 K po $5\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ v 3 „ 2 „ 22 dneh.

V obrestnem računu ima vsak mesec 30 dni.

Dostikrat je treba izračunati obresti glavnice le za nekoliko dni. Tedaj vzamemo leto po 360 dni.

20. Koliko znašajo obresti od 459 K po $4\frac{0}{0}$ v 73 dneh?

459 K glavnice da po $4\frac{0}{0}$

$$\text{v 1 letu . . . } \frac{459 \times 4}{100} \text{ K obresti,}$$

$$\text{v 1 dnevu . . . } \frac{459 \times 4}{100 \times 360} \text{ ali } \frac{459}{9\,000} \text{ K obresti,}$$

$$\text{torej v 73 dneh . . . } \frac{459 \times 73}{9\,000} \text{ ali } 3 \text{ K } 72 \text{ h obresti.}$$

9 000 imenujemo tukaj obrestni delitelj za $4\frac{0}{0}$.

Obresti po $4\frac{0}{0}$ za določeno število dni so enake produktu iz glavnice in števila dni, razdeljenemu z 9 000.

- 21.** Koliko obresti dobiš od a) 3516 K po $4\frac{0}{0}$ v 38 dneh,
 b) 958 K po $4\frac{0}{0}$ v 75 dneh?

22. Koliko znašajo obresti od 2345 K po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ v 96 dneh?

$$\frac{2\,345 \text{ K} \times 96}{100}$$

$$21\,105$$

$$1\,4070$$

$$\frac{225\,120 \text{ K}}{9} :$$

$$25\,013 \text{ K po } 4\frac{0}{0},$$

$$3\,1267 \text{ K „ } \frac{1}{2}\frac{0}{0} = \frac{1}{8} \text{ od } 4\frac{0}{0},$$

$$28\,139 \text{ K po } 4\frac{1}{2}\frac{0}{0}, \text{ t. j. } 28 \text{ K } 14 \text{ h obresti.}$$

23. Koliko obresti donša 3844 K :

a) po $3\frac{0}{0}$ v 125 dneh? b) po $4\frac{0}{0}$ v 56 dneh?

c) „ $5\frac{0}{0}$ v 88 „ d) „ $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ v 124 „

24. Koliko obresti dá 780 K glavnice po $4\frac{0}{0}$ od 3. aprila do 12. avgusta?

$$\text{Od 3. aprila do 3. avgusta so } 4 \text{ meseci} = 120 \text{ dni,}$$

$$\text{„ 3. avgusta „ 12. „ je } 9 \text{ „}$$

$$\hline 129 \text{ dni.}$$

25. Izračuni obresti:

a) od 1730 K po $4\frac{1}{2}\%$ od 12. junija do 23. oktobra;

b) „ 900 K „ 6% „ 7. maja „ 30. avgusta.

26. Koliko obresti dá 3240 K a) po $4\frac{3}{4}\%$ v 225 dneh,

b) po $3\frac{1}{2}\%$ v 56 dneh?

a) $4\frac{3}{4}\% = 4\% + \frac{1}{2}\% + \frac{1}{4}\%$. b) $3\frac{1}{2}\% = 4\% - \frac{1}{2}\%$.

27. Izračuni obresti:

a) od 2280 K po $4\frac{1}{2}\%$ za 148 dni;

b) „ 5045 „ „ $3\frac{1}{2}\%$ „ 64 „

c) „ 880 „ „ 5% od 22. marcija do 18. novembra.

b.

28. Posestnik plača za 500 K dolga, ki je vknjižen na njegovem posestvu, na leto 25 K obresti; na koliko $\%$ je naložena hipoteka?

500 K glavnice donša 25 K obresti,

100 K „ „ $\frac{25}{5} = 5$ K obresti;

glavnica je torej naložena po 5% .

***29.** 800 K glavnice dá v 1 letu a) 24 K, b) 32 K, c) 36 K obresti; na koliko $\%$ je naložena glavnica v vsakem slučaju?

30. a) 250 K glavnice da na leto 15 K obresti;

b) 550 „ „ „ „ 22 „ „

c) 360 „ „ „ „ $10\frac{4}{5}\%$ „ „

po koliko $\%$ so izposojene te glavnice?

31. A kupi njivo za 930 K; koliko $\%$ mu donša na leto glavnica, ako ima zaporedoma letnega čistega dohodka a) 51·15 K, b) 55·8 K in c) 62 K $77\frac{1}{2}\%$ h?

32. Na koliko $\%$ moraš naložiti 3460 K glavnice, da dobiš v 3 letih 519 K obresti?

1% od 3460 K je v 1 letu 34·6 K, v 3 letih 103·8 K;

519 K je torej toliko odstotkov, kolikorkrat je 103·8 K v 519 K; $519 : 103·8 = 5$; torej 5% .

***33.** 6000 K da v 3 letih a) 720 K, b) 630 K obresti; na koliko $\%$ je naložen ta kapital?

34. 32500 K vredna hiša je vrgla v 3 letih 3900 K; po koliko $\%$ se obrestuje?

35. Nekdo izposodi 16000 K; koliko $\frac{0}{0}$ mu je zahtevati, da bode imel na leto od njih dohodka a) 800 K, b) 900 K?

36. a) 805 K glavnice dá v 3 letih 144'9 K obresti,

b) 1440 „ „ „ 2 „ 158'4 „ „

c) 1300 „ „ „ 2 $\frac{1}{2}$ leta 146'25 „ „

po koliko $\frac{0}{0}$ so naložene te glavnice?

37. Nekdo ima na izposojilu 3 glavnice: 610 K po 4 $\frac{0}{0}$, 570 K po 5 $\frac{0}{0}$ in 820 K po 5 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$; hoče pa izposoditi vso vsoto skupaj ter dobivati iste skupne obresti; po koliko $\frac{0}{0}$ mora zdaj jemati?

c.

38. Otrok podeduje glavnico, ki nosi po 4 $\frac{0}{0}$ 135 K letnih obresti; koliko je podedoval?

$$4\frac{0}{0} \text{ glavnice} = 135 \text{ K,}$$

$$1\frac{0}{0} \text{ glavnice} = 33'75 \text{ K,}$$

$$\text{torej } 100\frac{0}{0} \text{ ali glavnica sama} = 33'75 \text{ K} \times 100 = 3375 \text{ K.}$$

39. Katera glavnica dá po 5 $\frac{0}{0}$ v 1 letu a) 180 K, b) 378 K, c) 486 K, d) 440 $\frac{3}{4}$ K, e) 630'25 K obresti?

40. Kolikšna mora biti glavnica, da donaša po 4 $\frac{0}{0}$ v 2 letih 188 K obresti?

$$\text{Obresti za 1 leto po } 4\frac{0}{0} \text{ so } \frac{188}{2} \text{ K} = 94 \text{ K, t. j.}$$

$$\frac{4}{100} \text{ glavnice} = 94 \text{ K, torej}$$

$$\frac{1}{100} \text{ „} = \frac{94}{4} \text{ K} = 23'5 \text{ K in}$$

$$\text{glavnica sama} = 23'5 \text{ K} \times 100 = 2350 \text{ K.}$$

***41.** Katera glavnica dá obresti:

a) po 4 $\frac{0}{0}$ v 2 letih 44 K?

b) „ 5 $\frac{0}{0}$ „ 4 „ 68 „

c) „ 6 $\frac{0}{0}$ „ 3 „ 81 „

42. Izračuni glavnice, ki donašajo naslednje obresti:

a) po 4 $\frac{0}{0}$ v 2 letih 210 K obresti;

b) „ 3 $\frac{0}{0}$ „ 1 $\frac{1}{2}$ leta 92'55 K obresti;

c) „ 4 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$ „ 2 $\frac{2}{3}$ leta 414 K obresti.

43. Glavnica po 4 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$ dá na leto 18 K obresti; koliko letnih obresti da za 300 K večja glavnica po 5 $\frac{0}{0}$?

44. Glavnica, ki je bila dozdej naložena po 3 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$, se naloži odslej po 4 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$, s čimer se doseže na leto 33'5 K obresti več; kolikšna je glavnica?

d.

45. V katerem času dá 5320 K glavnice po $5\frac{0}{0}$ 798 K obresti?

5320 K dá po $5\frac{0}{0}$ v 1 letu $532K = 266K$ obresti;
798 K obresti dá torej isti kapital v toliko letih, kolikor-
krat je 266 K v 798 K, torej v 3 letih.

***46.** V koliko letih dá 225 K glavnice po $4\frac{0}{0}$ 45 K obresti?

***47.** V katerem času donáša:

a) 675 K po $4\frac{0}{0}$ 81 K obresti?

b) 820 „ „ $5\frac{0}{0}$ 123 „ „

c) 450 „ „ $3\frac{0}{0}$ $67\frac{1}{2}$ „ „

***48.** V katerem času dá 800 K po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ 144 K obresti?

49. V katerem času dá 4700 K po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ 423 K obresti?

50. Koliko časa mora biti izposojena glavnica 6520 K po $5\frac{0}{0}$, da donese 815 K obresti?

51. V katerem času dobiš od 3520 K glavnice po $4\frac{0}{0}$ 352 K obresti?

52. V katerem času donáša:

a) 3124 K glavnice po $5\frac{0}{0}$ 590'5 K obresti?

b) 3680 „ „ „ $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ 579'6 „ „

c) 1960 „ „ „ $3\frac{0}{0}$ 137'2 „ „

53. Koliko časa mora biti naloženih 350 K, da bodo obresti po $4\frac{0}{0}$ enake glavnici?

e.

54. Vdova živi od dohodka svoje hiše, ki je cenjena na 30800 K ter se obrestuje s $5\frac{0}{0}$; koliko sme potrošiti na mesec?

55. Na neki kmetiji sta vknjiženi dve hipoteki, prva z 2150 K po $4\frac{0}{0}$, druga z 1750 K po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$; koliko obresti mora plačevati kmet vsakega pol leta?

56. $75\frac{0}{0}$ zemljišča nekega posestva donáša $4\frac{0}{0}$, ostanek pa le $3\frac{1}{2}\frac{0}{0}$; koliko donáša posestvo, ako je vredno 34800 K?

57. Na posestvu je vknjiženega 8500 K dolga; čez 2 leti plača posestnik dolg in $5\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ obresti; koliko ima plačati?

58. Graščak najame 2560 K na 6 mesecev po $5\frac{0}{0}$; koliko mora povrniti po tem času?

59. 2518 K je izposojenih po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ na 2 leti in 5 mesecev; koliko je treba povrniti glavnice in obresti?

60. Kupec ima plačati 418 K 20. oktobra, plača pa šele 31. decembra; koliko mu je plačati, ako se računajo $5\frac{0}{0}$ obresti?

61. Kmetija je v najemu za 1708 K ter donaša $5\frac{0}{0}$; koliko je vredna ta kmetija?

62. Oderuh posodi kmetu 90 K, zahteva pa za vsako četrt leta $4\frac{1}{2}$ K obresti; koliko $\frac{0}{0}$ jemlje?

63. Po koliko $\frac{0}{0}$ nosi 3600 nemških mark iste obresti v istem času kakor 3525 K po $4\frac{0}{0}$? (1 marka = 1.175 K!)

64. Glavnica 5260 K donaša 39.45 K letnih obresti več, odkar so povišali obrestno mero na $5\frac{1}{2}\frac{0}{0}$; na koliko $\frac{0}{0}$ je bila naložena prej?

65. 2550 K dolga, ki je vknjižen na hiši, povrne dolžnik čez 2 leti in 7 mesecev z obrestimi vred za ta čas ter plača $2813\frac{1}{2}$ K; po koliko $\frac{0}{0}$ se računajo obresti?

66. Iz obresti neke po $4\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ izposojene ustanovne glavnice od 5600 K je plačati 630 K stavbinskih troškov; koliko časa se bodo rabile obresti v ta namen?

67. Za kateri čas mora plačati kupec 589 K obresti od 3700 frankov dolga po $5\frac{0}{0}$? (Računi frank po 0.95 K!)

68. Dolžnik rabi $15\frac{0}{0}$ svojih letnih dohodkov od 2920 K, da odplačuje 1460 K dolga; čez koliko let poravna dolg?

f.

Nekateri vrednostni papirji (rente, obligacije, srečke i. t. d.) se glase na določen znesek, ki se imenuje imenska ali nominalna vrednost. Od nje se računajo obresti. Za nominalno vrednost jemljemo navadno 100 gl. ali 200 K. Po večjem ali manjšem popraševanju se menjava cena posameznih vrednostnih papirjev, ako jih hočeš kupiti. To kupno ceno imenujemo kurzno vrednost.

69. Nekdo kupi 27. aprila 2000 K državne rente po kurzu 98 (t. j. za 100 K nominalne vrednosti plača 98 K);

koliko plača za to, ako mora povrniti $4\frac{0}{0}$ obresti od 1. marcija?

2000 K po 98	1960 K,
$4\frac{0}{0}$ obresti za 58 dni.....	<u>12'89 „</u>
	1972'89 K.

70. 4. avgusta se proda za 4400 K predarelskih železniških državnih zadolžnic po 96'2 K; koliko se dobi za to, če se povrnejo $4\frac{0}{0}$ obresti od 1. julija?

71. Nekdo proda 15. maja 2500 K zastavnih pisem po kurzu 95'8; koliko dobi za nje? ($4\frac{0}{0}$ obresti od 1. januarja.)

72. Gospodar kupi za 202 K državnih papirjev, ki mu nosijo 8'4 K obresti; po koliko $\frac{0}{0}$ se obrestuje glavnica?

g.

73. Hranilnica obrestuje vloge po $4\frac{0}{0}$; koliko znašajo obresti od vloženi 160 K za 6 mesecev?

74. Koliko obresti dobiš od hranilnice, ki plačuje $3\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, za vloženi 138 K a) za 4 mesece, b) od 16. junija do 1. septembra?

75. Koliko znašajo obresti vseh vlog koncem leta, ako vložiš 25. januarja ter potem 25. vsakega naslednjega meseca 20 K v hranilnico, ki med mesecem vložene novce obrestuje po $4\frac{0}{0}$ šele s 1. dnem prihodnjega meseca?

76. Vdovec je imel v hranilnici neko vsoto; ker so pa znižali obrestno mero za $\frac{1}{2}\frac{0}{0}$, je dobival na leto 17'8 K manj obresti. Kolikšna je bila glavnica?

77. A je imel 1. januarja 2480 K v hranilnici, ki obrestuje vloge s $4\frac{0}{0}$; kolikšna je njegova terjatev 1. julija, ako je dvignil 18. aprila 800 K? (Obrestuje se 1. in 16. vsakega meseca.)

78. Ako prišteva hranilnica $4\frac{0}{0}$ obresti vsakega pol leta k glavnici, koliko bode mogla terjati stranka čez 2 leti, ako je vložila 2000 K?

79. Delavka vloži 21. marcija prihranjenih 72 K in 6 izpolnjenih poštno-hranilnih kart v poštno hranilnico; koliko obresti dobi koncem leta?

Koliko je vredna izpolnjena poštno-hranilna karta?

Izpolnjena poštno-hranilna karta je vredna 1 K.

Po koliko odstotkov obrestuje vloge poštna hranilnica?

C. k. poštna hranilnica, ki dovoljuje posebna olajšila, obrestuje vloge po 3 $\frac{0}{0}$.

Kdaj se začenja in kdaj se končava obrestovanje?

Obrestovanje se začenja 1. in 16. dne vsakega meseca po vložbi in se končava 15. ali zadnjega dne v mesecu pred došlo odpovedjo.

Kaj napravi poštna hranilnica z narastlimi obrestimi vložnikov?

Poštna hranilnica izračuni koncem vsakega leta narastle obresti, ki jih vložnik lahko dvigne ali pa prišteje k glavnici.

80. Vložna knjižica poštne hranilnice se je glasila početkom leta na 155 K; 30. junija vloži imetnik še 20 K; koliko obresti lahko potegne koncem leta?

81. Pomočnik vloži v poštno hranilnico 31. decembra 85 K in 15. junija naslednjega leta 40 K; kolikšna je njegova terjatev koncem leta s prištetimi obrestimi vred?

82. V poštno hranilnico se vložne naslednji zneski: 15. januarja 12 K, 31. marcija 8 K, 15. junija 15 K, 30. septembra 4 K, 15. novembra 6 K; koliko znašajo glavnice z obrestimi vred pri računskem zaključku 31. decembra?

83. Vložna knjižica ima naslednje postavke:

Vloge:	Izplačila:
5. februarja 45 K;	18. junija 12 K.
22. aprila 20 „	

Koliko dobi vložnik od poštne hranilnice, ako je odpovedal vso svojo terjatev 2. avgusta?

84. Dekla vloži v svojem triletnem službovanju koncem vsakega leta 25 K od svojega plačila v poštno hranilnico; kolikšna je njena terjatev začetkom četrtega leta, ako se vselej v prihodnjem letu zopet obrestujejo obresti preteklih let?

85. Deček vloži 2. vsakega meseca 2 K v poštno hranilnico; koliko ima čez 1 leto?

86. Sluga ima v poštni hranilnici 886 K terjatve; zahteva pa, da se mu kupijo za to državni papirji. Koliko 4 $\frac{0}{0}$ avstr. državne rente po kurzu 96 mu bodo poslali? Kakšen račun mu bode izročila poštna hranilnica, če ima povrniti obresti za 36 dni ter plačati 2 $\frac{0}{0}$ provizije in 66 h poštne?

87. Delavec ima v poštni hranilnici vloženih 576 K; za koliko bi pomnožil letne dohodke denarja, ako bi kupil zanje 4 $\frac{0}{0}$ državno rento po kurzu 96?

88. Za siroto je naloženih v sirotinski blagajnici: šest 4 $\frac{0}{0}$ državnih rent po 2000 K, pet 4 $\frac{2}{0}$ skupnih rent po 2000 K in dvajset 4 $\frac{0}{0}$ obveznic po 200 K; razen tega ima v poštni hranilnici vloženih 456 K; od obresti je porabiti 80 $\frac{0}{0}$ za njeno vzgojo, ostanek pa zopet obrestovati. Koliko se porabi na leto za njeno vzgojo, in za koliko K se pomnoži premoženje?

h.

Kateri namen ima nakazni promet c. k. poštne hranilnične urada?

Z nakaznim prometom c. k. poštne hranilnične urada (čekovni promet) se daje trgovcem in obrtnikom jako enostaven pomoček, da zložno in ceno posredujejo v denarnih zadevah med seboj ali s svojimi odjemalci.

Kako se lahko udeležiš čekovnega prometa?

Treba je, da za to prosiš in vplačaš osnovno vlogo 100 K. Tako postaneš deležnik čekovnega prometa in dobiš za določeno malo vsoto potrebne tiskovine (čekovno knjižico in prejemnice-položnice). Poštohranilnični urad ti otvori v svojih knjigah določen račun (konto).

Kako se vplačuje in izplačuje?

S prejetimi tiskovinami lahko vplačuješ in izplačuješ na račun deležnikov. Izplačuješ pa le v razmerju terjatve, ker je osnovna vloga 100 K nedotakljiva.

Ako dospó za deležnika novčni zneski po prejemnicah-položnicah, se mu ti izplačajo ali pa po njegovi želji vpišejo k dobremu; za to plača 4 h pisarniške pristojbine. Tolikšna je tudi pristojbina, ako dvigne deležnik denarni znesek; za vsak takšen obremembni vpis plača

pa še $\frac{1}{4} \frac{0}{00}$ provizije do zneska 6000 K in $\frac{1}{8} \frac{0}{00}$, če znesek presega 6000 K.

Kako se obrestujejo čekovne vloge?

Opomniti je, da se vse čekovne vloge obrestujejo z $2 \frac{0}{0}$, in sicer se začenja obrestovanje s prihodnjim 1. ali 16. vsakega meseca po vložitvi ter se končava, ko mine pred odpisom zadnji ali 15. dan meseca. Vsak mesec ima 30 dni. Osnovna vloga se tudi obrestuje z $2 \frac{0}{0}$.

89. Poljedelec naroči mlatilnico na vrtilo za 840 K ter se zaveže plačati to vsoto v 4 enakih obrokih v enem letu. Tvorničar mu pošlje z računom 4 prejemnice-položnice, ki ima z njimi plačati poljedelec svoje obroke pri poštno-hranilničnem uradu. Koliko bi bilo plačati poštnine, ako bi se bil poljedelec posluževal poštnih nakaznic? Katere pristojbine ima plačati tvorničar? (Pri poštnih nakaznicah je za 100 do 300 K 40 h poštnine.)

90. Knjigotržec pošlje 800 odjemalcem knjigo ter priloži vsaki prejemnico-položnico. Če jih $70 \frac{0}{0}$ pošlje znesek, drugi pa knjige ne sprejmó, koliko se mu vpiše k dobremu, ako stane knjiga 2 K 40 h? Koliko ima troškov, če mora plačati za vsak iztis 10 h poštnine in predpisano pisarniško pristojbino?

91. Obrtnik je prejel čekovnim potem: 4. januarja 1800 K, 17. januarja 600 K in 12. februarja 380 K; kolikšen je bil njegov imetek (z obrestimi vred) 1. marcija? Koliko znašajo troški?

1. postavek je naložen 3 polumesece,
2. " " " 2 polumesece,
3. " " " 1 polumesec.

Obresti od 1800 za 3 polumesece po $2 \frac{0}{0}$ znašajo:

$$\frac{1800 \text{ K}}{100} \cdot \frac{3}{24} \cdot 2 = \frac{1800 \text{ K} \cdot 3 \cdot 2}{2400} = \frac{1800 \text{ K} \cdot 3}{1200} = 4,5 \text{ K.}$$

Obresti po $2 \frac{0}{0}$ za določeno število polumesecev izračunaš torej, ako deliš produkt iz glavnice in števila polumesecev s 1200.

92. Dunajski mlekar dobiva od 1. januarja mleko iz neke graščine na kmetih, in sicer 300 l po 14 h na dan. 3. vsakega meseca pošilja dolžno vsoto po prejemnici-položnici. Kakšen račun je izdala poštna hranilnica, če so se došli zneski dvignili 4. julija?

93. Za trgovsko hišo je dospelo čekovnim putem:

Od 1.—15. januarja	900 K,	Nakazanih je bilo:
„ 16.—31. „	300 K,	Od 1.—15. februarja
„ 1.—15. februarja	150 K,	„ 15.—28. „
„ 16.—28. „	450 K,	„ 1.—15. marcija
„ 1.—15. marcija	800 K,	„ 16.—31. „
„ 16.—31. „	650 K.	

Koliko je imela ta hiša imetka po odštetih troških 1. aprila?

94. Za vinotržca so došli čekovnim putem naslednji zneski:

1. julija	2400 K,	6. oktobra	750 K,
12. „	800 K,	9. novembra	1400 K,
14. avgusta	1200 K,	11. decembra	900 K.
10. septembra	900 K,		

Nakazali so se pa čekovnim putem naslednji zneski:

17. avgusta	1600 K,	19. novembra	800 K,
22. septembra	1700 K,	20. decembra	1000 K.
30. oktobra	500 K,		

Koliko je imel imetka po odštetih troških 1. januarja?

i.

95. A je dolžan plačati 920 K čez 3 leta; zaveže se pa, da plača zdaj v gotovini znesek, ki bi dal s $5\frac{0}{100}$ letnimi obrestimi dolžnih 920 K; kolikšen je ta znesek v gotovini?

Če se pozneje izplačljiva vsota plača takoj, se zove odbitek, ki se dovoljuje zavoljo predplačila z ozirom na obresti, diskont, in za diskont zmanjšana dolžna vsota njena gotova ali sedanja vrednost.

Iskana vsota naraste vsako leto za $5\frac{0}{100}$, torej v 3 letih za $15\frac{0}{100}$. Končna vrednost 920 K je torej $115\frac{0}{100}$.

$$115\frac{0}{100} \dots 920 \text{ K,}$$

$$1\frac{0}{100} \dots 920 \text{ K} : 115 = 8 \text{ K,}$$

$$100\frac{0}{100} \text{ ali gotova vrednost } 800 \text{ K.}$$

96. Koliko moraš plačati takoj za 1196 K, izplačnih čez 1 leto, ako odračunaš obresti po $4\frac{0}{100}$?

97. Koliko je sedaj vrednih 858 K, ki jih je treba plačati čez 2 leti, ako računaš 5 % obresti?

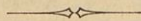
98. Kolikšna je sedanja vrednost 220 K pri 5 % diskonta, izplačnih *a)* čez 2 leti, *b)* čez 2½ leta?

99. Kolika je sedanja vrednost 1075 K pri 5 % diskonta, izplačnih *a)* čez 1½ leta, *b)* čez 3 leta?

100. Kmet kupi travnik za 837 K, ki se imajo plačati čez 2 leti; koliko ima plačati takoj v gotovini pri 4 % diskonta?

101. Trgovec podeduje 4704 K, ki se mu pa naj izplačajo še le čez 5 let; izplačati ga pa hočejo na njegovo željo proti 5½ % diskonta takoj; koliko je podedoval v gotovini?

102. Zemljiški posestnik kupi vinograd za 8000 K proti pogoju, da plača 2541 K takoj, 2508 K čez 1 leto in ostanek čez tri leta brez povračila obresti; ker je tudi prodajalec s tem zadovoljen, se pa odloči, da takoj odšteje oba poslednja zneska s 4½ % letnega diskonta; koliko je plačal vsega skupaj v gotovini?



III. Razdelni in zmesni računi.

1. Razdelno pravilo.

a.

*1. 12 zidarjev dela enako dolgo pri neki stavbi; zaslužijo skupaj 732 K. Koliko dobi vsak?

2. Delavec *A* je izkopal 7 *m* dolg jarek, delavec *B* enak jarek, ki je pa le 5 *m* dolg. Kako si razdelita oba 36 K zaslužka, ki se jima je izplačal za vse delo?

A je dovršil 7 *m* ali delov, *B* 5 *m* ali delov istega posla. Delo, ki ga je dovršil *A*, se ima proti delu, ki ga je dovršil *B* kakor 7 proti 5, ali je v razmerju 7 proti 5 (7 : 5).

Ker je A dovršil 8 in B 5 delov posla, se mora razstaviti razdelna vsota na $7 + 5 = 12$ enakih delov. Na 1 del spada $36 \text{ K} : 12 = 3 \text{ K}$; A dobi 7 takih delov, torej 7krat $3 \text{ K} = 21 \text{ K}$, B dobi 5krat $3 \text{ K} = 15 \text{ K}$.

$$7 \text{ delov} \dots 3 \text{ K} \times 7 = 21 \text{ K} \text{ dobi } A,$$

$$5 \text{ " } \dots 3 \text{ K} \times 5 = 15 \text{ K} \text{ " } B.$$

$$36 \text{ K} : 12 = 3 \text{ K.} \qquad \qquad \qquad 36 \text{ K.}$$

*3. 2 osebi razdelita $a)$ 150 K, $b)$ 270 K tako, da dobi A 2 dela in B 1 del; koliko dobi vsak?

*4. 768 K je razdeliti med A in B v razmerju 3 proti 5.

*5. Razdeli $a)$ število 108, $b)$ število 324 v razmerju 4 : 5!

*6. A in B razdelita $a)$ 98 K, $b)$ 154 K tako, da dobi A tolikokrat po 3 K kakor B po 4 K; koliko dobi vsak?

*7. A in B razdelita 567 K tako, da sta njiju deleža v razmerju kot 4 : 3; koliko dobi vsak?

*8. A in B podedujeta 720 K; A dobi tolikokrat po 5 K kakor B po 4 K; koliko dobi vsak?

*9. Dve gospé kupita skupaj 30 m dolg kos platna ter ga razdelita v razmerju 2 : 3; koliko ima vsaka plačati, ako velja 1 m 75 h?

10. 45 m³ drv se proda na dražbi za 382½ K; A jih vzame 12 m³, B 15 m³, C ostanek; koliko mora plačati vsak?

*11. A in B kupita skupaj 75 kg sirovega masla, A plača 48 K, B 96 K; koliko kg sirovega masla dobi vsak?

V katerem razmerju sta plačana zneska, ako združiš vsakih 48 K v nov del?

12. Razdeli 6720 na 3 dele, ki se imajo kakor števila 2, 4 in 6!

13. Za skupno podjetje dá A 500 K, B 700 K, C 900 K; dobička je 872 K. Koliko dobi vsak izmed njih?

$$A \text{ 500 delov} \quad | \quad 5 \text{ delov} \dots 42 \text{ K} \times 5 = 210 \text{ K} \text{ dobi } A,$$

$$B \text{ 700 " } \quad | \quad 7 \text{ " } \dots 42 \text{ " } \times 7 = 294 \text{ " } \text{ " } B,$$

$$C \text{ 900 " } \quad | \quad 9 \text{ " } \dots 42 \text{ " } \times 9 = 378 \text{ " } \text{ " } C.$$

$$882 \text{ K} : 21 = 42 \text{ K.}$$

$$882 \text{ K.}$$

Deleži pri dobičku morajo biti v istem razmerju kakor vložki; 100 K ali delov lahko združiš v nov, večji del, ali jih lahko okrajšaš s skupno mero.

14. Trije kmetje kupijo skupaj senožet. *A* prispeva h kupnini 1260 K, *B* 1620 K, *C* 2160 K; ako nakosé prvo leto na senožeti 112 *q* sena, koliko ga dobi vsak?

15. Obrtnik je dolžan *A*-ju 500 K, *B*-ju 700 K, *C*-ju 400 K, *D*-ju 300 K. Ako ima le 1710 K premoženja, koliko dobi vsak upnik v razmerju svoje terjatve?

16. Od 1200 K dobi *A* 25%, *B* 45%, *C* ostanek; koliko dobi vsak?

17. Štiri občine, ki od njih plača *A* 1568 K, *B* 2371 K, *C* 1043 K, *D* 1018 K davka, imajo dati za novo cesto 1200 K; koliko mora plačati vsaka občina po razmerju svojih davkov?

18. Od 7347 K dedščine naj dobi *A* 2 dela, *B* 2½ dela in *C* 3¼ takega dela; koliko dobi vsak?

<i>A</i> 2 dela	8 delov . . .	$237 \text{ K} \times 8 = 1896 \text{ K}$	dobi <i>A</i> ,
<i>B</i> 2½ "	10 " . . .	$237 \text{ K} \times 10 = 2370 \text{ K}$	" <i>B</i> ,
<i>C</i> 3¼ "	13 " . . .	$237 \text{ K} \times 13 = 3081 \text{ K}$	" <i>C</i> .
7347 K : 31 = 237 K.		7347 K.	

Ako so razmerna števila ulomki, tedaj jih razširi z najmanjšim skupnim imenovalcem.

***19.** Za skupno trgovsko podjetje dá *A* ½, *B* ⅓, in *C* ostanek; ako imajo 840 K dobička, koliko dobi vsak?

20. Trije gospodarji dobé po železnici umetnega gnojila ter plačajo 31 K 79 h voznine; *A* dobi 950 *kg*, *B* 1240 *kg* in *C* 1550 *kg*; koliko voznine plača vsak?

21. Dober vrtnarski vosek napraviš, ako vzameš ½ *kg* bele smole, 74 *g* vinskega cveta in 10 *g* lanenega olja; koliko potrebuješ vsake tvarine za 292 *dkg* vrtnarskega voska?

22. V nekem kraju je napravil ogenj 3 družinam škodo. *A* je izgubil 600 K, *B* 900 K in *C* celo premoženje, ki je znašalo 2400 K. Po milodarjih se je nabralo zanje vsega skupaj 988 K; koliko dobi vsak izmed njih?

b.

23. Trije vozniki prevzamejo prevažanje blaga za 260 K; *A* dá 6 konj na 2 dni, *B* 5 konj na 4 dni, *C* 3 konje na 6 dni; koliko dobi vsak?

<i>A</i>	6 konj na 2 dni	= 12 dni	...	$5\frac{1}{5} K \times 12 = 62\frac{2}{5} K$	dobi <i>A</i> ,
<i>B</i>	5 " " 4 " "	= 20 " "	...	$5\frac{1}{5} K \times 20 = 104 K$	" <i>B</i> ,
<i>C</i>	3 " " 7 " "	= 18 " "	...	$5\frac{1}{5} K \times 18 = 93\frac{3}{5} K$	" <i>C</i> .
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>				$260 K : 50 = 5\frac{1}{5} K$	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
				260 K.	

24. Trije delavci dobé za obdelanje nekega polja 144 K 90 h; *A* je delal 15 dni po 10 ur na dan, *B* 20 dni po 9 ur, *C* 25 dni po 12 ur; koliko dobi vsak?

25. Za skupno podjetje dá *A* 400 K na 8 mesecev, *B* 800 K na 6 mesecev, *C* 1600 K na 5 mesecev; ako napravijo 920 K dobička, koliko dobi vsak?

26. Štirje mesarji vzemó pašnik v zakup. *A* je pasel na njem 30 volov 4 mesece, *B* 40 volov 6 mesecev, *C* 60 volov 3 mesece, *D* 60 volov 5 mesecev; koliko ima plačati vsak?

27. Trije mlini so zmleli 364 hl rži, in sicer je mlel mlin *A* s 5 kameni 16 ur, *B* s 4 kameni 18 ur in *C* z 2 kamenoma 15 ur; koliko hl je zmlel vsak teh treh mlinov?

2. Povprečni račun.

1. Vinotržec zmeša 1 l vina po 52 h, 1 l po 67 h in 1 l po 76 h; koliko velja 1 l zmesi?

1 l prve vrste velja . . .	52 h,
1 l druge " " . . .	67 "
1 l tretje " " . . .	76 "
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	
3 l zmesi veljajo . . .	195 h,
1 l " velja . . .	$195 h : 3 = 65 h.$

***2.** Prodajalec zmeša 1 kg kave po 3 K 84 h in 1 kg po 3 K 36 h, po čem je 1 kg zmesi?

***3.** Kmet ima 3 ovce, ki dajo $1\frac{1}{3} kg$, $2\frac{1}{4} kg$ in $2\frac{2}{5} kg$ volne; koliko kg volne dá povprek vsaka ovca?

***4.** Poletnega dne je kazal toplomer zjutraj 16° , opoldne 22° , zvečer 13° ; kolikšna je bila srednja toplina tega dne?

5. Vinograd je dajal v 5 letih zaporedoma 124, 203, 176, 145, 187 *hl* vina; koliko povprek na leto?

***6.** Tri enake glavnice je treba zaporedoma poplačati, prvo čez 1 leto, drugo čez 5 let, tretjo čez 6 let; dolžnik bi jih pa rad hkratu plačal; kdaj mora to storiti?

7. V 4 zaporednih letih je stal *hl* ječmena 9 K 90 h, 10 K 12 h, 10 K 20 h in 9 K 70 h; kolikšna je bila povprečna cena?

8. 5 glavnic po 800 K je izposojenih isti čas po $4\frac{0}{10}$, $4\frac{1}{2}\frac{0}{10}$, $4\frac{3}{4}\frac{0}{10}$, $4\frac{1}{4}\frac{0}{10}$, $3\frac{1}{2}\frac{0}{10}$; koliko $\frac{0}{10}$ dá povprek vsa glavnica, t. j. 4000 K?

9. Krčmar zmeša 12 *hl* vina po 72 K in 4 *hl* po 56 K; koliko velja 1 *hl* zmesi?

12 *hl* po 72 K velja 864 K,

4 *hl* po 56 K veljajo 224 „

16 *hl* zmesi velja 1088 K,

1 *hl* „ „ 1088 K : 16 = 68 K.

***10.** Kramar zmeša 2 vrsti octa: 6 *l* po 25 h s 4 *l* po 30 h; po čem je 1 *l* zmesi?

11. V 24 *l* vina po 70 h se vlije 6 *l* vode; koliko je vreden zdaj 1 *l*?

12. Trgovec zmeša trojo kavo: 6 *kg* po 3 K 28 h, 8 *kg* po 3 K 60 h in 10 *kg* po 3 K 84 h; po čem je 1 *kg* zmesi?

13. Koliko velja 1 *kg* zmesi, ako zmešaš 150 *kg* pšenične moke po 38 h in 50 *kg* po 34 h?

14. Prodajalec zmeša 16 *l* špirita po 80 stopinj s 4 *l* po 70 stopinj; koliko stopinj ima zmes?

Špirit po 80 stopinj ima v 100 prostornih delih 80 delov vinskega cveta (alkohola) in 20 delov vode?

15. Ako vliješ v 16 *l* špirita po 71 stopinj $1\frac{3}{4}$ *hl* vode (po 0 stopinj), na katero stopinjo razrediš špirit?

16. Kmetovalec zmeša za konjsko poklajo 100 *kg* ovs s 25 *kg* grašice; koliko je vrednih 100 *kg* zmesi, če velja 100 *kg* ovs 13 K 20 h in 100 *kg* grašice 11 K 50 h?

17. Tržnega dne se proda 42 *hl* rži po 11 K 20 h, 37 *hl* po 11'35 K, 25 *hl* po 11'10 K in 36 *hl* po 11'28 K; koliko velja povprek 1 *hl*?

18. V tvornici dobiva 20 delavcev na dan po 1 K 20 h, 15 delavcev po 1 K in 12 delavcev po 90 h; kolikšen je povprečni dnevni zaslužek?

19. Pri neki zgradbi zasluži 20 zidarjev v 90 dneh po 1 K 80 h na dan, 10 tesarjev v 50 dneh po 2 K in 30 težakov v 40 dneh po 1 K. Izračuni povprečno dnino!

20. Meščan je izposodil 3600 K po $4\frac{3}{4}\%$, 4500 K po 5% in 1900 K po 4%; po koliko % bi moral izposoditi vsoto vseh treh glavnice, da bi dobil iste obresti?

*21. 1 *hl* vina, *l* po 80 h, je zmešan s 60 *l* po 96 h in s cenejšim vinom; koliko velja 1 *l* cenejšega vina?

22. Trgovec primeša 40 *kg* riža po 48 h in 25 *kg* po 64 h še 35 *kg* riža neke tretje vrste; ako stane zdaj 1 *kg* zmesi 59 h, po čem je bil 1 *kg* tretje vrste?

23. Krčmar ima 18 *hl* vina po 56 K. Pomeša ga s 6 *hl* po 64 K in s 6 *hl* po 72 K; koliko ima dobička, ako prodaja *l* zmesi po 70 h?

3. Zmesni račun.

1. Trgovec ima dvoji riž, *kg* po 70 h in po 63 h; ta dvoji riž hoče zmešati tako, da mu bode mōči prodajati *kg* po 65 h; v katerem razmerju mora mešati obe vrsti?

Pri boljši vrsti bi imel trgovec pri vsakem *kg* 5 h škode, pri slabši vrsti pa pri vsakem *kg* 2 h dobička. Škoda in dobiček se morata poravnati. Koliko *kg* po 2 h dobička je treba, da se poravna 5 h škode pri 1 *kg* boljše vrste? Ker sta 2 h v 5 h $2\frac{1}{2}$ krat, je treba $2\frac{1}{2}$ *kg*. Mešamo torej v razmerju 1 : $2\frac{1}{2}$ ali 2 : 5.

70 h	5 h škode pri 1 <i>kg</i>	1 <i>kg</i>	2 dela,
65 h	2 h dobička pri 1 „	$2\frac{1}{2}$ „	5 delov.

Izguba ali dobiček pri eni vrsti nam naznanjata torej število enakih delov, ki jih je treba vzeti od druge vrste.

*2. V katerem razmerju mešaj moko po 40 h in 22 h, da napraviš *kg* po 34 h?

*3. Koliko *l* vina po 72 h in koliko po 88 h moraš zmešati, da dobiš 100 *l* po 80 h?

4. Vinotržec hoče iz dveh vrst vina, *hl* po 68 K in po 56 K, zmešati srednjo vrsto *hl* po 64 K; koliko ga mora vzeti vsake vrste, da dobi 15 *hl* zmesi?

Najprej moramo iskati zmesno razmerje.

$$\begin{array}{r|l}
 68 \text{ K} & 8 & 2 & 5 \text{ hl} \times 2 = 10 \text{ hl po } 68 \text{ K,} \\
 64 \text{ K} & & & 5 \text{ " } \times 1 = 5 \text{ " po } 56 \text{ " .} \\
 56 \text{ K} & 4 & 1 & \\
 \hline
 & & & 15 \text{ hl} : 3 = 5 \text{ hl.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Preizkušnja: } 10 \text{ hl po } 68 \text{ K velja } 680 \text{ K,} \\
 5 \text{ " " } 56 \text{ " " } 280 \text{ " } \\
 \hline
 15 \text{ hl zmesi velja } 960 \text{ K,} \\
 1 \text{ " " " } 960 \text{ " : } 15 = 64 \text{ K.}
 \end{array}$$

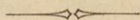
5. Mokar ima dvojno moko, *kg* po 16 h in po 28 h; dobiti pa hoče 75 *kg* zmesi po 18 h; koliko mu je vzeti za to moko vsake vrste?

6. 100 *m* dvovrstne tkanine se kupi za 78 K; koliko je je bilo vsake vrste, ako velja *m* prve vrste 90 h, *m* druge vrste 60 h?

7. Dvojno kavo, *kg* po 3 K 70 h in 4 K, je treba zmešati tako, da dobimo 100 *kg* po 3 *kg* 88 h; koliko moraš vzeti vsake vrste?

8. Trgovec z octom hoče 114 *l* prehudega octa pomešati z vodo; koliko *l* vode mora vzeti, da bode vreden 1 *l* zmesi 32 h?

9. Prodajalec bi rad napravil iz špirita po 90 stopinj in 56 stopinj 714 *l* špirita po 70 stopinj; koliko *l* mu je vzeti vsake vrste?



IV. Kako računamo ploskve.

1. Paralelogram.

*1. Izračuni obseg in ploščino kvadrata, čigar stranica je dolga a) 6 *cm*, b) 12 *dm*, c) 15 *m*!

*2. Koliko prostora potrebuje brana, ki je $1\frac{3}{8}$ *m* dolga in prav tako široka?

3. Stavbar kupi kvadratno stavbišče, čigar stranica je dolga 22'42 *m*; koliko mora plačati zanj, če velja 1 *m*² 10 K 40 h?

4. Na kvadratu, čigar stranica meri 48 *cm*, se pozlati njegov rob 3 *cm* na široko; koliko *cm*² je pozlačenega?

*5. Izračuni ploščino naslednjih pravokotnikov: a) 50 *m* dolgega in 30 *m* širokega vrta, b) 3 *dm* dolge in 4 *dm* visoke šipe, c) 12 *cm* dolgega in 8 *cm* širokega avstr. desetaka!

6. Pravokotnik je:

a) 126 <i>m</i>	dolg, 78 <i>m</i>	širok;	} kolikšen je obseg, kolikšna je ploščina?
b) 17'24 <i>m</i>	„ 12'56 <i>m</i>	„	
c) 38 <i>m</i> 7 <i>dm</i>	„ 18 <i>m</i> 64 <i>cm</i>	„	
d) 19½ <i>dm</i>	„ 7⅔ <i>dm</i>	„	

7. Ploščina pravokotnika meri 17'1 *m*², osnovnica 4'5 *m*; kolikšna je višina?

8. 1 *m* 4 *dm* širok pravokotnik ima 8 *m*² 45 *dm*² 60 *cm*² ploščine; koliko je dolg?

9. Mizna plošča je 1 *m* 6 *dm* 5 *cm* dolga in 1 *m* 3 *dm* 8 *cm* široka; kolikšen je a) obseg, b) ploščina?

10. Zrcalo je z okvirom 5 *dm* 8 *cm* široko in 8 *dm* 2 *cm* visoko; kolikšen je a) obseg, b) ploščina vidne zrcalne ploskve, ako je okvir širok 6 *cm*?

11. Hrastova vrata so 2'6 *m* visoka in 1'4 *m* široka. Koliko veljajo, ako stane *m*² 20 K 50 h?

12. 92 *m* dolg in 2 *m* visok vrten zid se ima na obeh straneh ometati z malto; koliko velja ta omet, ako računaš 1 *m*² po 32 h?

13. Kmet proda od svojega 572 m^2 velikega vrta kvadratno stavbišče z obsegom 64 m ; koliko vrta mu še ostane?

14. Čez sredo pravokotnega vrta, ki je 42 m dolg in 30 m širok, vodi po celi dolgosti in širokosti križema $1'2\text{ m}$ široka pot; koliko vrta ostane za obdelovanje?

15. Koliko a ima pravokoten travnik, ki je 158 m dolg in 72 m širok?

16. Pravokoten travnik meri 1 ha ; koliko je širok, če je njegova dolžina a) 250 m , b) 1000 m , c) $312'5\text{ m}$?

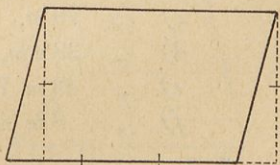
17. Kmet kupi njivo, ki meri bajé $1\frac{1}{2}$ orala = $0'8632\text{ ha}$. Ko jo premeri, razvidi, da je 284 m dolga, 30 m široka; ali mu je bila površina njive prav naznanjena?

18. Poljedelec dá v zakup kos zemlje, ki je 126 m dolg in 85 m širok, in sicer a po $1\text{ K }44\text{ h}$; koliko dobi zakupščine?

19. Njiva je 74 m dolga in 62 m široka; koliko q gnoja je treba, ako računaš na $1\text{ a }2\frac{3}{4}q$?

20. Kmet ima dve enako veliki njivi, vsaka je 84 m dolga in 20 m široka; prvo poseje s pšenico, drugo z ovsom; koliko poseje vsake vrste žita, ako se računa na $1\text{ ha }2\frac{1}{2}\text{ hl}$ pšenice, ovs pa $4\frac{1}{8}\text{ hl}$?

***21.** Izreži iz papirja poševnokoten paralelogram, čigar osnovnica je 3 cm in višina (t. j. pravokotnica, ki jo potegnemo iz ene točke nasprotne stranice na osnovnico) 2 cm ! Odreži levi trikotnik ter ga prisloni na desno! Kako dobiš ploščino nastalega pravokotnika?



Mersko število za ploščino paralelograma dobiš, ako pomnožiš mersko število osnovnice z merskim številom višine.

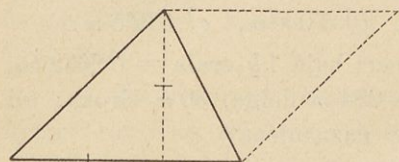
22. Izračuni ploščino naslednjih poševnokotnih paralelogramov:

- *a) Osn. 24 m , višina 15 m ; b) osn. 35 m , višina 28 m ;
 c) „ $96'5\text{ m}$, „ $56'2\text{ m}$; d) „ $5\text{ m }6\text{ dm}$, „ $3\text{ m }8\text{ dm}$;
 e) osn. $1\text{ m }26\text{ cm}$, višina $1\text{ m }5\text{ cm}$.

23. Njiva v obliki poševnokotnega paralelograma meri 4 ha 32 a in ima 360 m dolgo osnovnico; kolikšna je njena višina?

24. Travnik v obliki paralelograma meri 282 a 15 m², višina 135 m; kolikšna je osnovnica?

2. Trikotnik.



*1. Izreži iz papirja dva popolnoma enaka trikotnika ter ju položi z enakimi stranicami drugega poleg drugega!

Kakšen četverkotnik nastane s tem? Osnovnica je dolga 3 cm, višina 2 cm. Kolikšna je ploščina paralelograma? Kolikšna tedaj ploščina trikotnika?

Mersko število za ploščino trikotnika dobiš, ako pomnožiš mersko število osnovnice z merskim številom višine in razdeliš produkt z 2.

2. Izračuni ploščino naslednjih trikotnikov:

- | | | |
|-----|------------------|------------------|
| *a) | Osn. 28 m, | višina 9 m; |
| *b) | „ 3·2 m, | „ 2½ m; |
| c) | „ 79 m, | „ 56 m; |
| d) | „ 38·4 m, | „ 27·5 m; |
| e) | „ 43 m 7 dm, | „ 35 m 5 dm; |
| f) | „ 8 m 4 dm 6 cm, | „ 5 m 2 dm 9 cm. |

3. Pravokoten list papirja je 54 cm dolg in 22 cm širok. Prereži ga od enega ogla do nasprotnega premočrtno. Kolikšen je vsak trikotnik, ki nastane?

Kako dobiš na najenostavnejši način ploščino pravokotnega trikotnika?

4. Določi ploščino pravokotnih trikotnikov z naslednjima katetama:

- | | | | | | |
|-----|---------------|----|---------------|----|----------------|
| *a) | 27 m in 16 m; | c) | 35·6 m | in | 48·5 m; |
| b) | 39 m „ 28 m; | d) | 9 m 7 dm 4 cm | „ | 7 m 2 dm 7 cm. |

5. Dvorišče ima obliko trikotnika z osnovnico $24\text{ }8\text{ }m$ in višino $17\text{ }5\text{ }m$; koliko meri dvorišče?

6. Koliko je vreden trikoten kos polja, čigar osnovnica je $68\text{ }8\text{ }m$ in višina $31\text{ }5\text{ }m$, ako računaš a po 25 K?

7. Dve trioglata strešni strani, ki jima osnovnici merita po $10\text{ }5\text{ }m$, višini pa po $8\text{ }2\text{ }m$, se imata pokriti s skrilm; koliko stane to kritje s skrilm, ako velja m^2 3 K 80 h?

*8. Deček ima izračunati višino trikotnika, čigar ploščina meri $40\text{ }m^2$, osnovnica pa $8\text{ }m$. On odgovori: „Višina je $5\text{ }m$.“ Kolikšna bi pa bila ploščina trikotnika z osnovnico $8\text{ }m$ in višino $5\text{ }m$? Kolikokrat $5\text{ }m$ mora imeti višina? Kako je računal deček? Kaj bi bil moral storiti poprej s ploščino?

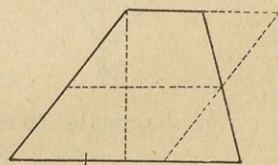
9. Kolikšna je višina trikotnika a) z osnovnico $25\text{ }m$ in s ploščino $100\text{ }m^2$, b) z osnovnico $7\text{ }4\text{ }m$ in s ploščino $6\text{ }66\text{ }m^2$?

10. Kolikšna je osnovnica trikotnika s ploščino $28\frac{1}{8}\text{ }m^2$ in z višino $7\frac{1}{2}\text{ }m$?

11. Pravokoten trikotnik s kateto $35\text{ }m$ meri $721\text{ }m^2$; kolikšna je druga kateta?

3. Trapez.

*1. Izreži iz papirja trapez, čigar vzporedni stranici sta dolgi $3\text{ }cm$ in $1\text{ }cm$ in čigar višina je $2\text{ }cm$! Kako dolg je trapez v sredi? Odreži zdolaj trikotnik in ga prisloni zgoraj!



Kako dobiš ploščino nastalega paralelograma?

Mersko število za ploščino trapeza dobiš, ako pomnožiš polovico vsote merskih števil obeh vzporednih stranic z merskim številom višine.

2. Izračuni ploščino naslednjih trapezov:

- | | | | | | | |
|-----|-------------|-----------------------------------|----|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|
| *a) | Vzporednici | $12\text{ }cm$ | in | $6\text{ }cm$, | višina | $8\text{ }cm$; |
| b) | „ | $37\text{ }m$ | „ | $30\text{ }m$, | „ | $18\text{ }m$; |
| c) | „ | $51\text{ }2\text{ }m$ | „ | $68\text{ }8\text{ }m$, | „ | $35\text{ }5\text{ }m$; |
| d) | „ | $18\text{ }m\text{ }24\text{ }cm$ | „ | $11\text{ }m\text{ }72\text{ }cm$, | „ | $10\text{ }m\text{ }75\text{ }cm$. |

3. Sedalo stola je spredaj 48 cm, zadaj 36 cm široko in 42 cm globoko; kolikšna je ploščina?

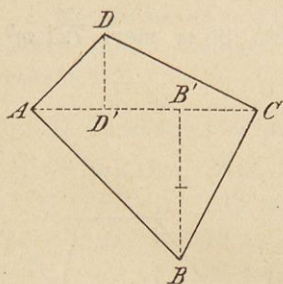
4. Podoknica je spredaj 1'43 m, zadaj 1'27 m dolga in 0'34 m široka; kako je velika?

5. Koliko m^2 imajo tla v obliki trapeza, čigar vzporednici sta 7'4 m in 6'2 m, višina pa 7'5 m?

6. Koliko stane tlakovanje dvorišča v obliki trapeza z vzporednima stranicama 28'5 m in 37'7 m, ki sta 12'4 m narazen, ako velja 1 m^2 tlaka 4 K 30 h?

7. Strešna stran v obliki trapeza je ob vzporednicah dolga 12'6 m in 8'4 m; ti stojita 9'6 m vsaksebi; koliko velja kritje te strani z opeko po 2 K 60 h za m^2 ?

4. Trapezoid.



1. Diagonala AC deli trapezoid $ABCD$ na dva trikotnika. Kolikšna je ploščina vsakega trikotnika in kolikšna je ploščina trapezoida, ako meri

*a) diagonala AC 3 cm, višina BB' enega trikotnika 2 cm, višina DD' drugega 1 cm;

b) diagonala 16 m, stranici trikotnikov 6 m in 4 m;

c) „ 9'6 m, „ „ 3'5 m „ 5'8 m?

2. Nariši štiri različne trapezoide, potegni v vsakem eno diagonalo in pravokotno nanjo višine nastalih trikotnikov ter izračuni ploščino trapezoidov!

3. Na četverokotni njivi sta dva nasprotna ogla oddaljena drug od drugega 48'4 m, druga dva ogla sta pa oddaljena od te diagonale 12'5 m in 32'6 m; koliko je njiva vredna, ako računaš m^2 po 25 h?

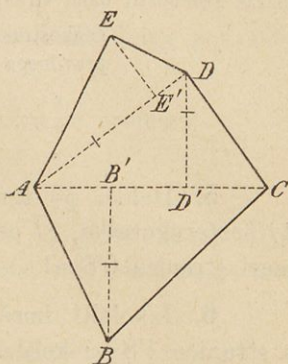
5. Mnogokotnik.

1. Nepravilni peterokotnik $ABCDE$ razdelita diagonalami na tri trikotnike. Ako izmeriš osnovnice in višine, najdeš naslednje dolžine:

a) $AC = 3 \text{ cm}$, $AD = 2\frac{1}{2} \text{ cm}$,
 $BB' = 2 \text{ cm}$, $DD' = 1\frac{1}{2} \text{ cm}$, $EE' = 1 \text{ cm}$;

b) $AC = 14\cdot5 \text{ m}$, $AD = 12\cdot2 \text{ m}$,
 $BB' = 5\cdot8 \text{ m}$, $DD' = 5\cdot6 \text{ m}$, $EE' = 4 \text{ m}$.

Kolikšen je vsak posamezen trikotnik? Kolikšna je ploščina celega peterokotnika?

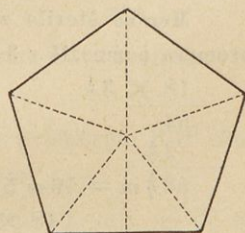


2. Nariši nepravilen šesterokotnik (sedmero-, osmerokotnik), potegni v njem diagonale, izmeri te in višine nastalih trikotnikov ter izračuni potem ploščino celega mnogokotnika!

3. Šesterokoten prostor je razdeljen na štiri trikotnike. Prvi trikotnik: osnovnica $10\cdot6 \text{ m}$, višina $3\cdot9 \text{ m}$; drugi trikotnik: osn. $32\cdot7 \text{ m}$, viš. $6\cdot4 \text{ m}$; tretji trikotnik: osn. $32\cdot7 \text{ m}$, viš. $5\cdot8 \text{ m}$; četrti trikotnik: osn. $24\cdot1 \text{ m}$, viš. $3\cdot1 \text{ m}$. Koliko m^2 meri ta prostor?

4. V pravilnem peterokotniku meri stranica 2 cm , razdalja središča od stranice $1\cdot4 \text{ cm}$. Kolikšen je obseg?

Razdeli mnogokotnik iz središča na pet enakih trikotnikov!



Kolikšna je ploščina enega trikotnika? . . . $\left(2 \times \frac{1\cdot4}{2}\right) \text{ cm}^2$.

Kolikšna je ploščina vseh 5 trikotnikov? . . . 5krat $\left(2 \times \frac{1\cdot4}{2}\right) \text{ cm}^2$.

Kolikšna je ploščina peterokotnika? . . . $\left(10 \times \frac{1\cdot4}{2}\right) = 7 \text{ cm}^2$.

Mersko število za ploščino pravilnega mnogokotnika dobiš, ako pomnožiš mersko število obsega s polovico merskega števila razdalje središča od stranice.

Razdalje središča od stranice ne smeš vzeti samovoljno, ker je v gotovi zvezi z dolžino stranice. Da dobiš razdaljo središča od stranice, moraš pomnožiti dano stranico

enakostranega trikotnika	z	0'289,
pravilnega peterokotnika	„	0'688,
„ šesterokotnika	„	0'866,
„ osmerokotnika	„	1'207,
„ deseterokotnika	„	1'539.

5. Določi po tem ploščino pravilnega *a)* trikotnika, *b)* šesterokotnika, *c)* osmerokotnika, *d)* deseterokotnika, ako meri stranica 0'8 m!

6. Izkolčiti imaš pravilno osmerostrano vrtno hišico s stranico 1'8 m; koliko prostora potrebuješ za njo?

6. Krog.

*1. Izreži iz papirja krožno ploščo s premerom *a)* 1 dm, *b)* 2 dm ter izmeri z nitjo nje obseg!

2. Ako je premer kroga 1 m dolg, potem ima obseg 3'14 m; kolik je obseg kroga s premerom **a)* 2 m, **b)* 6 m, *c)* 18 m?

Mersko število za obseg kroga dobiš, ako mersko število premera pomnožiš s 3 $\frac{1}{7}$ ali s 3'14 ali natančneje s 3'14159.

$$\begin{array}{r} 18 \times 3\frac{1}{7} \\ \hline 54 \\ 2\frac{4}{7} \\ \hline \end{array}$$

$$56\frac{4}{7} m = 56 m 57 cm;$$

$$18 \times 3'14159$$

$$\begin{array}{r} 2513272 \\ \hline \end{array}$$

$$56'54862 m = 56 m 55 cm.$$

S 3 $\frac{1}{7}$ množiš zložneje in natančneje nego s 3'14. Pri jako natančnih računih, zlasti če ima mersko število premera 4 ali več števil, vzemi število 3'14159 kot faktor.

3. Polmer kroga je:

**a)* 3 cm, | *c)* 2 $\frac{1}{2}$ m, | *e)* 15'9 m, | *g)* 9'753 m,
 **b)* 5 cm, | *d)* 7 $\frac{3}{4}$ dm, | *f)* 6 m 28 cm, | *h)* 14 dm 1 cm 6 mm;

kolikšen je 1. premer, 2. obseg?

4. Kolikšen je obseg *a)* dvajsetice s premerom 21 *mm*,
b) petaka s polumerom 1'8 *cm*?

5. Kazalo na uri je 12 *cm* dolgo; kako dolgo pot opiše s svojim koncem v 12 urah?

6. Krogov obseg je 10 *m*; kolikšen je premer?

Razdeli obseg s $3\frac{1}{7}$!

7. Krogov obseg je

a) 6 *m*, | *c)* $18\frac{2}{3}$ *m*, | *e)* 8'17 *m*, | *g)* 38'327 *m*,
b) 44 *cm*, | *d)* $53\frac{4}{10}$ *dm*, | *f)* 1 *m* 508 *mm*, | *h)* 4 *m* 3 *dm* 14 *mm*;
 kolikšen je 1. premer, 2. polumer?

8. Deblo ima v obsegu 2'2 *m*; kolikšen je premer?

9. Kolikšen premer mora vzeti strugar za motovilo, čigar obseg naj ima 2 *m* 4 *dm*?

10. Kako dolga mora biti vrv, da jo oviješ 18krat okoli vretena s polumerom 2'75 *dm*?

11. Koliko oseb gre okoli okrogle mize s premerom 2'1 *m*, ako računaš na vsako osebo $8\frac{1}{4}$ *dm* obsega?

12. Kako dolg je trak na klobuku s premerom 1'9 *m*, ako računaš na pentljo 2 *dm*?

13. Vozno kolo ima 0'91 *m* v premeru; kolikšen je njegov obseg?

14. Koliko zób gre na obod kolesa s premerom 8'16 *dm*, ako stoje od srede do srede 5'3 *m* narazen?

15. Valjar, ki ima v premeru 35 *cm*, se vali po 55 *m* dolgi njivi; kolikokrat se zavrti na tej progi?

16. Obseg zemlje se računi približno na 40000 *km*; koliko *km* ima potem zemeljski polumer?

17. Ravnik naše zemlje se razdeli kakor vsak krog na 360 stopinj; vsaka stopnja na ravniku je dolga 15 zemljepisnih milj; *a)* koliko zemljepisnih milj ima polumer zemljiskega ravnika, *b)* koliko *km*, če je 1 zemljepisna milja = 7'42044 *km*?

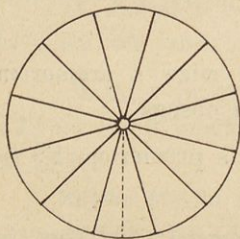
18. Obseg kroga je $15'9\text{ m}$; kako dolg je na tem krogu lok, ki ima 48° ?

$$\begin{array}{r} 360^\circ \text{ kroga meri } 15'9\text{ m,} \\ 1^\circ \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \frac{15'9}{360}\text{ m,} \\ 48^\circ \quad \text{''} \quad \text{''} \quad \frac{15'9 \times 48}{360} = 2'12\text{ m.} \end{array}$$

19. Krog ima $5'8\text{ m}$ v premeru; kolikšen je a) obseg, b) lok 18° ?

20. Polmer kroga je $7'18\text{ dm}$; kolikšen je na tem krogu lok a) 20° , b) 55° , c) $80^\circ 30'$?

21. Premer kroga je a) 1 m , b) 2 m , c) 3 m ; kako dolg je v vsakem teh krogov lok 75° ?



22. Kolikšna je ploščina kroga, čigar polmer je 6 m ?

Mersko število za ploščino kroga dobiš, ako pomnožiš mersko število obsega s polovico merskega števila polumera, ali tudi neposrednje iz polumera, ako množiš mersko število polumera samo s seboj in ta produkt s $3\frac{1}{4}$.

$$\begin{array}{l} \text{Obseg} = 12 \times 3\frac{1}{4} = 37\frac{5}{7}\text{ m, ali ploščina} = (6 \times 6) \times 3\frac{1}{4} \\ \text{ploščina} = (37\frac{5}{7} \times 3) = 113\frac{1}{7}\text{ m}^2; \quad = 113\frac{1}{7}\text{ m}^2. \end{array}$$

23. Premer kroga je a) 18 m , b) $5\frac{2}{3}\text{ dm}$, c) $1'56\text{ m}$, d) $10\text{ m } 26\text{ cm}$; kolikšen je 1. obseg, 2. kolikšna ploščina?

24. Premer kroga iznaša a) 35 m , b) $8'12\text{ m}$, c) $25'4\text{ dm}$, d) $3\text{ m } 4\text{ dm } 5\text{ cm}$; kolikšna je ploščina?

25. Katero ploskev pokrije a) dvovinarnik s premerom 19 mm , b) vinar s polmerom $11\frac{1}{2}\text{ mm}$?

26. Koliko meri okrogla trata s polmerom $8\frac{3}{4}\text{ m}$?

27. Na grivi je privezana krava z $2'8\text{ m}$ dolgim konopcem; koliko m^2 pašje se ji je odmerilo?

28. Plošča ima $1\text{ m } 57\text{ cm}$ v obsegu; kolikšen je a) njen premer, b) njena ploščina?

29. Drevo ima v obsegu $6\text{ m } 6\text{ dm}$; kolikšna je ploščina prereza?

30. Izračuni ploščino naslednjih krogovih izsekov:

*a) lok 1 m , polumer 3 m ;

b) „ $8\text{'}4$, „ $5\text{'}6$;

c) „ $4\text{'}75$, „ $6\text{ m } 5\text{ dm } 4\text{ cm}$.

Mersko število za ploščino krogevega izseka dobiš iz dolžine njegovega loka, ako pomnožiš mersko število ločne dolžine s polovico merskega števila polumera.

Laže nego lok krogevega izseka izmeriš središni kot.

31. Kolikšna je ploščina krogevega izseka 54° , ako je polumer kroga 2 m ?

$$\text{Ploščina kroga} = (2 \times 2) \times 3\frac{1}{4} = 12\frac{1}{2}\text{ m}^2.$$

K 360° spada krožna ploskev $12\text{'}571\text{ m}^2$,

„ 1° „ „ „ $\frac{12\text{'}571}{360}\text{ m}^2$,

„ 54° „ „ „ $\frac{12\text{'}571 \times 54}{360} = 1\text{'}886\text{ m}^2$.

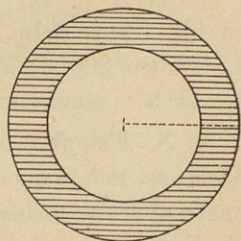
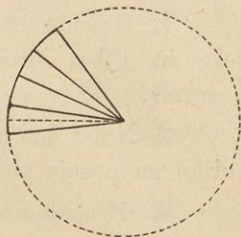
32. Krogov izsek s polumerom $2\text{'}45\text{ dm}$ ima a) 18° , b) 60° , c) $85^\circ 30'$; kolikšna je ploščina?

33. Polumer zunanjšega kroga kolobarja je 12 m , notranjšega 8 m ; kolikšna je ploščina kolobarja?

34. Veliki premer kolobarjev je $5\text{'}42\text{ dm}$, mali $3\text{'}05\text{ dm}$; izračuni ploščino kolobarja?

35. Obsega kolobarjev sta $7\text{'}7\text{ m}$ in $4\text{'}8\text{ m}$; kolikšna sta a) polumera, b) kolobarna ploskev?

36. Na tarči je premer notranjšega črnega kolobarja $0\text{'}28\text{ m}$ in širina belega kolobarja $0\text{'}35\text{ m}$; kolikšen je beli kolobar?



Naloge v ponavljanje.

Kakšne račune daje gospodar svojim otrokom.

1. Govedo nizkega plemena potrebuje v hlevu $2\cdot6\ m$ dolg in $1\cdot9\ m$ širok prostor; koliko prostora je treba za 5 goved?

2. Na $1\ ha$ oranice poseje gospodar $2\frac{1}{2}\ hl$ ječmena; koliko ga poseje na polju, ki je $68\cdot2$ dolgo in $31\cdot7\ m$ široko?

3. Z lanom obsejano polje, ki ima obliko poševnokotnega paralelograma, ima osnovnico $57\cdot2\ m$ in višino $19\cdot5\ m$. Delavka opleve na dan $5\frac{1}{2}\ a$. V koliko dneh je gotova in koliko dobi, ako se ji plača $80\ h$ dneve?

4. Na $2\ a$ rženišča nažanješ povprek 15 snopov; koliko snopov smeš pričakovati od svojega z ržjo posejanega polja, ki je dolgo $237\ m$ in široko $109\ m$?

5. Oče so določili s koraki, da je njihova s krompirjem posajena njiva dolga 224 korakov in široka 148 korakov. Na koliko hl smeš ceniti pridelek, ako da $1\ ha$ $190\ hl$ krompirja ter je moški korak dolg $75\ cm$?

6. Nezaupen mož meni, da mu je njegov sosed odoral kos njive. Po občinskem katastru meri njiva $0\cdot305\ ha$. On izmeri njivo ter najde, da je $65\ m$ dolga in $47\ m$ široka. Ali je bil njegov sum utemeljen?

7. A in B vzameta njivo za $402\ K$ v zakup. A dobi od nje $180\ m$ dolg in $150\ m$ širok pravokotnik, B pa kvadrat s stranico $200\ m$; koliko najemnine plača vsak? (Nariši načrt posestva v omaljenem merilu $1 : 1000!$)

8. Trioglat kos zemlje z osnovnico $68\ m$ in višino $45\ m$ se ima zamenjati s pravokotnim kosom; koliko mora imeti njegova višina, če je osnovnica dolga $54\ m$ in sta kosa ploskveno enaka?

9. Od soseda hočem kupiti trioglat kos polja, ki se ga v naš travnik. Koliko moram zanj plačati, če je trikotnikova stranica dolga $23\cdot5\ m$ in je nasprotni ogel od nje oddaljen $14\cdot6\ m$ ter se zahteva za $1\ m^2\ 50\ h$?

10. Travnik, ki ima obliko poševnokotnega paralelograma (romboida) ima osnovnico $72\text{'}4 m$ in višino $49\text{'}6 m$ dolgo. Od njega se odreže $12 m$ visok kos vzporedno z osnovnico in se pretvori v oranico; *a)* kolikšen je bil travnik, *b)* koliko meri ostali kos travnika?

11. Na vrtu v obliki trapeza sta vzporednici $63\text{'}8 m$ in $54\text{'}4 m$ dolgi, višina pa $37\text{'}5 m$; koliko velja vrt, ako plačaš *a* po $44 K$?

12. Vrt v obliki trapeza meri $2 ha$ $85 a$; vzporednici sta $266 m$ in $190 m$; kolikšna je njiju razdalja?

13. *A* ima dva enako velika vrta, eden ima obliko kvadrata s stranico $47 m$, drugi je $36 m$ širok pravokotnik; okoli vsakega hoče nasaditi živo mejo; za koliko *m* bode meja pravokotnega vrta daljša nego kvadratnega? (Risba v merilu $1 : 1000$.)

14. Okrogla trata s premerom *a)* $5 m$, *b)* $12 m$ $4 cm$ se ima obsaditi ob kraju z vrtnicami, ki bodo stale $1\text{'}5 m$ narazen; koliko vrtnic se potrebuje?

15. Sprednji kolesi voza imata $1 m$ v premeru, zadnji $1\text{'}3 m$; kolikokrat se zavrtita na $1 km$ dolgi progi *a)* sprednji kolesi, *b)* zadnji kolesi?

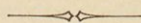
16. Kovač ima okovati 4 vozna kolesa, 2 s premerom $9\text{'}8 dm$, drugi 2 s premerom $11\text{'}2 m$; koliko *m* šin potrebuje, ako doda za zvarjenje pri vsakem kolesu $3 cm$?

17. Dno kadi ima $8\text{'}4 dm$ v premeru; kolikšna je ploščina?

18. Od dveh vajencev trdi prvi, da je krožna plošča s premerom $7 dm$ le polovico tolikšna nego taka plošča s premerom $14 dm$, drugi pa pravi, da je poslednja 4krat tolikšna kot prva. Kdo ima prav?

19. Okrogel ribnik ima v obsegu $113\text{'}04 m$. V sredi je okrogel otok s polumerom $6 m$. Kolikšna je vodna gladina? Kako dolg je most, ki pelje na otok, ako seza na vsaki strani $50 cm$ čez breg?

20. Vrt v obliki pravokotnega trikotnika je narisán v načrtu z merilom 1 : 200. Koliko meri v resnici vrt, ako sta vrisani kateti dolgi 24'5 *cm* in 37'4 *m*?



V. Kako računamo telesa.

1. Prizma.

*1. Izračuni površino in prostornino kocke s stranico
a) 8 *dm*, b) 7 *cm*, c) 12 *m*?

2. Stranica kockasto obdelanega kamena je 4 *dm* 2 *cm*; kolikšna je telesnina?

3. Kockasta posoda je znotraj 5 *dm* 7 *cm* široka; koliko *l* drži?

*4. 1 *cm*³ vode tehta pri 4⁰ C 1 *g*; koliko tehta 1 *dm*³ ali 1 *l* vode, koliko 1 *m*³?

5. Posoda v obliki kocke ima znotraj 65 *cm* dolgo stranico; a) koliko *l* vode drži, b) koliko tehta ta voda?

6. Koliko tehta kocka iz litega železa z robom 2'75 *dm*, če tehta 1 *dm*³ litega železa 7'21 *kg*?

7. Koliko prostora ima soba, ki je *a) 5 *m* dolga, 4 *m* široka in 3 *m* visoka; b) 6'4 *m* dolga, 5'2 *m* široka in 3'75 *m* visoka? Koliko tehta zrak v njej, ako tehta 1 *m*³ zraka 1'3 *kg*?

8. Kolikšna je telesnina naslednjih prizem?

- | | |
|--|-----------------------------|
| a) osnovnica 128 <i>dm</i> ² , | višina 17 <i>dm</i> ? |
| b) „ 2'376 <i>m</i> ² , | „ 13'4 <i>dm</i> ? |
| c) „ 31 <i>dm</i> ² 56 <i>cm</i> ² , | „ 5 <i>dm</i> 5 <i>cm</i> ? |

9. Kako visoka je čtverostrana prizma, ki ima pri 5'6 *m* dolžine in 4'8 *m* širine 134'4 *m*³ telesnine?

10. Kako dolga je 7 m široka osnovna ploskev pravokotne prizme, ki ima 6 m višine in $546 m^3$ telesnine?

11. Pravokotno studenčno korito ima znotraj 3 m 4 cm dolžine, 75 cm širine in 50 cm globočine. Koliko l vode drži? Koliko tehta ta voda?

12. Koliko hl žita drži kašča, ki je dolga 2'4 m, široka 1'2 m in globoka 0'7 m?

13. Kako globoka je 0'5 m dolga in 0'36 m široka posoda, ki drži 60 l vode?

14. 5 dm dolga in 4 dm široka posoda je deloma napolnjena z vodo; ako vržeš noter kamen, ki ima nepravilno obliko, ga pokrije voda popolnoma; kolikšen je kamen, ako se vzdigne voda za 1'2 dm?

15. Mizar plača za 16 hrastovih desák, vsako 5 m dolgo, 48 cm široko in 5 cm debelo, 196 K; koliko velja m^3 ?

16. Koliko telesnine ima 4 m dolg tram, ako ima a) trikotna osnovna ploskev 4 dm dolgo osnovnico in 3 dm dolgo višino; b) osnovna ploskev v obliki trapeza 4 dm in 3 dm dolgi vzporednici in 1'5 dm dolgo višino?

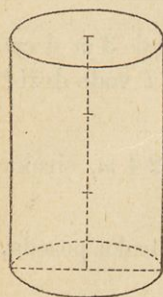
17. 1 m^2 bukovih drv ima po 80 cm dolga polena; a) koliko dm^3 zavzema, b) koliko tehta, ako računaš na prazne prostore 30 % odbitka in ako tehta 1 dm^2 bukovih drv $\frac{3}{4}$ kg?

18. Pravokoten 2 m dolg, 1'5 m širok in 1'2 m visok zaboj je napolnjen s premogom; koliko tehta ta premog, ako odračunaš 10 % zaradi presledkov med premogom in ako tehta 1 m^3 premoga 1275 kg?

19. Koliko m^3 zemlje moraš izkopati, da dobiš 54 m dolg, 1'6 m globok in zgoraj 2 m, spodaj 1'6 m širok jarek? Jarek ima obliko ležeče prizme, ki ima za osnovni ploskvi trapeza.

20. Koliko m^3 prsti naložiš v dvokolnico, ki je zgoraj 1'2 m, na dnu pa 0'8 m široka, 0'87 m globoka in 3'5 m dolga, ako je prst v njej ražene mere?

2. Cilinder ali valj.



1. Višina pokončnega cilindra je 9 cm , premer osnovne ploskve 6 cm ; kolikšna je a) oblina, b) površina, c) prostornina cilindra?

Ako odvijesh oblino cilindra, dobiš pravokotnik, ki ima s cilindrom isto višino, njegova osnovnica je pa enaka obsegu osnovne ploskve cilindra.

Mersko število za oblino pokončnega cilindra dobiš, ako pomnožiš mersko število obsega osnovne ploskve z višino.

$$\begin{aligned} \text{a) Obseg osnovne ploskve} &= 6 \times 3\frac{1}{2} = 18\cdot8\text{ cm}, \\ \text{oblina cilindra} &= 18\cdot8 \times 9 = 169\cdot2\text{ cm}^2. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) Dvojna osnovna ploskev cilindra} &= 56\cdot4\text{ cm}^2, \\ \text{oblina} &= 169\cdot2\text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Površina cilindra} = 225\cdot6\text{ cm}^2.$$

c) Cilinder lahko smatraš kot prizmo, ki ima za osnovni ploskvi kroga.

Mersko število za prostornino cilindra dobiš, ako pomnožiš mersko število osnovne ploskve z merskim številom višine.

$$\text{Prostornina} = 28\cdot2 \times 9 = 253\cdot8\text{ cm}^3.$$

2. Izračuni 1. oblino, 2. površino, 3. prostornino naslednjih pokončnih cilindrov:

$$\begin{aligned} \text{a) Premer osnovne ploskve } 2\text{ m}, & \quad \text{višina } 7\text{ m}; \\ \text{b) } & \quad \text{" } & \quad \text{" } & \quad 7\cdot12\text{ dm}, & \quad \text{" } & \quad 4\cdot75\text{ dm}; \\ \text{c) } & \quad \text{" } & \quad \text{" } & \quad 27\frac{5}{8}\text{ cm} & \quad \text{" } & \quad 27\frac{3}{4}\text{ cm}. \end{aligned}$$

3. Kako visok je cilinder s telesnino $235\cdot7\text{ dm}^3$, ako je polumer osnovne ploskve $2\cdot5\text{ dm}$?

4. Koliko dm^2 železne pločevine potrebuješ za pečnico, ki je 5 m dolga ter ima 2 dm v premeru?

5. Okrogel $3\cdot2\text{ m}$ visok steber z obsegom $2\cdot5\text{ m}$ se ima prevleči z oljnato barvo; koliko stane to, ako se plača za m^2 1 K 50 h?

6. Koliko l drži cilindrska posoda, ki ima 34 cm v premeru in 28 cm višine?

7. Pri kleparju naročim cilindrsko posodo, ki bode držala 1 l ; koliko bode visoka, ako je znotranji premer $8\cdot6\text{ cm}$?

8. Kako visoka bode posoda, da bode držala pri premeru $6\text{'}35\text{ dm}$ 2 hl ?

9. Cilinderski vodnjak, ki ima višino 1'6 dm in premer 2'1 m , se ima napolniti z vodo s posodo, ki drži 28 l ; kolikokrat se mora posoda izprazniti vanj?

10. Okrogla 4'2 m dolga klada ima 0'8 m v premeru; kolikšna je telesnina te klade?

11. Kolikšna je telesnina 5'2 dolgega debela, čigar srednji premer je 6'5 dm ?

12. Valjasto deblo se proda m^3 po $27\text{ K } 50\text{ h}$; koliko velja deblo, če je njegov premer 1'2 m in njegova dolžina 4'5 m ?

13. Koliko velja 4 m dolgo hrastovo mlinsko vreteno s premerom 5'2 dm , ako plačáš m^3 po 48 K ?

14. Poljski valjar je 1'4 m dolg ter ima 0'48 m v premeru; koliko stane les za valjar, ako računaš 1 m^3 po 28 K ?

15. Koliko m^3 drv dá deblo s srednjim obsegom 2'6 m in z dolžino 6'2 m , ako dá 7 m^3 lesa 10 m^3 zloženih drv?

16. Koliko tehta mramornat okrogel steber s premerom 6'5 dm in z višino 5'2 m , ako tehta 1 dm^3 mramorja 2'7 kg ?

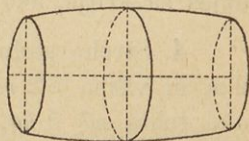
17. Koliko tehta cilindrska cev iz litega železa, ki ima 3 dm svetlobe in 2 cm debele stene, ako je dolga 1'4 m ter ako tehta 1 dm^3 litega železa 7'2 kg ?

Cev izračunamo kot razliko telesnin dveh cilindrov.

18. Kolikšna je prostornina 9 dm dolgega vinskega sode, ako ima premer njegovega dna 4'8 dm ter iznaša globočina pod veho 5'7 dm ?

Sod se razlikuje od cilindra v tem, da je njegov premer pod veho večji, nego je premer dna.

Prostornino (vsebinu) sode dobiš še precej zanesljivo, ako računaš sod kot cilindar, čigar višina je enaka dolžini sode in čigar premer je tretjina vsote iz premera dna in iz dvojnega premera pod veho.



Samoobsebi je umevno, da se jemljó notranje razsežnosti soda.

$$\text{Premer dna} \dots \dots \dots = 4\cdot8 \text{ dm},$$

$$\text{dvojni premer pod veho} \dots \dots \dots = 11\cdot4 \text{ „}$$

$$\text{premer cilindra} \dots \dots \dots = 16\cdot2 \text{ dm} : 3 = 5\cdot4 \text{ dm},$$

$$\text{osnovna ploskev} = (2\cdot7 \times 2\cdot7) \times 3\frac{1}{7} = 22\cdot91 \text{ dm}^2.$$

$$\text{Prostornina (vsebina)} = 22\cdot91 \times 9 = 206\cdot19 \text{ dm}^3.$$

19. Koliko l drži vsak naslednjih sodov:

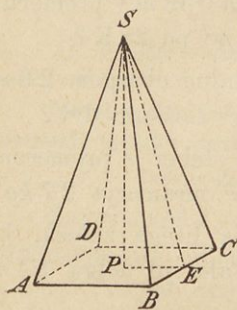
a) $1\cdot08 \text{ m}$ dolžine, 86 cm glob. pod veho, 62 cm širine dna?

b) 1 m „ $7\cdot6 \text{ dm}$ „ „ „ $6\cdot6 \text{ dm}$ „ „

c) $1\cdot3 \text{ m}$ „ $9\cdot5 \text{ dm}$ „ „ „ 8 dm „ „

3. Piramida.

1. Osnovna ploskev piramide je kvadrat s stranico 6 cm , obstranska višina (SE) je 12 cm . Kolikšna je ploščina enega obstranskega trikotnika? Kolikšna je ploščina vseh obstranskih trikotnikov ali oplošje? Kolikšna je vsa površina?



2. Izračuni površino naslednjih pokončnih piramid:

a) kvadratne z osnovnim robom 13 m in obstransko višino $9\cdot5 \text{ m}$;

b) pravilne tristrane z osnovnim robom $7\cdot3 \text{ dm}$ in obstranskim robom $5\cdot8 \text{ dm}$.

3. Streha stolpa ima obliko pokončne četverostrane piramide z obsegom osnovne ploskve, ki meri $9\cdot6 \text{ m}$ in z obstransko višino, ki meri $10\cdot2 \text{ m}$; koliko m^2 pločevine potrebuješ za kritje, ako računaš na odrezke in pregibe $6\frac{0}{10}$?

4. Streho stolpa tvori 8 trikotnikov, vsak z osnovnico 2 m in višino $5\cdot2 \text{ m}$; koliko stane njeno kritje s pločevino, ako tehta m^2 5 kg , ako velja 1 kg pločevine 92 h , ako se plača za delo $1 \text{ K } 80 \text{ h}$ od m^2 ter ako se računa na odrezke in pregibe $6\frac{0}{10}$?

5. Osnovna ploskev 12 cm visoke piramide je kvadrat s stranico 6 cm; kolikšna je prostornina piramide?

Prostornina piramide je tretji del prostornine prizme, ki ima z njo enako osnovnico in enako višino.

Mersko število za prostornino prizme dobiš, ako pomnožiš mersko število osnovne ploskve s tretjino merskega števila višine.

6. Izračuni prostornino naslednjih piramid:

- a) osnovna ploskev 3 m², višina 3 m;
 b) " " 0.35 m², " 0.48 m;
 c) " " 1 m² 56 dm² 24 cm², " 1 m 7 dm 4 cm.

7. Kolikšna je višina piramide s prostornino 28.8 dm³ in z osnovno ploskvijo 7.2 dm²?

8. Nagroben spomenik iz mramorja ima obliko kvadratne piramide z osnovnim robom 80 cm in z višino 2.4 m. Kolika je njegoja teža, ako tehta 1 dm³ mramorja 2.7 kg?

9. 9 cm in 6 cm sta vzporedna robova obeh osnovnih ploskev, 7 cm je višina pokončne četverostrane okrajšane piramide in 7.16 cm je obstranska višina; kolikšna je a) površina in b) prostornina okrajšane piramide?

a) En obstranski trapez = 53.7 cm².

Oplošje = 4 trapezi = 214.8 cm²,

ploščina spodnje ploskve = 81 "

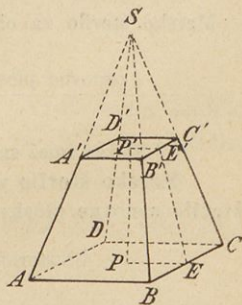
" zgornje " = 36 "

Površina okrajšane piramide = 331.8 cm²

b) Mersko število za prostornino okrajšane piramide dobiš približno, ako sešteješ merski števili obeh osnovnih ploskev in množiš polovično vsoto z merskim številom višine.

$$\text{Prostornina} = \frac{81 + 36}{2} \times 7 = 409.5 \text{ cm}^3.$$

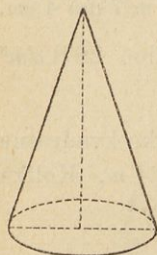
10. Koliko l drži 6.4 dm globoka posoda v obliki okrajšane piramide, ako je osnovna ploskev kvadrat s stranico 4.8 m, obstranski rob pa 3.2 dm?



11. 5 m dolgo četverorobo obsekano deblo je na eni osnovni ploskvi 28 cm široko in 21 cm visoko, na drugi pa 24 cm široko in 18 cm visoko; koliko m^3 dá lesa?

12. 2'2 m globoka jama je zgoraj 4 m dolga in 3'5 m široka, spodaj 3'2 m dolga in 2'8 m široka; koliko m^3 zemlje potrebuješ, da zasuješ jamo?

4. Stožec.



1. Pokončen stožec je visok 12 cm, premer osnovne ploske je 10 cm, stranica pa 13 cm; kolikšna je a) površina, b) prostornina stožca?

$$\begin{aligned} a) \text{ Obseg osnovne ploskve} &= 10 \times 3\frac{1}{2} = 31\cdot4 \text{ cm,} \\ \text{ploščina} \quad \quad \quad &= 31\cdot4 \times \frac{5}{2} = 78\cdot5 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

Ako odvijesh oblino stožca, dobiš krogov izsek, čigar polumer je enak stranici stožca, dolžina pa obsegu osnovne ploskve stožčeve.

Mersko število za oblino stožca dobiš, ako mersko število obsega osnovne ploskve pomnožiš s polovico merskega števila stranice.

$$\text{Mersko število za oblino stožca} = 31\cdot4 \times \frac{13}{2} = 204\cdot1 \text{ cm}^2,$$

$$\text{osnovna ploskev} \quad \quad \quad = 78\cdot5 \quad \quad \quad "$$

$$\text{površina stožca} = 282\cdot6 \text{ cm}^2.$$

b) Stožec smeš smatrati za piramido, ki ima za osnovno ploskev krog.

Mersko število za prostornino stožca dobiš, ako mersko število osnovne ploskve pomnožiš s tretjino merskega števila višine.

$$\text{Prostornina} = 78\cdot5 \times \frac{12}{3} = 314 \text{ cm}^3.$$

2. Izračuni oblino naslednjih pokončnih stožcev:

a) Premer osnovne ploskve 7 dm, stranica 12'5 dm;

b) " " " 0'75 m, " 1'86 m.

3. Izračuni prostornino naslednjih stožcev:

a) Polumer osnovne ploskve 5'6 dm, višina 8'4 dm;

b) " " " 7'2 cm, " 21'3 cm;

c) " " " 1 m 1 dm 7 cm, " 3 m 4 dm 2 cm

4. Kup nasute rži ima obliko stožca čigar višina je $1'4\text{ m}$, obseg na dnu pa $3'8\text{ m}$; koliko *hl* je v kupu?

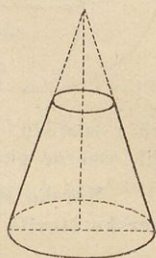
5. Koliko m^2 lubja ima smreka, ki meri pri tleh v obsegu 2 m ter je $9'2\text{ m}$ visoka (obstranska višina ali stranica)?

6. Koliko je vredna $12'6\text{ m}$ visoka smreka, ki ima pri tleh v obsegu $2'2\text{ m}$, ako se plača m^3 lesa po 13 K ?

7. V pokončnem okrajšanem stožcu sta premera osnovnih ploskev 7 cm in 3 cm , višina pa 6 cm ; kolikšna je prostornina okrajšanega stožca?

Mersko število za prostornino okrajšanega stožca dobiš približno, ako sešteješ merski števili obeh osnovnih ploskev in pomnožiš polovično vsoto z merskim številom višine.

$$\text{Prostornina} = \frac{38'5 + 7'07}{2} \times 6 = 136'71\text{ cm}^3.$$



8. Premera osnovnih ploskev okrajšanega stožca sta $2'4\text{ dm}$ in $1'8\text{ dm}$, višina je 3 dm ; kolikšna je prostornina okrajšanega stožca?

9. $2'7\text{ dm}$ visoka posoda v obliki okrajšanega stožca ima na dnu v premeru $2'4\text{ dm}$, zgoraj pa $2'7\text{ dm}$; koliko *l* drži?

10. Koliko *l* drži okrogla, $5'6\text{ dm}$ visoka kad, ako ima znotraj na dnu $3'8\text{ dm}$ v premeru, zgoraj pa $4'4\text{ dm}$?

11. Obsekano in odrezano deblo ima obliko okrajšanega stožca. Tako deblo ima na enem koncu v obsegu 92 cm , na drugem 74 cm , dolgo je pa 12 m ; kolikšna je njegova telesnina?

12. Izračuni približno telesnino naslednjih debel:

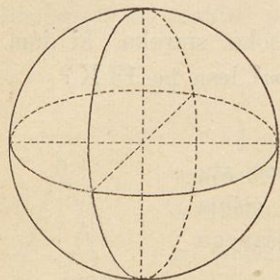
a) Spodnji premer 40 cm , zgornji premer 27 cm , dolžina $22'6\text{ m}$;

b) „ „ 36 cm , „ „ 28 cm , „ $11'5\text{ m}$;

c) „ „ 43 cm , „ „ 25 cm , „ $8'9\text{ m}$.

5. Krogla.

1. Premer krogle je 8 cm; kolikšna je njena a) oblina, b) prostornina?



a) Dognalo se je, da je oblina krogle 4 krat tolikšna kakor ploščina največjega kroglinega kroga.

$$\begin{aligned} \text{Največji kroglin krog} &= (4 \times 4) \times 3\frac{1}{7} = \\ &= 50\cdot285 \text{ cm}^2, \text{ oblina krogle} = 50\cdot285 \times 4 = \\ &= 201\cdot14 \text{ cm}^2. \end{aligned}$$

b) Ako položiš skozi krogline središče jako mnogo ravnin, se razdeli krogla na jako mnogo malih piramid, ki imajo svoj

vrh v središču. Torej je njih skupna višina polumer krogle in tvorijo njih osnovne ploskve oblino krogle.

Mersko število za prostornino krogle dobiš, ako pomnožiš mersko število obline s tretjino merskega števila polumera.

$$\text{Prostornina krogle} = 201\cdot14 \times \frac{4}{3} = 268\cdot19 \text{ cm}^3.$$

2. Kolikšna je 1. oblina, 2. prostornina krogle s premerom a) 2 m, b) 1'25 m, c) 4 dm 3 cm 6 mm?

3. Polumer krogle je a) 0'28 m, b) 1 m 7 dm 24 mm; kolikšna je 1. oblina, 2. telesnina?

4. Obseg največjega kroglinega kroga je 9'6 dm; kolikšna je a) oblina, b) telesnina krogle?

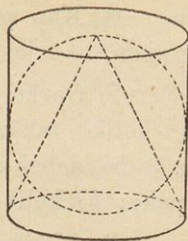
5. Oblo jabolko na zvoniku, ki ima v premeru 1 m, se ima pozlatiti; koliko stane pozlačenje, ako se plača m^2 po 65 K 60 h?

6. Obseg ravnikov je 40000 km; kolikšna je površina naše zemlje, ako jo smatraš za popolno kroglo, ki je na njej ravnik največji krog?

(Namesto $3\frac{1}{7}$ vzemi število 3'14159.)

7. Koliko tehta krogla iz litega železa, ki ima v polumeru 3'2 dm, ako tehta 1 dm³ 7'2 kg?

8. V cilinder, ki ima v premeru 1 m in v višini 1 m , vpiši kroglo in pokončen stožec; a) kolikšna je prostornina vsakega teh treh teles; b) kolikokrat je krogla večja nego stožec; kolikokrat je pa cilinder večji nego stožec? V kakšnem razmerju so torej telesnine stožca, krogle in cilindra?



Naloge v ponavljanje.

Kakšne račune potrebuješ pri stavbi hiše.

1. Zemljišče v obliki trapeza stoji z vzporednima stranicama pravokotno na cesto, ki pelje mimo. Vzporednici sta dolgi 120 m in 90 m , med njima ležeči kos ceste pa meri 30 m ; koliko je vredno zemljišče, ako računaš m^2 po 50 h ? (Nariši trapez v merilu $1 : 500!$)

2. Na navadno hišo se računa na 1 m^3 hišnega prostora 12 K stavbnih stroškov; koliko velja tedaj stavba 18 m dolge in 16 m široke hiše, ako je do strehe visoka 8 m ?

3. Izkopati se ima 36 m dolg, 1 m globok, zgoraj 2 m in spodaj 1 m širok jarek; a) koliko m^3 zemlje je treba odpeljati, b) za koliko se zviša pravokoten 15 m dolg in 12 m širok prostor, ki se nanj navozi izkopana zemlja?

4. Nekdo koplje 9 m dolgo, 7 m široko in 2 m globoko klet. Izkopano in zrahljano zemljo odvažajo konji v vozovih, ki drže 0 m^3 ; 10 m^3 stlačene zemlje dá po izkopanju 18 m^3 zrahljane zemlje. a) Koliko m^3 stlačenega sveta izkoplje; b) koliko velja kopanje, ako se plača za m^3 65 h ; c) koliko m^3 zrahljane zemlje dobi? d) koliko stane odvažanje, ako plača voz po 72 h ?

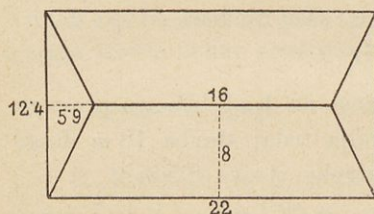
5. Iz 29 m^3 žganega apna dobiš 100 m^3 gašenega apna; koliko m^3 žganega apna potrebuješ, da napolniš z gašenim apnom 3 m dolgo, 2 m široko in 1 m globoko jamo?

6. Kup peska ima obliko stožca; koliko m^3 peska je v njem, ako je $1\text{,}8\text{ m}$ visok ter ima pri tleh $8\text{,}5\text{ m}$ v obsegu?

7. Opeka je 29 cm dolga, 14 cm široka in $6\text{,}5\text{ cm}$ debela; a) koliko takšnih opek potrebuješ za 10 m dolg, 3 m visok in 9 dm debel zid, ako odšteješ 20% zaradi apnenih sklepov opeke; b) koliko velja opeka, ako plačlaš tisoč po 30 K ?

8. Koliko je vreden kvadratno obrezan $3\text{,}2\text{ m}$ dolg tram, ki je debel na enem koncu $0\text{,}41\text{ m}$, na drugem pa $0\text{,}31\text{ m}$, če se plača m^3 po 48 K ?

9. Strešna stran, ki je $16\text{,}8\text{ m}$ dolg in $6\text{,}5\text{ m}$ širok pravokotnik, se ima obiti z latami in potem pokriti z opeko; a) koliko po $4\text{,}5\text{ m}$ dolgih lat potrebuješ, ako jih pribiješ po 2 dm narazen; b) koliko strešnikov potrebuješ, ako krije vsak strešnik $1\text{,}4\text{ dm}$ na široko?



10. Streha, ki sestoji iz dveh trapezov in dveh trikotnikov, se ima pokriti z opeko; vzporednici trapezov sta 22 m in 16 m , višina 8 m ; osnovnica trikotnikov je $12\text{,}4\text{ m}$, višina $5\text{,}9\text{ m}$; koliko opek je treba za kritje teh ploskev, ako pokrije vsaka opeka 5 dm^2 ?

11. Strelovod varuje prostor stožca, ki ima sesalni drog za višino, za polmer osnovne ploske pa dvojno njegovo dolžino. a) Koliko strehe varuje $3\text{,}5\text{ m}$ dolg sesalni drog? b) Kateri prostor varuje sesalni drog, ako se nahaja njegova konica 16 m nad zemljo?

12. Obok v obliki polukrogle ima 2 m dolg notranji premer ter 24 cm debel zid; koliko m^3 kamena je v njem?

13. Kuhinja je 4 m dolga in $3\frac{1}{2}\text{ m}$ široka; popločiti se ima s kamenitimi kvadratnimi ploščami, ki jim meri stranica 25 cm ; koliko kamenitih plošč je treba?

14. Bakren kotel ima obliko polukrogle s premerom 60 cm ; koliko stane, ako tehta m^2 bakrene pločevine 7 kg ter se plača za kg z delom vred 30 K ?

15. 9 m dolga in 5 m široka veža se ima tlakovati s kamenitimi ploščami, ki so po 3 dm dolge in 2 dm široke; koliko veljajo potrebne plošče, ako plačaš za 100 kosov 36 K?

16. Ena soba je 8 m 2 dm dolga in 6 m 5 dm široka, druga je 7 m 4 dm dolga in 6 m široka; a) koliko merijo tla obeh sob, b) koliko desák je treba za njiju pod, ako je vsaka deska 4 m dolga in 2 m 4 dm široka ter se računa na odrezke $4\frac{0}{8}$ več?

17. 4 velika vrata, vsaka 2 m visoka in 1 m 3 dm široka, in 5 malih vrat, vsaka 1 m 9 dm visoka in 1 m široka, je prevleči znotraj in zunaj z oljnato barvo; koliko velja to pleskanje, ako se računa za m^2 1 K 65 h?

18. Steklar je vložil naslednje šipe:

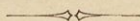
4	komade	po	30 cm	visoke	in	25 cm	široke,
4	„	„	32 cm	„	„	30 cm	„
6	„	„	33 cm	„	„	33 cm	„
8	„	„	34 cm	„	„	32 cm	„ ;

koliko iznaša račun, ako stane 1 m^2 2 K 60 h?

19. Ključar ima napraviti omrežje iz 8 mm debelega kovanega železa. Omrežje mora imeti 5 pokončnih po 2 m dolgih in 9 povprečnih po 1 m dolgih palic. Koliko velja omrežje, ako tehta dm^3 železa 7 kg ter stane kg 36 h?

20. 6 m dolga, 5 m široka in 3 m 75 cm visoka soba se ima pobeliti; koliko stane to delo, ako se računa 1 m^2 po 8 h in se zaradi vrat in oken odšteje $\frac{1}{10}$ površine?

21. Oklepni zid okroglega vodnjaka, ki je 10 m globok in 1 m 2 dm širok, je 4 dm debel; koliko m^3 je zidu?



VI. Gospodarski in maloobrtni računi.

a. Naše stanovanje.

1. V kvadratni sobi s stranico $5'2\ m$ se imajo položiti nova tla; koliko m desák je treba, ako so tla $24\ cm$ široka?

2. Soba je $5'4\ m$ dolga, $4'2\ m$ široka in $4\ m$ visoka; koliko velja pleskanje sten in stropa s klejasto oljnato barvo, ako velja $1\ m^2$ $25\ h$ ter se zaradi vrat in oken odračuna $6'5\ m^2$?

3. Mizar rabi za hišno opravo 25 desák, vsaka je $2'8\ m$ dolga in $35\ cm$ široka. $1\ m^2$ stane mizarja $2'4\ K$, za mezdo, za pleskarska in ključarska dela je izdal $169\ K$ $30\ h$. Koliko velja oprava, ako računa za opravne troške in zaslužek 30% izdatkov?

4. Mizar napravi hrastovo omaro za oblačila; za to rabi: $8\ m^2$ hrastovega lesa po $3\ K$ $80\ h$, $8\frac{3}{5}\ m^2$ jelovega lesa po $1\ K$ $50\ h$; trdega lesa za obešalnike za $98\ h$, $\frac{1}{2}\ kg$ kleja po $68\ h$, $\frac{1}{2}\ kg$ pokosti po $2\ K$ $4\ h$, žeblje in vijake $64\ h$, ključavnico, spone in tečaje $5\ K$ $50\ h$, 14 dnin po $2\ K$ $36\ h$. Koliko stane omara, ako računa še zraven 10% obresti?

5. Gospodar ima $1500\ K$ letnega dohodka, najemščine plača $325\ K$; a) koliko ostane družini mesečno po odbitku najemščine? b) koliko pride povprek na en dan, ako hoče oče prihraniti od letnega dohodka $125\ K$?

6. Dninar zasluži v 300 dneh po $3\ K$ na dan, razen tega zasluži še njegova žena z otroki na leto $100\ K$; a) koliko plača najemščine za stanovanje, ako se računa nanjo $9\frac{1}{2}\%$ vsega dohodka; b) koliko stane potrebni živež na teden; c) koliko na dan?

7. Nekdo potrebuje na leto: za najemščino $280\ K$; za potrebni živež $960\ K$, za kurjavo $100\ K$, za obleko $200\ K$ in za male izdatke $130\ K$; koliko ima premoženja, ako pokrije te izdatke s $4\frac{1}{2}\%$ obrestimi?

8. Hišni posestnik zavaruje svojo hišo, ki je cenjena na 15500 K po $\frac{1}{8} \%$ proti požaru; koliko plača zavarovalnine na leto?

9. Gospodinja zavaruje svoje pohošje, ki je vredno 4900 K; koliko plača zavarovalnine po $\frac{1}{10} \%$?

10. Uradnik zavaruje svoje življenje v korist svojih dedičev za 4000 K ter plača na leto 5'38 $\frac{0}{10}$ zavarovalnine; koliko plača v gotovini, ako živi še 26 let?

11. Kuharici se poviša mesečna plača od 15 K na 16'5 K; za koliko $\frac{0}{10}$ se ji je povišala plača?

12. Gospodinja obljubi svoji kuharici na leto oblačilo in 180 K plačila; čez 4 mesece izstopi kuharica iz službe ter dobi oblačilo in 36 K; koliko se je zaračunalo oblačilo?

b. Naš vsakdanji kruh.

13. Človek potrebuje na dan trdnega in tekočega živeža 25. del svoje lastne teže, in sicer $\frac{1}{3}$ te množine trdnega, $\frac{4}{5}$ tekočega živeža; koliko *kg* trdnega in koliko *kg* tekočega živeža potrebuje človek, ki tehta a) 60 *kg*, b) 85 *kg*?

14. 100 *kg* zmlete rži dá 80 *kg* moke, 15 *kg* otróbov, 5 *kg* se pa izpraši v mlinu; koliko *kg* moke dá 1 *hl* rži, ki tehta 72 *kg*?

15. Koliko velja 1 *kg* pšenične moke, ako velja *hl* pšenice, ki tehta 76 *kg*, 13 K 60 h in ako dá 5 *kg* pšenice 4 *kg* moke ter se plača mletvina z vrednostjo otróbov?

16. 19000 K vreden mlin nosi povprek na mesec 354 K, letni troški znašajo 1208 K; koliko $\frac{0}{10}$ čistega dobička pri naša mlin?

*17. Gospodinja zmeša med 20 *kg* ržene moke 70 $\frac{0}{10}$ ječmenove moke; koliko *kg* ječmenove moke je v zmesi?

18. Navadno se računa, da dajo 3 *kg* moke 4 *kg* kruha; koliko *kg* moke potrebuje gospodinja, da speče 22 *kg* kruha?

19. Koliko *hl* rži se računa na leto za odrastlo osebo, ki potrebuje vsak dan $\frac{3}{4}$ *kg* kruha, ako se na 4 *l* rži računa 3 *kg* kruha?

20. Gospodinja dá v mlin 1 *hl* rži, ki tehta 70 *kg* ter velja 12 K 40 h; $\frac{4}{5}$ prvotne teže dobi moke, mletvine plača 90 h, otróbi so pa vredni 1 K. Moko pošlje peku. Ako dá 3 *kg* moke 4 *kg* kruha ter se od peke plača 1 K 20 h, po čem jo stane 1 *kg* rženega kruha?

21. Gospodinja bi rada dala peku rži, da bi zanjo dobila kruha; ako dá 100 *kg* rži 80 *kg* moke, 3 *kg* moke 5 *kg* testa, testo pa izgubi v peči $\frac{1}{5}$ svoje prvotne teže, koliko *kg* kruha dobi gospodinja za 60 *kg* rži, ako odbije pek za trud in troške 5 $\frac{0}{0}$?

22. Pek speče iz 100 *kg* moke 135 hlebov kruha po 1 *kg*; po čem prodaja 1 hleb, ako velja 100 *kg* moke 32 K 35 h ter računa za trud in drva 10 K 85 h?

23. Gospodinja speče 40 pustnih krofov; za to potrebuje $\frac{3}{5}$ *kg* najlepše moke po 30 h, $\frac{1}{16}$ *kg* sirovega masla po 1'6 K, 4 jajca po 6 h, $\frac{1}{2}$ *l* mleka za 12 h, za 8 h kvasu, za 30 h marelične mezge, $\frac{1}{2}$ *kg* masla po 1'70 K, $\frac{1}{10}$ *kg* sladkorja po 80 h; a) po čem pride 1 krof, ako računa za drva 35 h; b) koliko prihrani s tem, da ni kupila krofov pri peku po 8 h?

24. Pek daje mesarju vsak dan za 1 K 60 h peciva; koliko ima plačati mesar čez eno leto peku, ako mu je s pošiljanjem mesa poplačal 75 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$?

25. Mesar kupi pitanega vola, čigar klavna teža (teža mesa in loja) je 450 *kg*; 351 *kg* je mesa; koliko $\frac{0}{0}$ klavne teže ima a) meso, b) loj?

26. Koštrunovo meso ima redilnih snovi 29 $\frac{0}{0}$, kuretina 27 $\frac{0}{0}$, govedina 26 $\frac{0}{0}$, teletina 25 $\frac{0}{0}$ in svinjina 24 $\frac{0}{0}$; koliko je vreden glede redilnosti 1 *kg* vsake vrste mesa, ako velja 1 *kg* govedine 1 K 28 h?

27. Kuhana govedina izgubi 15 $\frac{0}{0}$, pečena 19 $\frac{0}{0}$ svoje prvotne teže; koliko tehta 4 *kg* težek kos sirove govedine, ako jo a) skuhaš, b) spečeš?

28. Koliko imaš plačati krčmarju na leto, ako dobiš od njega vsak dan 1 $\frac{1}{4}$ *l* vina po 72 h?

*29. K 6 l prehudega octa se prilije 1 l vode; koliko je vreden 1 l razredčenega octa?

30. Krčmar si naroči 1 hl piva iz pivovarne, kjer stane 23'25 K; za vožnjo plača 1'25 K, užitnine 2'5 K; po čem je 1 l?

31. Krčmar kupi 12 hl novega vina po 45 K, za vozino in razkladanje plača 61 K 50 h, užitnine je 9 K od hl, drugih troškov pri točenju pa 49 K 50 h; ako računa, da se na hl vina 14 l usuši ter toči l po 76 h, koliko zasluži pri tem vinu?

*32. Neka gospodinja kupi pri kramarju 3 jajca za 20 h, druga pa 5 jajc za 32 h; a) katera je kupila ceneje, b) kolikšna je razlika pri 30 jajcih?

*33. Koliko velja:

a) 48 l mleka po 18 h?

b) 14 kg sirovega masla po 1 K 90 h?

c) 30 sladkorja po 76 h?

d) 16 kg kave po 3 K 80 h?

34. Gospodinja kupi 12 kg sladkorja po 78 h, 3 kg kave po 3 K 84 h in za 7 K druge robe; ako plača s 3 desetaki, koliko dobi nazaj?

35. Kramar kupi na trgu 1 q graha za 26 K in prodaja l po 28 h; koliko $\frac{9}{10}$ ima dobička, ako tehta 1 hl graha 78 kg?

36. Gospodinja proda vsak dan povprek 2 l mleka po 18 h; ako pokrije s tem troške za sladkor in kavo ter porabi vsak mesec $3\frac{1}{2}$ kg sladkorja po 80 h in $1\frac{1}{4}$ kg kave po 3 K 88 h, koliko ji ostane na leto od dohodkov za mleko?

37. Gospodinja kupi za 29 K 25 h kave, kg po 3 K 90 h; a) koliko kg je kupila, b) koliko časa izhaja z njo, ako potrebuje vsak dan 5 dkg žgane kave in ako tehta 1 kg prežgane kave samo $\frac{4}{5}$ kg?

38. Gospodinja izhaja s 3 kg sladkorja po 80 h 3 tedne; a) koliko porabi vsak dan, b) koliko jo stane sladkor vsak teden?

39. Sadjar pošilja 5 *kg* težke košare marelic poštne prosto po 4 K; ako plača *kg* marelic po 42 h, za poštno spremnico 12 h, za voznino in obkladje 1 K 8 h, koliko $\frac{0}{0}$ zasluži?

40. Trgovec naroči 500 limon po 4 h ter plača 5 K voznine. Ako se jih $18\frac{0}{0}$ pokvari in proda druge po 7 h, koliko $\frac{0}{0}$ zasluži?

c. Naša obleka.

*41. Izračuni:

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| a) 25 <i>m</i> platna po 60 h, | c) 16 <i>m</i> čipek po 1 K 40 h, |
| b) 51 <i>m</i> trakov po 26 h, | d) 21 <i>m</i> blaga po 3 K 50 h. |

42. Koliko velja 36 *m* podloge po 60 h, po 1'20 K, po $2\frac{1}{4}$ K?

43. Gospodinja da trgovcu $3\frac{1}{4}$ *kg* puha po 9 K; s tem poplača star dolg v znesku 6'6 K, za ostali denar po vzame barhenta, *m* po 96 h; koliko *m* je dobila?

44. Mati kupi svojima dvema hčerama blaga za novi obleki, za vsako $10\frac{1}{2}$ *m*. Blago za starejšo hčer velja *m* po 1'28 K, za mlajšo po 1'12 K; podloga za vsako obleko stane 2'5 K. Koliko izda mati za vsako hčer?

45. Gospa da pletilji $3\frac{3}{4}$ *kg* bombaževe preje, da ji naplete nogavic; a) koliko parov nogavic dobi, ako tehta vsak par $\frac{1}{8}$ *kg*, b) po čem pride 1 par nogavic, ako velja *kg* preje 4 K ter plača pletilji od vsakega para po 75 h?

46. A si kupi vsako četrto leto ducat srajc; koliko potroši vsako leto za srajce, ako velja 35 *m* dolg kos platna 52 K 15 h, ako je treba za 1 srajco 3 *m* blaga ter plača šivilji od vsake srajce 1 K 70 h?

47. Krojač šiva suknjo 2 dni in potrebuje zanjo $2\frac{1}{4}$ *m* sukna po 6'80 K, 3 *m* podloge po $1\frac{1}{2}$ K, druga pritekline velja 80 h. Koliko dnevnega zaslužka računa, ako zahteva za suknjo 29 K?

48. Krznar kupi vidrino kožo za 16 K ter napravi iz nje 2 kapi po 14 K; ako plača za stroj kože 3 K, za šivanje kap 1 K 20 h ter računa za najemščino, davke i. t. d. 15% izdane vsote, koliko ima dobička?

49. Račun za gospoda Antona Jakliča:

19 ..		K	h
14. januarja	gospodu nove škornje napravil	16	80
22. „	sinu črevlje poddelal	5	20
22. februarja	gospé napravil s kožuhovino podložene čizme	13	50
8. aprila	1 par črevljev podplatil	3	20
18. maja	1 par novih čizem	11	50
25. „	za gospo nove šolne napravil .	6	20
20. junija	sinu nove škornje napravil . .	14	40
	Skupaj . . . . .	...	..

50. Črevljar kupi kos podplatov za 5 K 60 h; s temi podšije 3 pare črevljev ter napravi nekaj manjših poprav. Ako računa za podšiv enega para 3 K 20 h in za manjše poprave 1 K 60 h, za šivivo in obrabo orodja pa 15% gotovih izdatkov, koliko ima čistega dobička?

d. Naša svečava in kurjava.

51. Sveča, katerih gre 8 na $\frac{1}{2}$ kg, gori $6\frac{1}{2}$ ure, sveča pa, katerih gre 6 na $\frac{1}{2}$ kg, 7 ur; a) katera luč je za porabo cenejša, ako stane $\frac{1}{2}$ kg 94 h; b) koliko je razlike v enem mesecu, ako gori sveča 4 ure na dan?

52. Svetiljka, ki drži $\frac{1}{2}$ kg petroleja, gori 15 ur; a) koliko l petroleja je treba na leto za svetiljko, če gori 870 ur; b) koliko stane svečava na leto, ako velja l petroleja 24 h?

53. V gospodarstvu se potrebuje čez zimo povprek vsake 3 dni, čez poletje pa vsakih 8 dni 1 kg petroleja in razen tega vsak mesec $\frac{1}{2}$ kg sveč; koliko velja na leto razsvetljava, ako velja 1 kg petroleja 34 h in 1 kg sveč 1'84 K?

54. Plinova luč potrebuje vsako uro 143 dm^3 plina; koliko stane luč meseca novembra, ako gori povprek vsak večer 4 ure in velja m^3 plina 18 h?

55. 100 kg bukovih drv dá pri kurjavi toliko toplote kakor 81 kg smrekovih; koliko m^3 smrekovih drv ima isto kurivost kakor 100 m^3 bukovih drv, ako tehta 1 m^3 bukovih drv 740, 1 m^3 smrekovih pa 740 kg?

56. 100 m^3 bukovih drv ima isto kurivost kakor

118 m^3 brezovih,	114 m^3 borovih,
152 m^3 jelševih,	147 m^3 lipovih,
128 m^3 smrekovih,	143 m^3 jelovih;

koliko je vreden 1 m^3 vsakih teh drv, ako velja 1 m^3 bukovih drv 8 K 60 h?

57. Gospodar, ki je potreboval na leto 32 m^3 bukovih drv, hoče nadalje kuriti s premogom; a) koliko kg premoga potrebuje, ako je glede kurivosti 1 m^3 bukovih drv = 320 kg premoga; b) koliko prihrani, ako velja 1 m^3 bukovih drv 8 K 60 h in 1 q premoga 1 K 80 h?

e. Koliko koristi varčnost.

58. Neki mož potroši na dan 32 h za opojne pijače in 12 h za tobak; a) koliko iznaša to na leto? b) koliko dni s plačo 2'80 K mora delati, da pokrije ta izdatek?

59. $\frac{1}{4}$ kg kave velja na drobno 85 h, vrečica s 5 kg iste kave pa 15 K. Krčmar porabi na leto 62 kg; koliko prihrani, ako kupuje po 5 kg?

60. Gospodinja je določila v proračunu za leto 19.. kot izdatek za kavo 68 K 4 h in je računala kg po 3 K 78 h; s početkom julija se je podražila kava na 3 K 92 h; koliko dkg mora zdaj mesečno manj porabiti, ako noče več izdati?

61. Mati kupi za svoje hčere 3 predpasnike po 2'10 K; koliko bi bila prihranila, ako bi bila kupila za predpasnike 4'5 m blaga po 80 h in 4'5 m čipek po 12 h?

62. Šivalni stroj stane pri gotovem plačilu 105 K, na obroke v enem letu se pa plača na teden 2 K 25 h; za koliko je stroj cenejši pri gotovem plačilu?

63. V neki hiši zelo pazijo na to, da se na večer luč ne prižge prej, nego da gredo na delo; recimo, da je vsled tega gorela od 1. oktobra do 28. februarja luč vsak dan pol ure manj, koliko se je s tem prihranilo, ako je luč gorela po 4 ure na dan in se je na teden požgalo $\frac{3}{4}$ kg petroleja po 32 h?

64. Nekdo zamudi pri delu vsak dan $\frac{1}{2}$ ure; a) koliko delavnikov po 10 ur iznaša ta zamuda v 5 letih po 300 delavnikov, b) koliko bi bil zaslužil v tem času, ako računa za uro dela 20 h?

65. Nekdo je zašel po nesreči v dolgove. Da jih poplača, se zdrži piva ter prihrani tako $1\frac{4}{5}$ K na teden. Kolik je bil dolg, ako ga je poplačal v $2\frac{3}{4}$ leta?

66. Za 1 hl piva se potrebuje 31.2 kg ječmena; v 1 l piva je še 52 g redilnih snovi. Koliko ječmena se je uničilo z varenjem?

67. Delavec izda od svojega dohodka, ki iznaša 1200 K, $11\frac{1}{4}\frac{0}{0}$ za pivo in $\frac{3}{4}$ poslednjega izdatka za tobak; koliko dohodka je potrošil za pivo in tobak?

68. Nekdo izda na dan 18 h za žganje; koliko bi bilo letne rente, ako bi bil ta izdatek prihranjeval 40 let ter bi se bila prihranjena glavnica naložila po $4\frac{0}{0}$?

f. Gospodinjsko knjigovodstvo.

69. Iz gospodinjske knjige neke gospodinje v tednu od 4. do 10. avgusta:

19 .. Avgust		Dohodki		Troški	
		K	h	K	h
4.	Ostaneek gotovine iz preteklega tedna	4	36		
„	Dobila za gospodinjstvo za ta teden	22	—		
„	2 l mleka po 18 h, 2 hleba kruha po 35 h, $\frac{1}{2}$ kg mesa za 62 h	—	—		
5.	2 l mleka po 18 h, $\frac{1}{2}$ kg kave za 1 K 60 h, $\frac{1}{2}$ kg mila za 30 h, 5 kg riža po 60 h .	—	—		
6.	2 l mleka po 18 h, $\frac{1}{2}$ kg mesa za 62 h, 2 hleba kruha po 35 h, 1 kg leče za 52 h . .	—	—		
7.	$3\frac{1}{2}$ l mleka po 18 h, 4 kg moke po 36 h, za 64 h sveč, 1 zavoj vžigalic za 56 h . .	—	—		
8.	2 l mleka po 18 h, $\frac{1}{2}$ kg mesa za 62 h, 1 kg soli za 24 h, $\frac{1}{2}$ l fižola za 32 h	—	—		
9.	$1\frac{1}{2}$ l mleka po 18 h, 2 hleba kruha po 35 h, 1 l petroleja za 40 h, 2 kg sladkorja po 76 h	—	—		
10.	2 l mleka po 18 h, $\frac{1}{2}$ kg mesa za 85 h, octa in olja za 1'04K	—	—		

a) Koliko je izdala ta teden?

b) Koliko ostane gotovine za prihodnji teden?

70. Izkaz o posteljnem perilu za leto 19 . . .:

Kako se imenuje stvar	Število 1. januarja	Odpadek	Prirastek	Število 31. decemb.
Odej	8	2	2	
Blazin	16	4	6	
Prevlak za blazine	20	3	4	
Rjuh	16	5	6	
Rjuh za družino .	4	—	—	

Tako se izkazuje tudi moško, žensko, otroče in namizno perilo.

71. Računski zaključek za leto 19 . . .:

Meseci	Dohodki		Troški	
	K	h	K	h
Januar	122	80	112	70
Februar	98	60	92	50
Marcij	104	—	100	80
April	116	65	98	45
Maj	96	42	100	55
Junij	106	53	102	43
Julij	97	80	92	52
Avgust	124	10	118	95
September	108	70	110	25
Oktober	96	25	94	70
November	98	10	96	15
December	100	05	120	—
Skupaj . . . . .	...	.	...	.
odštej troške . . . . .	...	.
Preostanek . . . . .	...	.

VII. Kmetijski računi.

a. Gospodarstvo na polju, na travniku in v gozdu.

Setev.

*1. Na 1 *ha* posejejo 3 *kg* detelje; koliko na a) 4'5 *ha*, b) 12'2 *ha*?

2. Na 1 *ha* poseješ 2'4 *hl* pšenice; koliko a) na 1'65 *ha*, b) na 78 *m* dolgo in 64 *m* široko njivo?

3. Posaditi je 14400 kapusovih sadik; a) v koliko dneh dovrši to delo ena oseba, če dela na dan po 10 ur ter posadi v minuti 4 komade; b) koliko oseb dovrši to delo v 2 dneh?

*4. Na 5½ *ha* se je posadilo 2640 sadik sladkorne repe; koliko jih pride na 3½ *ha*?

5. Na 80 *m* dolgo in 54 *m* široko njivo posadiš 6 *hl* krompirja po 3 K 24 h; koliko stane nasad na 1 *ha*?

6. Za pogozdenje 1 *ha* kulturnega prostora potrebuješ 4000 gozdnih drevesec; v koliko dneh bode nasadil 1 delavec, ki posadi na dan 600 drevesec, 524 korakov dolg in 248 korakov širok prostor, ako meri 1 korak 75 *cm*?

Obdelovanje.

7. Delavec je delal med košnjo in žetvijo pri kmetu v 1. tednu 5 dni, v 2. 5½ dni, v 3. 4 dni, v 4. 4½ dneva; koliko mu gre, ako dobi razen živeža po 90 h na dan?

8. Koliko velja košnja na 1 oralu polja (5760 *m*²), ako pokosi en kosec na dan 35 *a* ter dobi na dan 2 K 10 h plačila?

9. 3 dobri kosci pokosé v 1 dnevu 1 *ha* travnika; redove raztrosi za 3 kosci 1 oseba, torej je treba na 1 *ha* 4 dneve. Za druga dela, n. pr. obračanje, devanje v kopice, zopetno razmetavanje in napravljanje velikih kupov je treba na 1 *ha* 12 dnin. Ako velja 1 dnina (povprek moška kakor ženska) 1 K 24 h a) kolikšni so troški za košnjo in spravljanje za

$8\frac{1}{2}$ ha senožeti, b) koliko stane 1 q sena, ako se nakosi na 1 ha 32 q?

10. 1 ha njive razorjeta 2 konja v 7 dneh, razen tega je treba še 7 moških in prav toliko ženskih dnin; koliko stane oranje 1 ha, ako stane konjska dnina 4 K 40 h, moška 1 K 50 h, ženska pa 90 h?

11. Poljedelec kupi sejalnico za 440 K ter prihrani z nje na leto $15\frac{0}{10}$ od 8 hl semena, ki ga je dosedaj navadno posejal. Če računa 1 hl po 11 K, za vprego in oskrbo stroja na leto 28 K, za obrabo in popravljanje $10\frac{0}{10}$ njegove vrednosti, v koliko letih se poplača s temi prihranki sejalnica?

*12. $\frac{3}{4}$ m gonilnega jermena velja $2\frac{7}{10}$ K; po čem je 1 m?

*13. 6 l olja za stroje velja 3 K 84 h; koliko velja 30 l?

14. A kupi $2\frac{3}{10}$ ha rži v klasju za 516 K. Za žetev rabi 14 ženjic 2 dni po 90 h na dan; za spravljanje na dom plača 25 K 40 h, za mlatvo pa najame 6 delavcev 8 dni po 1 K 40 h na dan. Ako dobi skupaj 40 hl rži in 72 q slame, ki jo proda q po 3 K 20 h, po čem mu pride 1 hl rži?

15. Kosec pokosi na dan 32 a, kosilnica pa z 2 možema in z 2 konjema 350 a. Koliko je troškov v obeh slučajih, ako stane moška dnina 2 K, konjska dnina 2 K 10 h, troški za kosilnico pa iznašajo 7 K 80 h na dan?

16. Gospodarski hlapec je pogodil 160 K letnega plačila, in sicer se mu ima izplačati $10\frac{0}{10}$ prvo četrletje, $25\frac{0}{10}$ drugo, $40\frac{0}{10}$ tretje in $25\frac{0}{10}$ zadnje četrletje; koliko dobi hlapec, ki zapusti službo a) čez $\frac{3}{4}$ leta, b) čez $1\frac{1}{4}$ leta?

Dohodek iz poljskih pridelkov.

17. Kmet pridelal dvoje vrst rži, in sicer tehta 1 hl prve vrste 68 kg, druge vrste pa 72 kg; koliko je vreden 1 hl druge vrste, ako velja 1 hl prve vrste 10 K 60 h?

18. 3 q pšenice po 16 K in 2 q rži po 14⁵⁰ K dá $80\frac{0}{10}$ pšenične in $75\frac{0}{10}$ ržene moke; koliko velja 1 kg soržice, ako dobiš za otrobe 8 K 10 h?

*19. Koliko je a) $2\frac{0}{0}$ od 290 *hl*, b) $6\frac{0}{0}$ od 915 *kg*, c) $\frac{3}{4}\frac{0}{0}$ od 760 *q*, d) $12\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ od 834 *K*?

*20. 1 *q* pšeničnih otrobov velja 8 *K* 60 *h*; koliko $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{7}{10}$, $\frac{13}{20}$ *q*?

21. Na 1 *ha* pridelal 24 *hl* pšenice po 17'25 *K* in 38 *q* slame po 3'20 *K*. Koliko pridelka dá enako dobra njiva, ki je 76 *m* dolga in 56 *m* široka?

*22. Kolika velja:

35 *q* sena po 6 *K* 20 *h*?

16 *hl* ovsal po 9 *K* 80 *h*?

24 *q* slame po 3 *K* 80 *h*?

20 *hl* krompirja po 5 *K* 60 *h*?

23. 15 $\frac{2}{3}$ *ha* velik travnik dá na *ha* 33 $\frac{1}{2}$ *q* sena; koliko voz po 10 *q* je to in koliko prostora zavzema seno na seniku, ako potrebuje 1 *q* sena $\frac{2}{5}m^3$ prostora?

24. Podstrešje nekega skednja je tristrana prizma, ki ji meri osnovne ploskve osnovni rob 5'6 *m* in višina 5 *m*, nje višina (dolžina strehe) je pa 8'4 *m*; koliko *kg* sena gre v ta prostor, ako tehta 1 m^3 sena 114 *kg*?

25. S senom naložen voz tehta 1052 *kg*, prazen voz 232 *kg*; koliko tehta seno in koliko je vredno, ako se računa 1 *q* po 5 *K* 20 *h*?

26. Kolikšen je čisti dohodek 1 *a* senožeti, ako daje 3 $\frac{3}{8}$ *ha* velik travnik 108 *q* sena po 5 *K* 60 *h* in se razen 71 *K* 84 *h*, ki jih je treba plačati za košnjo in spravljanje sena, še posebe odštejejo troški za trebljenje jarkov, namreč 9 *K* 56 *h* in 5 $\frac{0}{0}$ obresti vrednostne glavnice 4800 *K*?

27. Kmetu se ponuja 1800 *K* za pravokoten travnik, ki je 122'5 *m* dolg in 88 *m* širok. Preden sprejme ponudbo, preračuna dosedanji dohodek travnikov. Od *ha* travnika je dobival povprek 2800 *kg* sena, *q* po 6 *K*; pri tem je imel skupno 50 *K* troškov. Ali bi imel dobiček ali izgubo, ako bi prodal travnik za 1800 *K* ter bi naložil to vsoto na 5 $\frac{0}{0}$ obresti?

28. Kmet ima 56 *hl* pšenice, ki bi jo mogel doma prodati po 14 *K*; ako jo pa pelje k prekupeu v mesto, dobi za *hl* 14 *K* 80 *h*; katera kupčija je zanj koristnejša, ako naloži

na dvovprežni voz, ki stane 9 K, 14 *hl* ter potroši za živež 5 K 40 h?

29. Da se *ha* polja obseje s pšenico, je treba naslednjih troškov: $2\frac{1}{2}$ *hl* semena po 13 K 40 h, 22 dni dela z vprežno živino po 4 K 40 h in 50 dnin po 1 K 20 h; kolikšen je čisti dohodek, ako se pridela 13 *hl* zrnja po 13 K in 20 *q* slame po 3 K 20 h ter se odštejejo $5\frac{0}{8}$ obresti od vrednostne glavnice 1800 K?

30. Kmetovalec pridela na 8 *ha* zemlje, ki je obsejana z ječmenom, po 19 *hl* na vsakem *ha* ter hrani zrnje 6 mesecev v svoji žitnici; koliko je izgube na teži, ako se usuši ječmen v tem času za $2\frac{0}{8}$ in če tehta 1 *hl* ječmena 66 *kg*?

31. Seno izgubi po košnji v prvih 5 mesecih $11\frac{1}{2}\frac{0}{8}$ svoje teže; a) koliko izgubi v 5 mesecih 325 *q* takega sena, b) ali je koristnejše, da se proda seno takoj po košnji *q* po 5 K 20 h ali pa čez 5 mesecev po 6 K 30 h?

32. 1 m^3 trdega lesa, ki se dovažna na vozovih, velja 8'4 K; koliko velja 1 m^3 lesa, ki se vozi na splavih, ako izgubi pri takšni vožnji $12\frac{0}{8}$ svoje vrednosti?

33. Hruška je dajala po natančnih zapiskih od leta 1891. do 1900. naslednje dohodke: 4 K, 110'5 K, 10 K, 63 K, 32 K, 52'8 K, 18 K, 135 K, 34'5 K, 64 K; a) kolikšen je bil povprečni letni dohodek tega drevesa, ako računaš za njegovo gojitev 3 K na leto; b) od katere glavnice po $4\frac{1}{2}\frac{0}{8}$ se obrestuje to drevo?

34. Kako uporabiš 1 *q* sadja, ako je treba za 1 *hl* sadjevca 125 *kg* sadja, ako stane naprava 1'5 K, ako se obrabi orodje za 50 h, ako iznaša najemščina za klet in sod 1'15 K in se prodaje 1 *hl* sadjevca po 13'75 K?

35. Kmet ima 60 *q* jabolk, ki jih lahko proda *q* po 14 K. Sadje pa razreže in posuši ter dobi za 1 *q* suhih krhljev 27 K. Koliko dobi ali izgubi, ako se zmanjša v sušilnici teža za $40\frac{0}{8}$, ako računa za sušenje in delo 56 K ter odšteje tudi 4 odstotne poluletna obresti od 840 K?

36. V občini, ki plača 2600 K direktnih davkov in od teh 30 $\frac{0}{0}$ deželnih in 45 $\frac{0}{0}$ občinskih doklad, plača neki posestnik davke z dohodki svojih črešenj. Koliko so mu donesle črešnje, ako plača posestnik 3 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$ vseh davkov?

37. Gornik kupi 4'48 ha velik vinograd, a po 29 K; 1 ha dá povprek na leto 13 hl vina, ki se lahko proda po 40 K; kolikšen je letni vinski dohodek in s koliko $\frac{0}{0}$ se obrestuje kupna vsota, ako potroši za obdelovanje 48 $\frac{0}{0}$ tega, kar dobi na leto za pridelano vino?

38. Zavarovalna družba proti toči zahteva za zavarovalnino in troške 2 $\frac{1}{4}$ $\frac{0}{0}$ zavarovane vsote; koliko zavarovalnine in troškov ima plačati kmetovalec, ako zavaruje pšenico za 1360 K, rž za 1120 K in ječmen za 500 K?

Kako se množijo poljski dohodki.

39. Neka občina sklene, da pretvori v sadni vrt pustino, ki meri 16'7 a. Za zravnavo in odtoke potroši 120 K, za ograjo 80 K, za sadna drevesa in za nasad 240 K; razen tega je stalo čuvanje in vzdržavanje vrta v prvih 5 letih 15 K na leto. Ako je imela občina od 6. leta po 48 K letnih dohodkov, s koliko $\frac{0}{0}$ se obrestujejo za 5 $\frac{0}{0}$ obresti pomnoženi troški?

40. Neka občina je nasadila na 1'5 km dolgi občinski poti ob obeh straneh sadna drevesa. Ako stoje drevesa po 6 m narazen, ako velja drevo 1 K 10 h ter se potroši 350 K za prvo napravo, koliko je bilo vseh izdatkov in za koliko so se pomnožili, ako je treba v prihodnjih 7 letih prištevati 4 $\frac{0}{0}$ obresti?

41. Ako donáša ta nasad čez 12 let povprek 15 g koščičastega sadja po 20 K in 25 g pečkatega sadja po 10 K, koliko letnih dohodkov je imela občina, ako odbijemo 12 $\frac{0}{0}$ za čuvanje in 18 $\frac{0}{0}$ za obiranje in razpošiljanje sadja?

42. Gospodar nasadi vrbovje ob straneh vodnega jarka, ki meji na njegov travnik. Prva naprava ga stane 50 K ter

mu donaša čez 2 leti povprečno po 5·2 K; po čem se obrestuje v tem času glavnica, ki se je pomnožila za 5 % obresti?

43. Občina je najela za uravnavo potoka 15 000 K posojila in je pridobila pri tem 95 ha veliko senožet, ki jo dá v najem, ha po 95 K. Koliko je bilo dolgá čez 4 leta, ako je porabljala občina po izplačanih $4\frac{1}{2}$ % obrestih prebitek v razdolžitev glavnice?

44. Neka občina potroši 25 000 K za cesto z namenom, da bolje izkorišča svoj gozd. Ako je poprej prodajala m^3 lesa po 4 K, potem pa za $37\frac{5}{8}$ % draže in izvažá na leto po 3 000 m^3 lesa, po čem se obrestuje porabljena glavnica, če odbijemo 900 K, ki se porabijo na leto za popravljanje ceste?

45. Trije gospodarji imajo $5\frac{3}{4}$ ha jako močvirnih drug poleg drugega ležečih travnikov, ki jih osuše z drenažo. To stane 1 900 K. Ako dá 1 ha, ki je donašal prej 28 q sena po 5 K 60 h, zdaj 33 q, in sicer boljšega sena po 6 K, a) koliko % obresti daje porabljena glavnica, b) čez koliko let se poravna glavnica z večjim dohodkom travnikov, c) koliko je zdaj vreden 1 ha, ako se ceni večji dohodek kot 5 % obresti?

b. Živinoreja.

Krmljenje.

46. Redilnost klaje v razmerju z redilnostjo dobrega sena se imenuje senéna vrednost. Ako je torej 100 kg dobrega sena glede redilnosti enakih:

150 kg grahovice,	90 kg suhe detelje,
200 „ ječmenove ali	40 „ ovsá,
ovsene slame,	200 „ krompirja,
250 „ pšenične slame,	300 „ pese,
300 „ ržene slame,	450 „ zelene klaje;

kolikšna je senéna vrednost vsake klaje?

$$\begin{array}{l} \text{Senéna vrednost grahovice je } \frac{100}{150} = \frac{2}{3}, \\ \text{„ „ suhe detelje je } \frac{100}{90} = 1\frac{1}{9}. \end{array}$$

47. 1 *q* sena velja 6 K; po čem bi moral biti 1 *q* vsake zgoraj navedene živinske klaje z ozirom na njeno seneno vrednost?

48. Gospodar potrebuje za svojo živino vsako leto 824 *q* sena; koliko *ha* travnikov mu je treba, da nakosi toliko sena, ako dá 1 *ha* povprek 32 *q* sena?

49. Govedo potrebuje vsak dan toliko sena ali senene vrednosti, kolikor je $\frac{1}{30}$ žive teže, torej na vsakih 100 *kg* žive teže $3\frac{1}{3}$ *kg* sena; koliko klaje se potrebuje na leto za 10 krav in 4 vole, ako tehta vsaka krava povprek 400 *kg* in vsak vol 500 *kg*?

50. Gospodar ima 5 krav, ki imajo 350, 400, 450, 480 in 500 *kg* žive teže; koliko stane mesečna piča teh krav, ako jim daje $\frac{2}{3}$ sena, $\frac{2}{3}$ ječmenove ali ovsene slame in $\frac{1}{5}$ krompirja in če 1 *q* sena stane 6 K, 1 *q* slame 4 K. 60 h in 1 *q* krompirja 6 K. 20 h?

51. Tele potrebuje na vsakih 100 *kg* svoje žive teže vsak dan $1\frac{2}{3}$ *kg* poklaja, da se preživi; vsa druga poklaja kot redilna klaja tele debeli in sicer pomnoži 10 *kg* redilne hrane telesno težo povprek za 1 *kg*. Ako dobiva tele, ki ima 75 *kg* žive teže, 20 dni na dan po 14 *kg* senene vrednosti, za koliko *kg* se je odebelilo v tem času?

$$\begin{aligned} \text{Preživna klaja } 1\frac{2}{3} \text{ kg} \times \frac{3}{4} &= 1\frac{1}{4} \text{ kg}; \text{ redilna hrana } 14 \text{ kg} - 1\frac{1}{4} \text{ kg} \\ &= 12\frac{3}{4} \text{ kg}, \text{ v } 20 \text{ dneh } 12\frac{3}{4} \text{ kg} \times 20 = 255 \text{ kg}; \text{ prireja} \\ 255 \text{ kg} : 10 &= 25\frac{1}{2} \text{ kg}. \end{aligned}$$

52. A hoče izpitati par volov, ki tehtata vsak po 500 *kg* žive teže. Dá jima na dan 50 *kg* krompirja ($\frac{1}{2}$ senene vrednosti), 11 *kg* sena, 4 *kg* slame ($\frac{1}{2}$ senene vred.) in 1 *kg* oljnih tropin = 2 *kg* senene vred.; a) koliko senene vrednosti dobi na dan 1 vol; b) za koliko sta se odebelila, ko ju je pital 105 dni, ako se računa, da prirastejo na vsakih 100 *kg* senene vrednosti 4 *kg* mesa in loja?

53. Vsakdanja poklaja enega konja je $3\frac{1}{2}$ *kg* na 100 *kg* njegove žive teže (nekaj več nego pri govedu); koliko velja letna klaja za dva konja, ki sta po 500 *kg* težka, ako stane 100 *kg* pravilno mešane senene vred. 6 K?

54. Voznik ima 4 konje, ki z njimi zasluži vsak delavnik 20 K; klaja ga stane vsak dan 7 K 20 h, najemščina za hlev, vzdržavanje hlapca in vóz mu vzame $\frac{2}{5}$ zaslužka po odštetih troških za klajo; koliko čistega zaslužka ima na teden?

55. Koliko stane krma na leto za 240 vojaških konj, ako dobi vsak konj na dan 5 kg ovsa, 3 kg sena in $1\frac{1}{2}$ kg rezanice, in se računa 1 q ovsa po 16 K, 1 q sena po 5 K 60 h in 1 q rezanice po 3 K 60 h?

56. Pri svinjereji primerja gospodar vrednost svinjske piče z vrednostjo mleka; koliko stane mesečna piča za pol leta starega prasiča, ki dobi na dan 4 kg krompirja = 2 kg mleka in $\frac{1}{4}$ kg otrobov = $\frac{1}{2}$ kg mleka, ako računa 1 kg mleka po 9 h?

57. Prasič, ki tehta živ 125 kg, dá 95 kg mesa in masti, ako se zakolje; a) koliko $\frac{9}{10}$ žive teže iznaša klavna teža, b) koliko dobiš za prasiča, ako prodaš 1 kg klavne teže po 1 K 28 h?

58. 150 ovác, ki zanje računaš na dan $1\frac{1}{2}$ kg senene vrednosti, dobiva svojo hrano v naslednji zmesi: 100 kg jarine slame ($\frac{1}{2}$ sen. vr.), 10 kg ovsa ($2\frac{1}{2}$ sen. vr.), ostanek pa v senu; koliko sená dobé vsak dan?

59. Dognalo se je, da so naslednji obroki soli zdravju in razvitku živali najkoristnejši: za konja na teden 7 *dkg*, za govedo 12 *dkg*, za ovco 3 *dkg*; koliko soli potrebuješ torej na leto za 4 konje, 10 goved in 125 ovác?

***60.** Ako dobiš za 1 K $5\frac{1}{2}$ kg soli, koliko za 3, 8, 10, 21 K?

***61.** Teža kosti je proti živi teži pitanega goveda v razmerju 1 : 14, pri ovcah 1 : 4, pri racah in goseh 1 : 9, pri kuretini 1 : 7. Izrazi težo kosti v $\frac{9}{10}$ žive teže?

***62.** Na 1 q mesa se računa povprek 12 $\frac{9}{10}$ kože; koliko tehta koža vola, ki je težek 720 kg?

63. 11.6 m dolg in 7.5 m širok hlev se ima popločiti s cementom; koliko velja ta naprava, ako računaš 1 m^2 po 3 K 80 h?

64. Kmetica ima 30 kokoši in 2 petelina; vsaka kokoš znese od 1. aprila do 1. oktobra povprek vsak drugi dan po 1 jajce, v zimskih mesecih pa le vsak teden po eno. 32 kokoši pa potrebuje na dan 3 l žitnega premka, hl po 9 K, in 3 l krompirja, hl po 2'80 K. Koliko prinašajo kokoši dobička, ako računaš jajce po 5 h?

65. Panj, ki je veljal pri nakupu 18 K, dá povprek na leto 8 kg medú po 1'75 K in $1\frac{1}{2}$ kg voska po 92 h; s koliko $\frac{0}{0}$ se obrestuje glavnica, ako odračunaš od prihodkov 1'3 K za trud?

Mlekarstvo.

***66.** A dobi od 3 krav povprek 16 l mleka na dan; koliko l lahko proda na teden, ako ga porabi v svojem gospodarstvu 32 l?

67. 350 kg težka krava porabi $\frac{5}{12}$ svoje klaje v napravo mleka; a) koliko kg senene vrednosti potrebuje, ako tehta seno ali senena vrednost na dan $\frac{1}{30}$ njene žive teže; b) koliko kg te klaje se porabi za mleko?

68. Koliko l mleka se računa na 100 kg hrane, ako tehta 25 l mleka 26 kg?

Kateri del vse hrane se porabi v napravo mleka?

$\frac{5}{12}$ vse klaje se računa na mleko; od 100 kg klaje se porabi torej v naši nalogi $\frac{5}{12}$ kg \times 100 = $41\frac{2}{3}$ kg na mleko.

Koliko mleka dá 1 kg senene vrednosti one klaje, ki se porabi v napravo mleka?

1 kg klaje, ki se porabi v napravo mleka, dá po 1 l mleka; $41\frac{2}{3}$ kg dá torej $41\frac{2}{3}$ kg mleka ali $41\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = 16\frac{4}{5}$ l mleka, to je približno 40 l mleka.

69. Ako računaš na 100 kg pokrmljenega sena 40 l mleka, koliko mleka dá na leto dobro krmljena krava, ki tehta 450 kg?

70. Po čem pride 1 l mleka, ako velja 1 q sena 6 K in se pokrijejo troški za rejo in oskrbovanje z izkupilom za gnoj, ki ga dá krava?

71. 10 l toplega sladkega mleka dá povprek čez 30 ur 1 l smetane in 9 l posnetega mleka; koliko je vreden 1 l

sladkega mleka, ako je l smetane po 62 h in l posnetega mleka po 14 h?

72. Gospodar pošlje na prodaj v mesto 42 kg sirovega masla; 18 kg proda po 1 K 90 h, ostanek pa po 1 K 80 h; žena, ki je to preskrbela, dobi 8 h od kg; koliko iznaša čisto izkupilo?

73. 30 l mleka dá 1 kg sirovega masla in 27 l posnetega mleka; ako je torej dala krava v 1 letu 1800 l mleka, koliko je a) izkupilo, računajoč kg sirovega masla po 1 K 90 h in l posnetega mleka po 12 h; b) koliko bi bilo dohodka, če bi se neposneto mleko prodajalo l po 18 h?

74. A računa vsakoletne troške za kravo, ki jo je kupil za 190 K, tako-le:

Obresti od kupne cene po 5 $\frac{0}{100}$ . . . . .	..K ..h
zmanjšana vrednost krave po 8 $\frac{0}{100}$	
klaja: 45 q sen. vrednosti po 5 K 60 h	
troški za vsakih 100 kg pokrmljene sen. vr. 42 h	
10 kg soli po 28 h	
vzdržavanje potrebnega orodja	<u>2 „ 90 „</u>

Stelja, najemščina za hlev in drugo se poplača z gnojem.

a) Koliko je vseh troškov?

b) Kolikšen je dobiček, ako dobi od krave 1900 l mleka po 19 h?

75. Da bolje uporabijo mleko 180 krav, ki dajejo vsaka na dan po 5 l mleka, osnujejo kmetje neke vasi zadrugo. Ako prodajajo l mleka v mestu za 2 h draže, ako računajo za voznino 12 K na dan in porabijo 22 $\frac{0}{100}$ preostanka za upravne troške, koliko več koristi imajo od vsake krave na leto?

Stelja in gnojilo.

76. Gospodar porabi $\frac{1}{5}$ teže pokrmljene senene vrednosti od nastelne slame; koliko stelje je treba vsak dan za 4 krave, ki dobé skupaj 26 kg sena, 12 kg ječmenove slame ($\frac{1}{2}$ sen. vred.) in 60 q sladkorne pese ($\frac{2}{5}$ sen. vred.)?

77. Gnoja se napravi dvakrat toliko, kolikor tehta pokladana senena vrednost s steljo vred. Ako je torej gospodar porabil za svojo živino, ki jo redi v hlevu, na leto 225 *q* senene vrednosti, *a)* koliko *kg* nastelne slame je potreboval, *b)* koliko vóz gnoja po 7 *q* je dobil?

78. *A* dá konju vsak dan povprek 3 *kg* ovsa ($2\frac{1}{2}$ sen. vred.) in 11 *kg* senene vrednosti drugovrstne klaje, razen tega še 4 *kg* stelje; koliko dobi na leto konjskega gnoja, ako je šlo v 240 delavnikih pozlo $\frac{1}{3}$ gnoja?

79. Kmet pognoji dve enako dobri njivi po 50 *a*, na prvo navozi 80 *q* gnoja po 40 h, na drugo 24 *q* gnojnice po 90 h. Na prvi nažanje $10\frac{1}{2}$ *q* rži in 52 *q* slame, na drugi $13\frac{1}{2}$ *q* rži in 36 *q* slame; ako računa 100 *kg* rži po 12 K in 100 *kg* slame po 3 K 80 h, koliko pridelal na 1 *a* prve in druge njive?

80. Vrednost gozdne stelje je proti navadni nastelni slami v razmerju 1 : $2\frac{1}{2}$; *a)* koliko gozdne stelje nadomestuje 160 *kg* nastelne slame; *b)* koliko je vreden 1 *q* gozdne stelje, ako se plača *q* slame po 3 K 80 h?

81. Da detelja lepše raste, se potrosi s sadro, ko je vzknila; na 1 *a* je treba $3\frac{1}{4}$ *kg* sadre. *a)* Koliko stane to gnojilo za polje, ki ima 2 *ha* posetve, ako velja 100 *kg* sadre 2 K 80 h ter izvrši to delo 1 delavec v 3 dneh po 1 K 20 h dnine; *b)* koliko suhe detelje se pridelal, ako pomnoži sadra pridelal za $15\frac{0}{100}$, a bi se bilo brez nje pridelal 6500 *kg* suhe detelje?

82. Gnojišče je 6'2 *m* dolgo, 3'2 *m* široko in 1'4 *m* globoko; koliko *q* gnoja gre vanj, ako zavzema 15 *q* navadno namočenega gnoja 1'4 *m*³ prostornine?

83. Izračunalo se je, da uhaja iz stranišč 12 $\frac{0}{100}$ gnojila v obliki neprijetno dišečih plinov. Koliko iznaša ta izguba pri 60 *hl* straniščnega gnoja, ki se nabere na leto na neki pristavi, ako se ceni *hl* na $1\frac{1}{2}$ K? Koliko prihraniš, ako vežeš te pline z 8 *kg* potrošene zelene galice?

c. Knjigovodstvo.

84. Koliko je vredna kmetija, ki ima 42'36 *ha* njiv, 14'75 *ha* travnikov, 32'88 *ha* gozdov in 3'26 *ha* pašnikov, ako je poslopje vredno 21690 K, in ako se računa, da donša 1 *ha* njive 82 K 40 h, 1 *ha* travnika 57 K 50 h, 1 *ha* gozda 38 K 50 h in 1 *ha* pašnika 6 K 80 h čistega dohodka ter se ta po $4\frac{0}{8}$ kapitalizuje?

85. Sin prevzame kmetijo od svojega očeta z naslednjim aktivnim imetkom: Gotovine 171 K, zemljišča s poslopji, cenjena na 8500 K, živino in kmetijsko orodje, cenjeno na 3500 K, ostanek terjatve za poslane poljske pridelke 644 K. Pasivni imetek je tale:

Terjatev kolarja 250 K 50 h, dolžno pismo o posojilu 500 K (zaostale $4\frac{0}{8}$ obresti od $\frac{3}{4}$ leta) iz občinske posojilnice. Kolikšen je čisti imetek?

Kaj je aktivni imetek?

Kar ima človek denarja ali stvari, ki imajo denarno vrednost, ali kar ima terjati od drugih, se imenuje njegov aktivni imetek (Aktiva).

Kaj je pasivni imetek?

Kar je dolžan drugim, je pasivni imetek (Passiva).

Kako izračunaš čisti imetek?

Ako odšteješ pasivni imetek od aktivnega, se imenuje ostanek čisti imetek.

86. Inventar*) kmetije 1. januarja 19...

A. Aktivni imetik.		K	h
I. V gotovini		172	50
II. Nepremičnega posestva			
12 ha 84 a njiv			
4 „ 75 „ travnikov			
5 „ 30 „ gozdov			
1 „ 56 „ pašnikov			
— „ 18 „ stavbišča			
Skupaj .. ha .. a,			
ki se s hišnimi in z gospodarskimi			
poslopji cenijo na		19500	—
III. Hišna oprava je vredna		696	—
IV. Kmetijsko orodje je vredno		900	—
V. Živina je cenjena na		3084	—
VI. Zaloga poljskih pridelkov je vredna .		1450	—
VII. Zaostale terjatve		1952	50
Vsota aktivnega imetka		..	..
B. Pasivni imetek.			
I. Glavnica		3696	—
II. Tekoči dolgovi		560	—
Vsota pasivnega imetka		..	..
C. Čisti imetek.			
	

*) Popis vseh obstojnih delov aktivnega in pasivnega imetka, ki jim je določena tudi cena in ki se nahajajo v posesti ob določenem času, se imenuje inventar ali popis imetka.

87. Izkaz o kosmatih dohodkih kmetije 19...

	K	h
I. Dohodki njiv.		
1. Pšenice, 42 <i>hl</i> po 14 K		
2. Rži, 86 „ po 11 „ 50 h		
3. Ječmena, 45 „ po 10 „		
4. Ovs, 45 „ po 8 „ 20 h		
5. Graha, 2 „ po 25 „ 50 „		
6. Leče, 3 „ po 42 „		
7. Krompirja, 186 „ po 6 „		
8. Repe, 68 „ po 6 „		
9. Zelja, 55 „ po 5 „ 50 h		
10. Prediva, 350 <i>q</i> po 72 K 1 <i>q</i>		
11. Slame, 350 <i>q</i> po 3 K 60 h		
12. Suhe detelje, 320 <i>q</i> po 6 K 20 h		
II. Dohodki travnikov.		
Sena, 420 <i>q</i> po 5 K 60 h		
III. Dohodki gozdov.		
Drv, 57 <i>m</i> ³ po 8 K		
IV. Dohodki iz hleva.		
1. Mleka, 9000 <i>l</i> po 17 h		
2. Telet, 4 glave po 56 K		
3. Gnoja, 840 <i>q</i> po 38 h		
Vsota		

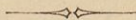
88. Izkaz o prodaji*) kmetijskih pridelkov leta 19...

	K	h
I. Od dohodkov z njiv.		
30 hl pšenice po 14 K	K	
46 „ rži po 11 „ 50 h		„
26 „ ječmena po 10 „		„
56 „ krompirja po 6 „		„
II. Od dohodkov s travnikov.		
84 q sena po 5 K 60 h		„
III. Od dohodkov iz gozdov.		
20 m ³ drv po 8 K		„
IV. Od dohodkov iz hlevov.		
125 kg sirovega masla po 1 K 80 h . . K . . h		
4 teleta po 56 K	K . . h	
Vsota .		„

*) Ker se porabljajo kmetijski pridelki večinoma doma, da ostane gospodarstvo v dobrem stanu ter se kolikor mogoče še izboljšuje, se sme prodati samo to, kar preostaje nad domačo potrebo.

89. Računski zaključek kmetije leta 19 . . .

	K	h
I. Dohodki.		
1. Izkupilo za pridelke z njiv	1545	—
2. " " " s travnikov	470	40
3. " " " s travnikov	160	—
4. " " " prirejo iz hlevov	449	—
5. Povrnjene terjatve	635	60
6. Razni mali dohodki	40	—
Vsota dohodkov . . . . .	....	..
II. Troški.		
1. Troški za izboljšanje zemljišč	130	—
2. Nakup gospodarskega orodja	120	50
3. Poslom in dninarjem	636	80
4. Za davke in doklade	184	74
5. Za hišno gospodarstvo	175	50
6. Za poplačanje dolgov	510	—
7. Razni mali troški	50	—
Vsota troškov . . . . .	....	..
Dohodki presegajo troške za . . . . .	....	..
Od tega odštej 5 % obresti prvotne inventar- tarne glavnice 20838 K . . . . .	....	..
Ostane torej čistega letnega dobička pri gospodarstvu . . . . .	....	..



VIII. Narodno gospodarstvo.

Občinske, deželne in državne zadeve.

1. Občina na Štajerskem ima 248'3 *ha* njiv in vrtov, 172 $\frac{11}{20}$ *ha* gozdov, 96 *ha* 23 *a* travnikov in pašnikov, pustina iznaša 5 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$ obdelanega sveta; a) koliko meri ves prostor, b) kateri del dežele Štajerske je ta občina?

2. Kateri del monarhije je tvoja domovina?

3. Evropa je 32 $\frac{1}{3}$ krat tolikšna kot Avstrija; koliko meri naš del zemlje?

4. Prebivalstvo nekega kraja se je pomnožilo v zadnjih 10 letih za 8 $\frac{1}{4}$ $\frac{0}{0}$ ter šteje sedaj 772 duš; a) koliko prebivalcev je imel kraj pred 10 leti; b) ako ima ta občina 112 hiš, Dunaj pa 38763 hiš s 1958323 prebivalci, koliko prebivalcev ima vsaka hiša na Dunaju več nego v tej občini?

5. Avstrijsko prebivalstvo je štelo leta 1890. 23895413, leta 1900. 26150708 oseb; za koliko $\frac{0}{0}$ se je pomnožilo?

6. Koliko prebivalcev ima Saleburška dežela s 7153 *km*², ako pride na 1 *km*² povprek 27 prebivalcev?

7. Izračuni po razpredelnici v dodatku gostoto prebivalcev Gorenje Avstrije, Štajerske in Šlezije?

8. Od 595 odrastlih prebivalcev nekega kraja izvršujeta $\frac{2}{7}$ razne obrte, vsi drugi so kmetovalci; koliko oseb se peča s kmetijstvom?

9. Po opraviu štejemo v Dolenji Avstriji približno 179000 obrtnij, 41000 domačih poslov in 163000 kmetijstev; kako delimo povprek po razpredelnici v dodatku 1000 prebivalcev po njih opraviu?

10. Od prebivalcev v Galiciji (razpredelnica v dodatku) je 88'24 $\frac{0}{0}$ katolikov, 0'03 $\frac{0}{0}$ pravoslavnih, 0'63 $\frac{0}{0}$ protestantov, 11'09 $\frac{0}{0}$ izraelitov in 0'01 $\frac{0}{0}$ inovercev; koliko prebivalcev pripada vsakemu veroizpovedanju?

11. V Bukovini ima $22'05 \frac{0}{0}$ prebivalcev nemški, $3'71 \frac{0}{0}$ poljski, $41'17 \frac{0}{0}$ rusinski, $31'64 \frac{0}{0}$ rumunski občevalni jezik, ostanek pripada drugim jezikom; koliko prebivalcev pripada posameznim narodnostim?

12. Leta 1899. se je rodilo v Dalmaciji 21184 ljudi, umrlo jih je pa 13648, na Primorskem se jih je rodilo 24473 in umrlo 18859; koliko rojenih in umrlih pride v vsaki teh dežel na 1000 prebivalcev?

13. Leta 1899. je umrlo v Avstriji od 658269 $13'41 \frac{0}{0}$ za jetiko; koliko žrtev je zahtevala torej ta grozna bolezen?

14. Vzdrževalnih troškov ubožnice, ki je v njej nastanjenih 13 ubožcev, je bilo v enem letu 2135 K 25 h; koliko se računa na dan na 1 ubožca?

15. Češka dežela plača za 6394 blaznih, ki so nastanjeni v javnih zavodih, v 1564044 oskrbovalnih dneh 2551410 K; koliko jo stane a) 1 blazni na leto; b) koliko se računa na 1 oskrbovalni dan?

16. Družina, ki šteje 6 oseb, porabi na leto 110 m^3 vode; a) koliko l je pride na dan na 1 osebo; b) koliko troškov za vodo ima po tem merilu na leto občina, ki šteje 829 prebivalcev?

17. Tvornico razsvetljuje 12 plinovitih luči; koliko velja razsvetljava na leto, ako gori luč v zimskih mesecih od oktobra do marcija na dan povprek 4 ure, v letnih mesecih pa le 2 uri na dan ter vsaka luč velja na uro 4 h?

18. Koliko t premoga se porabi na leto za razsvetljavo, ki smo jo navedli v prejšnjem primeru, ako da 1 t premoga 302 m^3 plina in 1 plinova luč porabi vsako uro 251 l plina?

19. Občina A je imela l. 1901 792 prebivalcev s 193 šolskimi otroki, občina B pa 1075 prebivalcev z 214 šolskimi otroki; kateri del prebivalcev teh krajev je vsolan?

20. 28000 K vredno šolsko poslopje se zavaruje proti požaru po $1'6 \frac{0}{00}$, njegova oprava v vrednosti 1800 K pa po $1'2 \frac{0}{00}$. Občina plača zavarovalnino za 5 let naprej, s čimer velja ta za 7 let. Koliko ima plačati občina za ta čas, ako

velja polica 6 K in daje zavarovalna družba za javna poslopja 15% popusta?

21. Šolska soba je 8'4 m dolga, 5'6 m široka in 4 m visoka; koliko učencev ima v njej prostora, ako se računa na vsakega otroka $3\frac{1}{2} m^3$?

22. Na Češkem se je potrošilo 1902 leta za 1093948 šolskih otrok 23509049 K; a) koliko pride na leto na enega učenca; b) koliko mora dati po tem merilu v šolske namene občina, ki ima 123 šolskih otrok?

23. Leta 1900 je bilo na ljudskih in meščanskih šolah v Gorenji Avstriji 566 šol z 2536 učnimi močmi in s 120126 učenci, na Salcburškem 190 šol s 1894 učnimi močmi in z 94437 učenci, v celi Avstriji 20268 šol z 78020 učnimi močmi in s 3618837 učenci. Koliko učencev se računa v vsakem posameznem slučaju a) na eno šolo; b) na enega učitelja?

24. V Šleziji je 22%, na Tirolskem in Predarelskem 16'7% prebivalcev, ki znajo brati in pisati; izračunaj po razpredelnici v dodatku, koliko je takšnih prebivalcev v obeh deželah?

25. Na Moravskem je od 100000 prebivalcev 119 gluhonemih in 58 slepcev, v vsej Avstriji 116 gluhonemih in 59 slepcev; koliko gluhonemih in slepcev šteje a) Moravsko; b) vsa Avstrija?

26. Kmetovalec potrebuje večjo vsoto denarja, ki bi jo mogel pokriti z izkupilom iz svojega vina, ki ga je 46 hl; ker se mu zdi ponudba 60 K za hl prenizka, si izposodi to vsoto iz hranilnice in posojilnice (Raiffeisnov sistem) v svoji občini po 5%. Ker se je vino podražilo, proda ga čez pol leta za 3013 K. Koliko dobička je napravil s tem, da je najel posojilo?

Kaj nameravajo hranilna in posojilna društva, kakršna je zasnoval Friderik Viljem Raiffeisen?

Namen tem društvom je, da izboljšujejo npravne in gospodarske razmere svojih članov.

Na kateri glavni podlagi je osnovano poslovanje Raiffeisnovih blagajnic?

Poslovanje teh blagajnic je osnovano predvsem: 1. na brezplačnem poslovanju, 2. na omejitvi njih delovanja na kolikor mogoče majhen okraj, 3. na ustanovitvi skupnega nerazdelnega zaklada, pri čemer je izključen vsak zasebni dobiček.

Katere dolžnosti in pravice imajo društveni člani?

Vsak član je zavezan, da vloži najmanj en zadružni delež (navadno od 10 do 50 K), da jamči s celim svojim premoženjem za društvene posle (neomejeno poroštvo), v kolikor ne zadostuje društveno premoženje.

Člani smejo zahtevati iz društvene blagajne proti poroštvu ali založitvi vrednostnih papirjev posojila na svojo osebo ali na svoje nepremičnine (hipoteke). Posojila dobe samo člani. Hranilne vloge sprejemajo se pa od vsakega, torej tudi od nečlana.

Kako se nalagajo blagajniški preostanki?

Blagajniški preostanki se nalagajo najenostavneje z nakupom državnih papirjev potem poštne hranilnice.

27. Članu se izplača 20. marca 19.. iz Raiffeisnove blagajnice 600 K posojila po $5\frac{0}{100}$, ki naj ga vrača tako, da plača 20. septembra 19.. 200 K in obresti, potem 20. decembra 19.. 400 K in obresti; koliko plača 20. septembra in koliko 20. decembra?

28. Hranilno in posojilno društvo v Bohinju se je osnovalo leta 1902 s 102 člani, ki so vzeli 342 brezobrestnih zadružnih deležev po 10 K. Deželni odbor je daroval vsoto 400 K. Med letom je bilo treba obrestovati 6840 K hranilnih vlog po $4\frac{0}{100}$; nasprotno so se pa prejele: 5 odstotne obresti od 8960 K posojila in $4\frac{1}{2}$ odstotne obresti od 1000 K državnih papirjev. Kakšno je stanje društvenega premoženja čez 1 leto?

29. Gospodar ima plačati v 6 mesecih 1400 K posojilni blagajnici; ako plača takoj 800 K, kdaj ima plačati ostanek?

30. Na Koroškem spada $13\cdot7\frac{0}{100}$ pozemlja na njive, $10\cdot2\frac{0}{100}$ na travnike, $0\cdot4\frac{0}{100}$ na vrtove, $5\cdot2\frac{0}{100}$ na pašnike, $17\cdot1\frac{0}{100}$ na planine, $44\cdot1\frac{0}{100}$ na gozde, $0\cdot2\frac{0}{100}$ na jezera, močvirja in ribnike, $9\cdot2\frac{0}{100}$ je pustine; izračuni z razpredelnico v dodatku, kako se deli pozemlje glede na porabo?

31. Od 624859 km^2 Avstro-Ogrske spada skoraj $\frac{39}{100}$ na njive in vrtove, $\frac{1}{4}$ na travnike in pašnike, $\frac{9}{10}$ na gozde in $\frac{3}{50}$ na neplodno zemljo. Izračuni, koliko km^2 pride na vsako skupino?

32. V letih 1886 do 1895 so dajale posamezne obdelane poljane na Češkem povprek naslednje pridelke:

243224 <i>ha</i>	pšenišča	je dalo	3406079 K	pridelka,
555516 „	rženišča	„ „	6449091 „	„
354490 „	ječmenišča	„ „	4938162 „	„
457027 „	ovsišča	„ „	4821400 „	„

Koliko vsakega posameznega žita se je pridelalo na 1 *ha*?

33. Na Salcburškem so našteli koristnih živali: 11833 konj, 141549 goved, 45063 ovac, 15343 prasičev, 121814 komadov kuretine; koliko komadov vsake vrste koristnih živali se računa na 100 prebivalcev?

34. Na 100 prebivalcev se računa na Štajerskem: 4'98 konj, 52'92 goved, 2'63 koz, 9'09 ovac, 50'05 prasičev, 98'69 komadov kuretine, 7'89 panjev; koliko koristnih živali in koliko panjev čebel je v vsej deželi?

35. Leta 1900 se je pridobilo na Kranjskem 5103'6 *kg* živega srebra v skupni vrednosti 2495260 K; po čem je 1 *kg*?

36. Koliko je vredna v Primorju pridobljena morska sol, ako so napravili leta 1900 363230 *g* soli ter jo prodajali *g* na debelo po 16'9 K?

37. Leta 1900 se je izvarilo v Avstriji 20022659 *hl* piva in izvezilo 1006316 *hl*; izračuni z razpredelnico v dodatku, koliko piva se računa v Avstriji povprek na 1 osebo!

38. Vseh železnic je bilo leta 1899 v Avstriji 18826 *km*, leta 1900 so se pomnožile za 2'36 $\frac{0}{10}$; koliko *km* jih je bilo?

39. Na zemljevidu je najkrajša daljava med

- a) Dunajem in Lincem 4 *cm*, c) Dunajem in Trstom 9 *cm*,
 b) Dunajem in Prago 5 $\frac{1}{2}$ *cm*, d) Brnom in Prago 4'75 *cm*.

Koliko *km* je premočrtna oddaljenost teh mest, ako je zemljevid narisana v merilu 1 : 4000000, t. j. ako je 1 *m* na zemljevidu 4000000 *m* resnične daljave po premočrtni oddaljenosti?

Določi najprej, koliko *km* premočrtne oddaljenosti je 1 *cm* na zemljevidu!

40. Na železniškem obratnem zemljevidu meri proga

- a) Dunaj-Ljubljana 15'5 *cm*, c) Gradec-Belak 8'1 *cm*,
 b) Ljubljana-Belak 5'7 *cm*, d) Trst-Zagreb 10 *cm*.

a) Koliko *km* je resnična dolžina teh železniških prog, ako je zemljevid narisana v merilu 1 : 3000000? b) V katerem času prevozi osebni vlak vsako posamezno progo, ako prevozi na uro 30 *km*, v katerem času brzovlak, ki napravi na uro 45 *km*?

41. Dunav je v Avstro-Ogrski 1313 *km* dolg ter ima 495000 *km*² porečja; koliko *km*² porečja se računa na 1 *km* rečne dolžine?

42. 6700 *km* dolgo pot iz Hamburga v New-York napravi brzi parobrod v 8 dneh. Koliko *km* prevozi ta a) na dan, b) na uro?

43. Potovanje Novare okolo sveta se je pričelo 30. aprila 1857 ter končalo 26. avgusta 1859; a) koliko dni je trajalo potovanje, b) koliko dni je bila ladja zasidrana, ako je jadrala 551 dni, c) koliko morskih milj je preplovila povprek v enem od 551 dni, ako je pot dolga 51686 morskih milj, d) koliko *km* je to, ako je 1 morska milja = 1'852 *km*²?

44. V Avstriji se je leta 1900 odposlalo 1055791710 pisem in dopisnic; izračuni po razpredelnici v dodatku, koliko jih pride povprek na 1 prebivalca!

45. Skupno število vseh brzojavov, ki so se oddali leta 1900 v Avstriji, je iznašalo 13478065; koliko se jih računa na 1000 prebivalcev?

46. Avstro-Ogerska je izvozila 1900 leta 6575000 *g* sladkorja v vrednosti 186551000 K; koliko nemških mark stane 1 *g*, ako je 1 marka = 1'17 K?

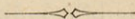
47. Letni uvoz kave v Avstrijo iznaša 424190 *g* v vrednosti 48100500 K; koliko lir in čentežev stane 1 *g*, ako je 1 lira = 0'953 K?

48. Srebrna krona ima 835 delov srebra in 165 delov bakra, skupaj torej 1000 delov. Koliko pride na 1 del, ako tehta 1 K $\frac{1}{2}$ *dkg*? Koliko srebra in bakra se potrebuje za 1 K, koliko za 100 K?

49. 41 $\frac{2}{3}$ petaka tehta 1 K; koliko tehta 1 petak? Koliko srebra in bakra je v 1 petaku, ako vzamemo na 9 delov srebra 1 del bakra?

50. Naš bronasti drobiž ima 95 delov bakra, 4 dele kositra in 1 del cinka; koliko teh kovin se potrebuje za en milijon vinarjev, ako tehta 600 vinarjev 1 *kg*?

51. Naši dvovinarniki, desetice in desetaki imajo isti obseg, namreč 60 *mm*; kolikšen je premer teh novcev? katero ploščino pokrije en komad?



Pregled mer, uteži in novcev.

I. Mere, uteži in novci v avstro-ogrski monarhiji.

Od 1. januarja 1872 je vpeljana pri nas metriška mera in metriške uteži. Glavna enota je meter, ki je po merjenju francoskih učenjakov koncem 18. veka desetmilijonski del kvadranta zemeljskega poludnevnika.

a. Dolgostne mere.

Enota dolgostne mere je meter (m). Enote nižje vrste: decimeter (dm) = $\frac{1}{10} m$, centimeter (cm) = $\frac{1}{100} m$ in milimeter (mm) = $\frac{1}{1000} m$. Mnogokratniki: kilometer (km) = $1000 m$ in miriameter (μm) = $10000 m$.



$$AB = 1 \text{ dm}, AC = 1 \text{ cm}.$$

Prejšnje dolgostne mere.

Dunajski črevelj = $0.31608 m$, približno $\frac{9}{16} m$. 6 črevljev = 1 seženj.

Zemljepisna milja, t. j. 15. del ene stopnje na ravniku, meri $7420.438 m$. 1 morska milja = $1851.917 m$.

Dunajski vatel = $0.77756 m$, približno $\frac{7}{9} m$.

b. Ploskovne mere.

Obične ploskovne mere so kvadrati dolgostnih mer. Enota je kvadratni meter (m^2). Enote nižje vrste: kvadratni decimeter (dm^2) = $\frac{1}{100} m^2$, kvadratni centimeter (cm^2) = $\frac{1}{100} dm^2$ in kvadratni milimeter (mm^2) = $\frac{1}{100} cm^2$. Mnogokratniki: kvadratni kilometer (km^2) = 1000000 m^2 in kvadratni miriameter (μm^2) = 100 km^2 .

Enota za merjenje zemeljske površine je ar (a) = 100 m^2 . Mnogokratnik: hektar (ha) = 100 a .

Prejšnje ploskovne mere.

Kvadratni črevelj = 0'09991 m^2 , približno $\frac{1}{10} m^2$.

Zemeljska površina se je merila z orali = 1600 kvadratnih sežnjev = 0'57546 ha , približno $\frac{4}{7} ha$.

c. Telesne mere.

Obične telesne mere so kocke dolgostnih mer. Enota je kubični meter (m^3). Enote nižje vrste: kubični decimeter (dm^3) = $\frac{1}{1000} m^3$, kubični centimeter (cm^3) = $\frac{1}{1000} dm^3$ in kubični milimeter (mm^3) = $\frac{1}{1000} cm^3$. Mnogokratniki: kubični kilometer (km^3) = 1000000000 m^3 in kubični miriameter (μm^3) = 1000 km^3 .

Enota votle mere je liter (l) = 1 dm^3 . Enote nižje vrste: deciliter (dl) = $\frac{1}{10} l$ in centiliter (cl) = $\frac{1}{100} l$. Mnogokratnik: hektoliter (hl) = 100 l .

Prejšnje telesne mere.

Kubični črevelj = 0'03158 m^3 , približno $\frac{1}{32} m^3$.

Žito se je merilo na dunajske vagane = 0'61487 hl , približno $\frac{8}{13} hl$.

Tekočine so se merile na dunajska vedra = 40 bokalov = 0'56589 hl , približno $\frac{9}{16} hl$.

d. Uteži.

Enota uteži je kilogram (kg), enak teži kubičnega decimetra (l) destilirane vode v brezračnem prostoru pri toplini 4 stopinj stodelnega toplomera. Enote nižje vrste: dekagram (dkg) = $\frac{1}{100} kg$, gram (g) = $\frac{1}{1000} kg$, decigram (dg) = $\frac{1}{10} g$, centigram (cg) = $\frac{1}{100} g$ in miligram (mg) = $\frac{1}{1000} g$. Mnogokratniki: cent (q) = 100 kg , tona (t) = 1000 kg .

Prejšnje uteži.

Dunajski funt = 32 lotov = 0'56006 kg , približno $\frac{5}{9} kg$.
Lot = 1'75019 dkg , približno $1\frac{3}{4} dkg$.

Čistino navadnega in novčnega zlata in srebra izražamo v tisočinah. N. pr. čistina zlata ali srebra je 900 tisočin ($\frac{9000}{10000}$ ali $\frac{9}{10}$), se pravi: v 1000 utežnih delih zlitine je 900 delov zlata ali srebra in 100 delov je primesi (bakra). Čisto zlato ali srebro je 1000 tisočdelno.

Radi preizkušnje zlata in srebra gledé na čistino, se je razdelila prej pri zlatu 1 marka = 281 g v 24 karatov, pri srebru v 16 lotov.

e. Mere za čas, kote in papir.

1. Čas določujemo po letih, mesecih, dneh i. t. d. 1 leto ima 12 mesecev. 1 mesec ima v obrestnih računih navadno po 30 dni, leto torej po 360 dni. Po koledarju ima mesec februar 28 ali 29 dni, april, junij, september in november po 30, ostali meseci po 31 dni, tako da ima navadno leto 365, prestopno leto pa 366 dni. 1 teden ima 7 dni, 1 dan 24 ur, 1 ura 60 minut, 1 minuta 60 sekund.

2. Obseg vsakega kroga delimo na 360 stopinj. K vsaki ločni stopnji pripada v krogu središčni kot, ki se imenuje tudi stopnja. 1 stopnja ($^{\circ}$) ima 60 minut, 1 minuta ($'$) 60 sekund ($''$).

3. 1 bala papirja ima 10 risov, 1 ris 10 knjig, 1 knjiga 10 leg, 1 lega 10 pol.

f. Denar in novci.

1. Pred letom 1858. se je računalo v Avstriji na goldinarje konvencijskega denarja, ki je imelo od njih 20 komadov 233'87 g čistega srebra; 1 goldinar konv. denarja = 60 krajcarjev po 4 vinarje, 100 goldinarjev kon. den. = 105 goldinarjev avstr. vrednosti = 210 K.

2. Od 1. novembra 1858. leta se je računalo na goldinarje avstrijske veljave. Iz 500 g čistega srebra se je nakovalo 45 goldinarjev (gl.). 1 gl. je imel 100 krajcarjev (kr.).

3. Z zakonom dne 2. avgusta 1892. se je vpeljala kronska veljava, ki je od 1. januarja 1900. edina postavna deželna veljava. Njena računsko enota je 1 krona (K) po 100 vinarjev (h).

Zlati novci se kujejo tile:

a) Stotaki, b) dvajsetaki, c) desetaki.

Ti imajo $\frac{9}{10}$ čistine; iz 1 kg čistega zlata nakujejo 164 dvajsetakov ali 328 desetakov.

Srebrni novci:

a) Petaki, b) krone.

Petaki imajo $\frac{9}{10}$ čistine; iz 1 kg novčnega srebra nakujejo $41\frac{2}{3}$ petaka. Srebrne krone imajo $\frac{835}{1000}$ čistine; iz 1 kg novčnega srebra nakujejo 200 K.

Nikljasti novci:

a) Dvajsetice, b) desetice.

Iz 1 kg čistega niklja nakujejo 250 dvajsetice ali 333 desetice.

Bronasti novci:

a) Dvovinarnik, b) vinar.

Bronasti novci imajo $95\frac{0}{100}$ bakra, $4\frac{0}{100}$ kositra in $1\frac{0}{100}$ cinka. Iz 1 kg te zlitine nakujejo 300 dvovinarnikov ali 600 vinarjev.

Od novcev avstrijske veljave ostanejo nadalje v prometu le srebrni goldinarji; 1 gl. = 2 K.

Papirnati denar: nove note avstro-ogrške banke po 10 K, 20 K, 50 K, 100 K in 1000 K.

Kot trgovski novci se kujejo:

a) Avstrijski cekini = 11 K 29 h. Ti imajo $986\frac{1}{9}$ tisoč delov čistne. Iz 1 kg čistega zlata se kuje 290'492 cekinov.

b) Levantinski ali Marije Terezije tolarji s sliko cesarice Marije Terezije in z letnico 1780. Ceno imajo izpremenljivo.

II. Inozemski računski novci.

Nemčija računa v zlati veljavi na marke po 100 fenigov. — 1 marka = 1'1756 K.

Angleška računa v zlatu na funte ali „livres sterling“ po 20 šilingov, vsak po 12 pence ali deniers. — 1 funt sterling = 24'0184 K v zlatu.

Francoska kakor tudi Belgija računata v zlatu in srebru na franke po 100 centimov. — 1 frank v zlatu = 0'9523 K v zlatu.

Holandija računa v zlatu na goldinarje po 100 centimov. — 1 gl. hol. = 1'9837 K.

Italija. 1 lira po 100 čentežev = 1 frank = 0'9523 K v zlatu.

Severna Amerika računa v zlatu in srebru na dolarje po 100 centimov. — 1 dolar v zlatu = 4'934 K v zlatu.

Rusija. 1 zlat rubelj po 100 kopejk = 3'8092 K.

Švica. 1 frank po 100 rapov = 0'9523 K.

Turčija. 1 zlata lira po 100 zlatih pijastrov, vsak po 40 par = 21'68 K v zlatu.

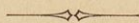
Trgovci rabijo za preračun inozemskih novcev naslednjo razpredelnico:

	marka	frank	sterling po 20 šilingov po 20 pence	holand. goldinarji	ruski rublji	ameriški dolar	turški pijaster po 40 par
20 K v zlatu je	17·01	21	16 š. 8 p.	10·08	5·25	4·0525	90 pi. 16 par



Površina in prebivalstvo avstro-ogrske monarhije.

Ime dežele	Površina v <i>km</i> ²	Prebivalstvo	
		1890	1900
Dolenja Avstrija	19 823	2 661 799	3 100 493
Gorenja Avstrija	11 984	785 831	810 246
Salcburško	7 153	1 735 10	1 927 63
Štajersko	22 426	1 282 708	1 356 494
Koroško	10 327	361 008	367 324
Kranjsko	9 955	498 958	508 150
Primorsko	7 969	695 384	756 546
Tirolsko s Predarelskim	29 285	928 769	981 949
Češko	51 948	5 843 094	6 318 697
Moravsko	22 222	2 276 870	2 437 706
Šlezija	5 147	605 649	680 422
Galicija	78 492	6 607 816	7 315 939
Bukovina	10 442	646 591	730 195
Dalmacija	12 835	527 426	593 784
Skupaj	300 008	23 895 413	26 150 708
Dežele ogrske krone .	324 851	17 463 791	19 254 559
Skupaj	624 859	41 359 204	45 405 267
Bosna in Hercegovina .	51 028	—	1 737 000
Monarhija	675 887	—	47 142 267



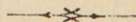
Vsebina.

Prvi razdelek.

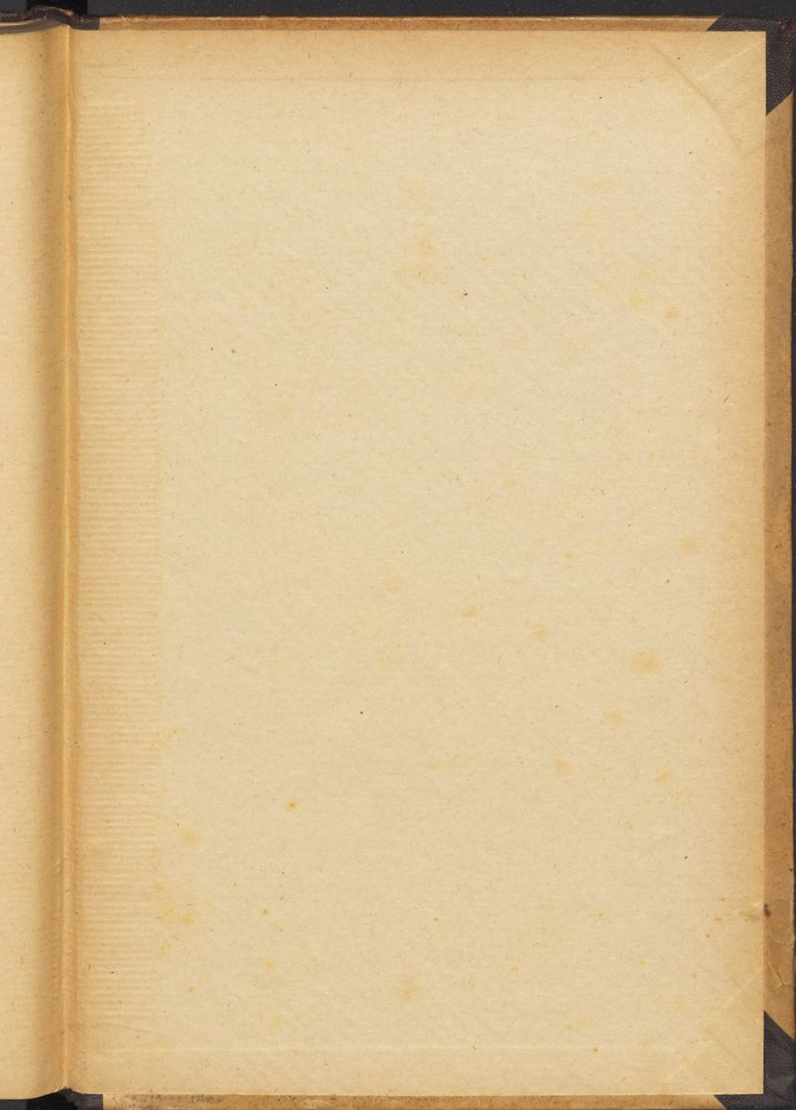
	Stran
I. Vaje v ponavljanje v računanju s celimi in z decimalnimi števili	3
II. Sklepalni računi. — Razdelnost števil	23
III. Računanje z navadnimi ulomki	31

Drugi razdelek.

I. Odstotni (procentni) računi	49
II. Obrestni računi	59
III. Razdelni in zmesni računi	71
IV. Kako računamo ploščine	78
V. Kako računamo telesa	90
VI. Gospodarski in maloobratni računi	102
VII. Kmetijski računi	112
VIII. Narodno gospodarstvo	128
Pregled mer, uteži in novcev	135



~~~~~  
Natisnil Karel Gorišek na Dunaju V.  
~~~~~

UNIVERZITETNA KNJIŽNICA MARIBOR

21325/3. izd. 1912

C00155: #



000510016

ZA ČITALNICO