

969



454.

PAŃSTWOWA SZKOŁA  
Spółdzielczości Rolniczej  
w NAŁĘCZOWIE.



STANISŁAW THOMAS

# RACHUNKI

DLA SZKÓŁ POWSZĘCHNYCH SIEDMIOKLASOWYCH

CZEŚĆ IV.

WYDANIE TRZECIE

OPRACOWANE WEDŁUG PROGRAMU M. W. R. i O. P.

1 9 2 7

Wydawnictwo Towarzystwa Wydawniczego Nauczycielstwa Województwa Łódzkiego, Sp. z ogr. odp.

Łódź, ul. Piotrkowska Nr. 85.

175001

~~433~~

PAŃSTWOWA SZKOŁA  
Spółdzielczości Rolniczej  
w NAŁĘCZOWIE



~~141~~

969



ENKLIOTERA  
UMCS  
LUBLIK

Met 6

Odbito w Drukarni Państwowej w Łodzi, ul. Piotrkowska 85.

D 175/20/288

## Powtórzenie.

1. Rozłóż na dziesiątki i jednostki: 48; 57; 63; 91; 54; 76.  
Rozłóż na setki, dziesiątki i jednostki: 138; 415; 273; 528; 349; 674; 913; 587; 785.
2. Co oznacza każda z cyfr w następujących liczbach: 31; 13; 301; 103; 130; 310; 247; 742; 274; 724; 427; 472?
3. Następujące liczby rozłóż na setki, dziesiątki i jednostki: 127; 712; 272; 356; 563; 635; 491; 914; 149.
4. Ile jest dziesiątek w każdej z następujących liczb: 140; 270; 360; 440; 580; 600; 690; 700; 720; 830; 960?
5. Rozłóż na dziesiątki i jednostki następujące liczby: 154; 189; 207; 283; 351; 475; 528; 657; 794; 806; 989.
6. Napisz w jednostkach: 15 dziesiątek; 20 dziesiątek; 27 dziesiątek; 43 dziesiątki; 57 dziesiątek; 74 dziesiątki; 92 dziesiątki; 34 dziesiątki 7 jednostek; 28 dziesiątek 6 jednostek; 60 dziesiątek 9 jednostek; 72 dziesiątki 5 jednostek.
7. Zamień na grosze: 10, 18, 16, 27, 35, 49, 54 monety po 10 groszy każda.
8. Zamień na grosze: 4 zł 15 gr; 9 zł 26 gr; 5 zł 68 gr; 6 zł 4 gr; 7 zł 9 gr; 9 zł 11 gr; 8 zł 50 gr.
9. Zamień na złote i grosze: 430 gr; 275 gr; 483 gr; 702 gr; 905 gr; 847 gr; 358 gr; 612 gr; 540 gr.

### Miary długości.

Kilometr (km)	ma	10	hektometrów (hm)
Hektometr (hm)	—	10	dekametrów (dkm)
Dekametr (dkm)	—	10	metrów (m)
Metr (m)	—	10	decymetrów (dm)
Decymetr (dm)	—	10	centymetrów (cm)
Centymetr (cm)	—	10	milimetrów (mm)
1 km	ma	10 hm	— 100 dkm — 1000 m
1 hm	—	10 dkm	— 100 m
		1 dkm	— 10 m
			1 m ma 10 dm — 100 cm — 1000 mm
			1 dm — 10 cm — 100 mm
			1 cm — 10 mm

10. Napisz w dm: 8 m 4 dm; 7 m 5 dm; 6 m 4 dm; 9 m 7 dm.  
Napisz w cm: 1 m 3 dm 5 cm; 4 m 5 dm 8 cm; 7 m 3 dm  
6 cm; 8 m 9 dm 1 cm; 6 m 4 dm 2 cm; 3 m 7 dm 3 cm.

Napisz w mm: 3 dm 4 cm; 5 dm 7 cm; 8 dm 3 cm 2 mm;  
4 dm 2 cm 6 mm; 7 dm 8 cm 9 mm; 9 dm 7 cm 3 mm.

11. Napisz w m i cm: 328 cm; 475 cm; 298 cm; 793 cm; 596 cm.  
Napisz w m, dm, cm: 274 cm; 315 cm; 723 cm; 647 cm; 544 cm.  
Napisz w dm, cm i mm: 148 mm; 745 mm; 596 mm; 804 mm;  
687 mm.

12. Napisz liczbę, w której będzie: a) na miejscu jednostek 4  
i na miejscu dziesiątek 7; b) na miejscu setek 6 i na miejscu jedno-  
stek 8; c) na miejscu setek 3, na miejscu dziesiątek 7 i na miejscu  
jednostek 2.

13. Wymień liczbę, w której będzie: a) w trzecim rzędzie 4  
i w drugim 6; b) w trzecim rzędzie 7 i w pierwszym 3; c) w trze-  
cim rzędzie 8, w drugim 4 i w pierwszym 2; d) w trzecim rzędzie 7,  
w drugim 9 i w pierwszym 5.

14. Na którym miejscu, licząc od strony prawej ku lewej, znaj-  
dują się jednostki? Na którym miejscu znajdują się dziesiątki?  
Na którym — setki?

15. Napisz najmniejszą i największą ze wszystkich liczb jedno-  
cyfrowych, dwucyfrowych, trzycyfrowych.

16. Jakie liczby możesz napisać, mając cyfry: 5, 8, 0? 3, 7, 1?  
4, 5, 6?

17. Jaka jest najmniejsza liczba dwucyfrowa, w której będą  
różne cyfry? Jaka jest największa liczba dwucyfrowa, mająca róż-  
ne cyfry? Jaka jest najmniejsza i największa liczba trzycyfrowa,  
mająca różne cyfry?

Kiedy liczba trzycyfrowa nie zmieni się, chociaż przestawimy  
jednostki na miejsce setek i odwrotnie?

18. Wyznacz sumę cyfr (ściślej — sumę liczb, które wyraża  
każda z cyfr) następujących liczb: 108; 357; 689; 954; 897; 945;  
769; 587; 276.

19. W jednym koszyku jest 87 jabłek, a w drugim 68 jabłek.  
Ile jabłek jest w obu koszykach?

Działanie, zapomocą którego odnajdujemy sumę dwóch lub kilku zbiorów,  
nazywamy **dotawaniem**.

Liczby, które dodajemy, nazywamy **składnikami**. Wynik dodawania nazy-  
wamy **sumą**.



Dodawanie oznaczamy znakiem + (więcej, plus).

Jak dodasz dwie liczby?

Rozłóż obie liczby na dziesiątki i jednostki.

Dodaj oddzielnie jednostki, oddzielnie dziesiątki, następnie dodaj otrzymane sumy.

20. Dodaj liczby:  $48 + 76 + 85$ .

Zmień porządek składników i [sprawdź, czy suma ulegnie zmianie.

21. Napisz i oblicz sumę dwóch dowolnych dwucyfrowych składników.

Napisz i oblicz sumę trzech dowolnych dwucyfrowych składników.

22. Ułóż zadanie o snopach zboża, które należałoby rozwiązać przy pomocy dodawania.

Ułóż zadanie o liczbie dzieci w czterech niższych oddziałach waszej szkoły, które trzeba rozwiązać zapomocą dodawania.

23. Oblicz sumy:

$46 + 27 + 59$	$96 + 29 + 36$	$28 + 76 + 65$	$49 + 56 + 75$
$44 + 66 + 77$	$83 + 38 + 47$	$98 + 16 + 39$	$59 + 68 + 76$
$37 + 54 + 29$	$76 + 63 + 28$	$87 + 38 + 56$	$49 + 26 + 47$

24. Oblicz sumy:

$128 + 537 + 249$	$268 + 169 + 318$	$324 + 235 + 146$
$326 + 258 + 415$	$337 + 253 + 174$	$157 + 268 + 391$
$147 + 325 + 274$	$238 + 149 + 275$	$317 + 418 + 219$

25. W dwóch koszykach było 155 jabłek; w jednym koszyku było 87 jabłek. Ile jabłek było w drugim koszyku?

Działanie, w którym mamy sumę dwóch składników i jeden z tych składników, a szukamy drugiego składnika nazywamy **odejmowaniem**.

Żeby obliczyć, ile jabłek było w drugim koszyku, trzeba do 87 dodać tyle jednostek, aby w sumie otrzymać 155. Dopelnij najpierw 87 do 90, a następnie do 100. Od 87 do 90 brakuje 3, a do 100 brakuje 13. Od 100 do 155 brakuje 55; stąd, żeby otrzymać 155, trzeba do 87 dodać  $3 + 10 + 55 = 68$ .

Można również działanie wykonać w ten sposób:

$$155 - 87 = 155 - 80 - 7 = 75 - 7 = 68.$$

$$\text{lub: } 155 - 87 = 155 - (55 + 32) = 155 - 55 - 32 = 100 - 32 = 68.$$

Liczbę, od której odejmujemy, nazywamy **odjemną**.

Liczbę, którą odejmujemy, nazywamy **odjemnikiem**.

Wynik odejmowania nazywamy **różnicą**, lub **resztą**.

26. Ułóż zadanie o dwóch składnikach, które trzeba rozwiązać zapomocą dodawania.

Ułóż z tego zadania dwa inne, które trzeba rozwiązać zapomocą odejmowania.

27. Brat ma 4 zł 20 gr, a siostra ma 2 zł 58 gr. O ile pieniędzy brat ma więcej od siostry?

28. Przywieźli dwa bale: jeden miał 5 m 24 cm, a drugi był krótszy od pierwszego o 1 m 45 cm. Jaka była długość drugiego bala?

29. Uczeń zapłacił za jedną książkę 3 zł 50 gr, a za drugą 1 zł 75 gr. O ile pierwsza jest droższa?

30. Oblicz różnice.

a) 115—36	a) 230—86	c) 632—128	d) 457—324
128—57	352—74	415—247	642—536
150—78	471—86	724—328	810—472
144—85	512—94	519—364	923—568

31. Uczeń kupił dwa bruljony: za 45 gr i za 36 gr i dał kupcowi 1 zł. Ile otrzymał reszty?

32. Ogrodnik sprzedał jabłek za 9 zł 35 gr i gruszek za 16 zł 50 gr. Ile wydał reszty z 50 zł?

33. Gospodyni sprzedała kurę za 3 zł 50 gr i kaczkę za 4 zł 50 gr i otrzymała 10 zł. Ile wydała reszty?

34. Z Warszawy do Krakowa przez Częstochowę jest 364 km, a z Warszawy do Częstochowy jest 231 km. Ile km jest z Częstochowy do Krakowa?

35. Ze Lwowa przez Lublin do Warszawy jest prawie 375 km; ze Lwowa do Lublina 217 km. Jak daleko jest z Lublina do Warszawy? O ile z Warszawy do Częstochowy jest dalej niż do Lublina?

36. Oblicz sumy:

a) 2 km 128 m	b) 1 km 246 m	c) 4 km 75 m
3 „ 453 „	2 „ 254 „	9 „ 148 „
+ 1 „ 275 „	+ 3 „ 128 „	+ 8 „ 455 „

37. a) 7 m 35 cm	b) 9 m 31 cm	c) 12 m 76 cm
4 „ 28 „	6 „ 56 „	11 „ 84 „
+ 6 „ 47 „	+ 7 „ 84 „	+ 12 „ 48 „

38. Oblicz różnice:

a) 5 km 720 m	b) 9 km 210 m	c) 10 km 0 m
<u>— 3 „ 480 „</u>	<u>— 4 „ 185 „</u>	<u>— 6 „ 276 „</u>

39. a) 3 m 54 cm	b) 9 m 42 cm	c) 12 m 4 cm
<u>— 2 „ 64 „</u>	<u>— 6 „ 56 „</u>	<u>— 5 „ 26 „</u>

40. Ułóż zadanie o odległościach, które trzeba rozwiązać zapomocą dodawania.

Ułóż także zadanie, które trzeba rozwiązać zapomocą odejmowania.

41. W jednej paczce jest 5 kg 328 g cukru, a w drugiej 4 kg 256 g. Ile cukru jest w obu paczkach?

Ułóż z tego zadania dwa inne, które trzeba rozwiązać zapomocą odejmowania.

42. Oblicz:

a) 8 kg 128 g	b) 5 kg. 236 g	c) 7 kg 126 g
4 „ 115 „	4 „ 148 „	4 „ 352 „
<u>+ 2 „ 230 „</u>	<u>+ 1 „ 320 „</u>	<u>+ 1 „ 118 „</u>

43. a) 7 kg 800 g	b) 9 kg 750 g	c) 15 kg 0 g
<u>— 3 „ 285 „</u>	<u>— 4 „ 480 „</u>	<u>— 4 „ 786 „</u>

44. Cena kupna:                      Cena sprzedaży:

a) 24 zł 50 gr	28 zł 75 gr.
b) 36 „ 80 „	39 „ 20 „

Oblicz zysk.

45. Cena kupna:                      Zysk:

a) 24 zł 50 gr	4 zł 80 gr
b) 92 „ — „	9 „ 80 „

Oblicz cenę sprzedaży.

46. Cena kupna:                      Strata:

a) 100 zł —	12 zł 65 gr
b) 85 „ 40 gr	12 „ 84 „

Oblicz cenę sprzedaży.

47. Waga towaru:	Brutto	netto	tara
a)	?	45 kg 150 gr	3 kg 250 gr
b)	31 kg 240 gr	?	2 „ 80 „
c)	24 „ 500 „	22 kg 400 gr	?

Oblicz i zastąp znaki zapytania odpowiednimi liczbami.

48. Oblicz:

a) 46 zł 58 gr	b) 11 zł 90 gr	c) 11 zł 46 gr
18 „ 75 „	38 „ 75 „	18 „ 94 „
<u>+ 12 „ 59 „</u>	<u>+ 49 „ 84 „</u>	<u>+ 15 „ 28 „</u>

49. a) 47 zł 34 gr	b) 75 zł 20 gr	c) 124 zł 40 gr
<u>- 25 „ 45 „</u>	<u>- 26 „ 58 „</u>	<u>- 57 „ 75 „</u>

50. Ułóż zadanie o kupnie lub sprzedaży, które trzeba rozwiązać zapomocą dodawania.

Ułóż podobne zadanie, które trzeba rozwiązać zapomocą odejmowania.

Ułóż zadanie, w którym będą wyrażenia: netto, brutto, tara.

51. Oblicz następujące wyrażenia:

- a)  $136 - 75 + 238 - 29 - 14 + 18$
- b)  $374 - 129 - 48 + 156 - 29 - 15$
- c)  $236 + 358 - 29 - 57 - 148 - 115$
- d)  $427 + 156 - 324 - 128 + 157 + 25$
- e)  $472 - 256 + 127 - 158 + 325 - 274$
- f)  $512 + 248 - 129 - 218 - 356 + 94$

52. Sprawdź, czy:

- a)  $245 - 129 - 40 + 27 = 245 + 27 - 129 - 48$
- b)  $300 - 275 + 248 - 126 = 300 + 246 - 275 - 126$
- c)  $450 - 147 - 126 + 405 = 450 + 405 - 147 - 126$
- d)  $142 - 86 + 257 - 124 = 142 + 257 - 86 - 124$
- e)  $570 - 354 - 49 + 32 = 570 + 32 - 354 - 49$
- f)  $275 - 47 + 123 - 156 = 275 + 123 - 47 - 156$

53. Sprawdź, czy:

- a)  $154 + 328 - 126 - 157 = (254 + 328) - (126 + 157)$
- b)  $495 - 129 - 37 + 115 = (495 + 115) - (129 + 37)$
- c)  $472 - 128 + 156 - 375 = (472 + 156) - (128 + 375)$
- d)  $247 - 198 + 236 - 154 = (247 + 236) - (198 + 154)$
- e)  $700 - 127 - 146 - 252 = 700 - (127 + 146 + 252)$
- f)  $900 - 246 - 527 - 48 = 900 - (246 + 527 + 48)$

54. Kupiec miał w poniedziałek 140 zł zysku, we wtorek 125 zł straty, w środę 315 zł zysku, w czwartek 145 zł straty, w piątek 150 zł zysku i w sobotę 146 zł zysku. Jaki był zysk kupca w ciągu tygodnia?

55. Znajdź sumę czterech składników, z których każdy równa się 136.

Sumę równych składników nazywamy **iloczynem**. Liczbę równych składników nazywamy **mnożnikiem**; sam składnik nazywamy **mnożną**.

Mnożną i mnożnik nazywamy **czynnikami iloczynu**. Działanie, zapomocą którego tworzymy iloczyn, nazywamy mnożeniem.

Mnożenie oznaczamy punktem lub krzyżykiem pochyłym:  $4 \cdot 5$  lub  $4 \times 5$  i czytamy 4 wzięte 5 razy lub 4 pomnożone przez 5.

56. Litr mleka kosztuje 25 gr. Ile trzeba zapłacić za 15 litrów mleka?

Która z tych liczb będzie mnożną? Która będzie mnożnikiem? Jaki jest iloczyn?

57. Napisz w postaci iloczynów następujące sumy:

$$16 + 16 + 16 + 16 + 16 + 16 + 16$$

$$28 + 28 + 28 + 28 + 28 + 28$$

$$47 + 47 + 47 + 47 + 47$$

$$112 + 112 + 112 + 112 + 112 + 112$$

$$234 + 234 + 234 + 234$$

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7$$

$$11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11 + 11$$

$$15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15 + 15$$

58. Zastąp następujące iloczyny przez odpowiednie sumy: .

$$4 \cdot 9; 8 \cdot 7; 11 \cdot 6; 14 \cdot 8; 39 \cdot 7; 115 \cdot 5; 218 \cdot 4; 328 \cdot 3$$

59. Napisz iloczyny wszystkich liczb jednocyfrowych (tabliczkę mnożenia przez 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

60. Wyjaśnij zapomocą odpowiednich figur, że  $4 \cdot 6 = 6 \cdot 4$ ;  $7 \cdot 9 = 9 \cdot 7$ ;  $12 \cdot 5 = 5 \cdot 12$ ;  $16 \cdot 6 = 6 \cdot 16$ .

61. Oblicz zapomocą dodawania obwód kwadratu o boku 75 cm. Oblicz obwód tego kwadratu przy pomocy mnożenia.

62. Oblicz zapomocą dodawania obwód trójkąta równobocznego o podstawie 38 cm. Oblicz obwód tego trójkąta zapomocą mnożenia.

63. Oblicz zapomocą dodawania pole kwadratu o boku 8 cm. Oblicz pole tego kwadratu zapomocą mnożenia.

64. Oblicz zapomocą dodawania obwód prostokąta o wymiarach 18 cm i 15 cm. Oblicz obwód tego prostokąta zapomocą mnożenia.

Oblicz pole tego prostokąta zapomocą dodawania. Oblicz pole tego prostokąta zapomocą mnożenia.

65. Oblicz pola prostokątów o wymiarach: 16 m i 14 m; 24 m i 8 m; 35 m i 12 m; 42 m i 11 m; 64 m i 9 m; 36 cm i 7 cm; 114 cm i 8 cm; 245 cm i 4 cm; 5 m 4 dm i 1 m 2 dm; 4 m 1 dm i 2 m i 1 dm.

66. Oblicz pole wszystkich ścian sześcianu, którego krawędź równa się 12 cm. Oblicz długość wszystkich krawędzi tego sześcianu.

67. Pokój ma 9 m długości, 7 m szerokości i 4 m wysokości. Oblicz powierzchnię podłogi; powierzchnię każdej ściany bocznej; powierzchnię czterech ścian bocznych, sufitu i podłogi.

68. Krawędź podstawy graniastosłupa prostego kwadratowego ma 7 cm, wysokość krawędzi przy ścianach bocznych równa się 18 cm. Oblicz powierzchnię podstawy; powierzchnię każdej ściany bocznej; powierzchnię wszystkich ścian graniastosłupa.

69. Prostopadłościan ma wymiary 14 cm, 4 cm i 2 cm. Oblicz pole wszystkich ścian tego prostopadłościanu.

70. Oblicz objętość sześcianu, jeżeli krawędź tego sześcianu równa się 9 cm.

71. Krawędź sześcianu równa się 8 cm, Oblicz powierzchnię wszystkich ścian tego sześcianu. Oblicz długość wszystkich krawędzi. Oblicz objętość sześcianu.

72. Paka drewniana ma wymiary 15 dm, 8 dm i 6 dm. Oblicz objętość tej paki.

73. Szafa ma wymiary 2 m, 10 dm i 5 dm. Oblicz objętość tej szafy.

74. Oblicz objętość szuflady o wymiarach 8 dm, 7 dm i 5 dm.

75. Wymierz szafę, znajdującą się w waszym pokoju i oblicz jej objętość.

Wymierz komodę i oblicz jej objętość.

Uwaga: Iloczyn dwóch równych czynników nazywamy **drugą potęgą** lub **kwadratem** liczby danej, np.  $2 \cdot 2 = 2^2 = 4$ .

Oblicz kwadraty wszystkich liczb od 10 do 30.

Iloczyn trzech równych czynników nazywamy **trzecią potęgą** lub **sześcianem** liczby danej, np.  $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8$ .

Oblicz sześciany wszystkich liczb jednocyfrowych.

76. Przy mnożeniu liczby dwucyfrowej przez jednocyfrową rozłóż liczbę dwucyfrową na dziesiątki i jednostki, następnie mnoż oddzielnie dziesiątki, potem jednostki i oba iloczyny dodaj, np.

$$16 \cdot 8 = (10 + 6) \cdot 8 = 10 \cdot 8 + 6 \cdot 8 = 80 + 48 = 128$$

$$36 \cdot 5 = (30 + 6) \cdot 5 = 30 \cdot 5 + 6 \cdot 5 =$$

$$54 \cdot 6 = (50 + 4) \cdot 6 = 50 \cdot 6 + 4 \cdot 6 =$$

$$75 \cdot 7 = (70 + 5) \cdot 7 = 70 \cdot 7 + 5 \cdot 7 =$$

$$4 \cdot 68 = 4 \cdot (60 + 8) = 4 \cdot 60 + 4 \cdot 8 =$$

$$9 \cdot 48 = 9 \cdot (40 + 8) = 9 \cdot 40 + 9 \cdot 8 =$$

77. Oblicz iloczyny:

- |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| a) 17 . 7 | b) 29 . 5 | c) 65 . 6 | d) 5 . 26 | e) 2 . 96 |
| 14 . 8    | 35 . 7    | 57 . 5    | 8 . 17    | 3 . 85    |
| 19 . 9    | 38 . 6    | 74 . 8    | 7 . 18    | 4 . 79    |
| 27 . 4    | 43 . 7    | 88 . 4    | 9 . 14    | 6 . 68    |
| 28 . 6    | 47 . 6    | 87 . 7    | 4 . 28    | 7 . 84    |
| 45 . 3    | 54 . 4    | 93 . 9    | 3 . 56    | 8 . 66    |

78. Przy mnożeniu liczby dwucyfrowej przez dwucyfrową rozłóż jeden z czynników na dziesiątki i jednostki i mnoż każdy z tych składników przez liczbę drugą, np.

$$16 \cdot 12 = (10+6) \cdot 12 = 10 \cdot 12 + 6 \cdot 12 = 120 + 72 = 192$$

$$16 \cdot 12 = 16 \cdot (10+2) = 16 \cdot 10 + 16 \cdot 2 =$$

$$18 \cdot 15 = (10+8) \cdot 15 = 10 \cdot 15 + 8 \cdot 15 =$$

$$18 \cdot 15 = 18 \cdot (10+5) = 18 \cdot 10 + 18 \cdot 5 =$$

$$26 \cdot 18 = (20+6) \cdot 18 =$$

$$26 \cdot 18 = 26 \cdot (10+8) =$$

$$36 \cdot 24 = (30+6) \cdot 24 =$$

$$36 \cdot 24 = 36 \cdot (20+4) =$$

79. Oblicz iloczyny:

- |            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| a) 11 . 11 | b) 17 . 17 | c) 24 . 24 | d) 31 . 31 | e) 16 . 15 |
| 12 . 12    | 18 . 18    | 25 . 25    | 16 . 18    | 12 . 18    |
| 13 . 13    | 19 . 19    | 26 . 26    | 14 . 17    | 21 . 17    |
| 14 . 14    | 21 . 21    | 27 . 27    | 15 . 19    | 25 . 13    |
| 15 . 15    | 22 . 22    | 28 . 28    | 18 . 13    | 25 . 16    |
| 16 . 16    | 23 . 23    | 29 . 29    | 17 . 14    | 28 . 14    |

80. a) 16 . 27    b) 24 . 21    c) 42 . 13    d) 54 . 13    e) 24 . 26
- |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 14 . 32 | 27 . 22 | 32 . 14 | 48 . 12 | 32 . 18 |
| 13 . 45 | 28 . 23 | 43 . 15 | 47 . 18 | 45 . 15 |
| 12 . 36 | 29 . 24 | 35 . 16 | 53 . 14 | 16 . 48 |
| 18 . 25 | 26 . 25 | 44 . 17 | 56 . 13 | 17 . 45 |
| 16 . 23 | 33 . 15 | 37 . 18 | 34 . 24 | 66 . 13 |

81. Ułóż po jednym zadaniu na każdy z następujących przykładów:

- a) 25 gr  $\times$  18; b) 35 snopów  $\times$  7; c) 6 zł  $\times$  28; d) 15 m  $\times$  9.

82. Oblicz iloczyny:

- a) 2 zł 24 gr  $\times$  13; b) 3 zł 25 gr  $\times$  24; c) 4 zł 40 gr  $\times$  20;  
d) 7 zł 50 gr  $\times$  18; e) 12 zł 75 gr  $\times$  12.

83. a) 2 dm 4 cm  $\times$  13; b) 5 dm 7 cm  $\times$  17; c) 1 m 3 dm 5 cm  $\times$  12; d) 8 m 4 dm 7 cm  $\times$  24; e) 10 m 5 dm 8 cm  $\times$  30.

84. a)  $3\text{ m } 28\text{ cm} \times 16$ ; b)  $9\text{ m } 45\text{ cm} \times 17$ ; c)  $11\text{ m } 26\text{ cm} \times 33$ ; d)  $9\text{ m } 15\text{ cm} \times 48$ ; e)  $16\text{ m } 25\text{ cm} \times 36$ .

85. a)  $2\text{ dm } 3\text{ cm } 4\text{ mm} \times 14$ ; b)  $1\text{ m } 3\text{ dm } 6\text{ cm } 8\text{ mm} \times 26$ ; c)  $4\text{ m } 2\text{ dm } 7\text{ cm } 5\text{ mm} \times 8$ ; d)  $7\text{ m } 1\text{ dm } 0\text{ cm } 8\text{ mm} \times 40$ .

86. a)  $3\text{ hl } 16\text{ l} \times 12$ ; b)  $4\text{ hl } 26\text{ l} \times 19$ ; c)  $5\text{ hl } 35\text{ l} \times 14$ ; d)  $8\text{ hl } 59\text{ l} \times 11$ ; e)  $9\text{ hl } 15\text{ l} \times 28$ .

87. a)  $3\text{ m}^2\text{ } 14\text{ dm}^2 \times 12$ ; b)  $2\text{ m}^2\text{ } 35\text{ dm}^2 \times 20$ ; c)  $15\text{ dm}^2\text{ } 28\text{ cm}^2 \times 30$ ; d)  $1\text{ m}^2\text{ } 24\text{ dm}^2\text{ } 20\text{ cm}^2 \times 14$ ; e)  $7\text{ dm}^2\text{ } 23\text{ cm}^2\text{ } 46\text{ mm}^2 \times 11$ .

88. Nauczyciel kupił 6 butelek atramentu po 3 zł 60 gr i dał czynnikowi 50 złotych. Ile otrzymał reszty?

89. Krawcowa kupiła 8 m materiału po 14 zł 35 gr i 10 m po 15 zł 80 gr. Ile otrzyma reszty z 500 zł?

90. Ile trzeba zapłacić za 16 kg mąki po 62 gr?

Za 16 kg mąki zapłacono 992 gr. Ile kosztuje kg mąki?

Za 992 gr kupiono mąki i płacono za kg po 62 gr. Ile kupiono kg mąki?

$$62\text{ gr} \times 16 = 992\text{ gr} = 9\text{ zł } 92\text{ gr}$$

$$992\text{ gr} : 16 = 62\text{ gr}$$

$$992\text{ gr} : 62\text{ gr} = 16.$$

Dzielenie jest odwrotnością mnożenia. Przy dzieleniu mamy iloczyn dwóch czynników i jeden z tych czynników, a szukamy drugiego czynnika.

Liczbę, którą dzielimy (iloczyn dwóch czynników), nazywamy **dzielną**; liczbę, przez którą dzielimy (jeden z czynników), nazywamy **dzielnikiem**; wynik dzielenia nazywamy **ilorazem**.

Dzielenie oznaczamy dwukropkiem:  $560 : 16$  i czytamy 560 podzielone przez 16.

91. Ze dworu wysłano zboże do młyna na 15 wozach i na każdym wozie było po 12 worków. Ile worków zboża wysłano do młyna?

Ułóż z tego zadania dwa inne, które trzeba rozwiązać zapomocą dzielenia. Która z liczb w ułożonych przez siebie zadaniach będzie dzielną? Która będzie dzielnikiem?

92. Wyznacz połowę każdej z następujących liczb: 102; 154; 178; 196; 216; 314; 476; 534; 658; 724; 772; 952.

93. Wyznacz trzecią część każdej z następujących liczb: 102; 135; 171; 195; 204; 252; 327; 405; 444; 513; 576; 654; 777.

94. Wyznacz czwartą część każdej z następujących liczb: 112; 156; 172; 196; 300; 500; 700; 352; 636; 792; 900; 972.

95. Ile razy 5 mieści się w każdej z następujących liczb: 140; 170; 245; 300; 700; 600; 800; 575; 370; 925?



96. Ile razy 6 mieści się w każdej z następujących liczb: 102; 150; 186; 204; 222; 300; 384; 504; 444; 726; 840 ?

97. Podziel przez 7 każdą z następujących liczb: 105; 161; 196; 406; 609; 322; 294; 504; 560; 840; 980; 980; 630; 658; 735.

98. Napisz liczby 8 razy mniejsze od każdej z następujących liczb: 104; 152; 200; 400; 600; 272; 456; 632; 704; 912; 544.

99. Ile razy mogą odejmować po 9 od każdej z następujących liczb: 108; 144; 171; 198; 207; 333; 585; 666; 729; 810; 486.

100. Oblicz ilorazy:

a) 240 : 20	b) 520 : 40	c) 480 : 40	d) 450 : 50
560 : 40	840 : 70	560 : 70	750 : 50
720 : 30	360 : 20	630 : 90	960 : 30
900 : 50	400 : 50	360 : 30	960 : 40
840 : 30	700 : 20	420 : 60	960 : 60
600 : 40	700 : 50	540 : 90	840 : 60

101. a) 100 : 25    b) 175 : 25    c) 204 : 12    d) 390 : 13  
200 : 25    225 : 25    121 : 11    450 : 15  
300 : 25    350 : 25    180 : 12    560 : 14  
400 : 25    475 : 25    154 : 11    960 : 16  
600 : 25    525 : 25    187 : 11    850 : 17  
700 : 25    775 : 25    600 : 12    720 : 18

102. a) 3 zł 60 gr : 9    b) 2 zł 70 gr : 3    c) 7 zł 20 gr : 20  
5 zł 40 gr : 6    3 zł 20 gr : 8    7 zł 20 gr : 30  
7 zł 20 gr : 8    4 zł 20 gr : 7    7 zł 20 gr : 40  
9 zł 60 gr : 8    4 zł 80 gr : 6    7 zł 20 gr : 60  
4 zł 90 gr : 7    4 zł 50 gr : 5    8 zł 40 gr : 70  
5 zł 40 gr : 4    5 zł 10 gr : 3    9 zł 20 gr : 40

103. a) 2 zł 50 gr : 50 gr    b) 6 zł 40 gr : 40 gr    c) 5 zł 20 gr : 4 gr  
2 zł 40 gr : 40 gr    8 zł 40 gr : 60 gr    5 zł 60 gr : 7 gr  
2 zł 80 gr : 70 gr    7 zł 20 gr : 90 gr    5 zł 70 gr : 3 gr  
3 zł 50 gr : 70 gr    4 zł 20 gr : 60 gr    6 zł 80 gr : 4 gr  
3 zł 60 gr : 40 gr    4 zł 80 gr : 40 gr    7 zł 50 gr : 15 gr  
3 zł 80 gr : 20 gr    6 zł 50 gr : 50 gr    7 zł 20 gr : 12 gr

104. a) 4 m 20 cm : 7    b) 3 m 45 cm : 5    c) 5 m 20 cm : 4 cm  
5 m 40 cm : 6    4 m 44 cm : 6    7 m 60 cm : 5 cm  
3 m 48 cm : 3    6 m 24 cm : 4    4 m 11 cm : 3 cm  
5 m 18 cm : 2    7 m 29 cm : 9    6 m 48 cm : 8 cm  
6 m 35 cm : 5    8 m 56 cm : 8    6 m 37 cm : 7 cm  
2 m 22 cm : 6    8 m 40 cm : 7    8 m 22 cm : 3 cm

105. Ułóż po jednym zadaniu na każdy z następujących przykładów: a) 2 zł 40 gr : 8; b) 2 zł 40 gr : 8 gr; c) 4 zł 50 gr : 9; d) 4 zł 50 gr : 9 gr; e) 6 zł : 5; f) 6 zł : 5 gr.

106. a) Oblicz pole prostokąta o wymiarach 20 cm i 6 cm.

b) Pole prostokąta ma 120 cm<sup>2</sup>; długość tego prostokąta ma 20 cm. Jaka jest szerokość tego prostokąta?

c) Prostokąt, którego szerokość równa się 6 cm, zajmuje powierzchnię 120 cm<sup>2</sup>. Jaka jest długość tego prostokąta?

107. Pole prostokąta równa się 150 dm<sup>2</sup>. Podstawa prostokąta ma 15 dm. Jaka jest wysokość tego prostokąta?

108. Oblicz pole prostokąta, jeżeli podstawa równa się 16 m, a wysokość 12 m.

Ułóż z tego zadania dwa inne, które trzeba rozwiązać zapomocą dzielenia.

109. Obwód kwadratu równa się 140 m. Jaki jest bok tego kwadratu?

110. Obwód prostokąta równa się 200 cm; długość prostokąta jest większa od szerokości o 10 cm. Jakie są wymiary tego prostokąta?

111. Obwód prostokąta równa się 320 m; szerokość równa się 40 m. Jaka jest długość prostokąta?

112. Obwód trójkąta równobocznego ma 246 m. Jaki jest bok tego trójkąta?

113. Obwód trójkąta równoramiennego ma 115 dm; podstawa tego trójkąta ma 23 dm. Jaka jest długość każdego z ramion?

114. a) Podstawa trójkąta równa się 24 cm, a wysokość 16 cm. Oblicz pole tego trójkąta.

b) Pole trójkąta ma 192 cm<sup>2</sup>, a podstawa równa się 24 cm. Jaka jest wysokość tego trójkąta?

c) Powierzchnia trójkąta o wysokości 16 cm ma 192 cm<sup>2</sup>. Jaka jest długość podstawy tego trójkąta?

115. Oblicz pole trójkąta o podstawie 20 m i wysokości 14 m.

Ułóż z tego zadania dwa inne, które trzeba będzie rozwiązać zapomocą dzielenia.

116. Ilu stopniom równa się każdy kąt w trójkącie równobocznym?

117. W trójkącie równoramiennym kąt przy wierzchołku równa się 36°. Ilu stopniom równa się każdy z kątów u podstawy?

118. Napisz kolejno wszystkie miesiące i obok każdego napisz, ile dni ma ten miesiąc?

Wylicz miesiące, które mają po 30 dni.

Wylicz miesiące, które mają po 31 dni.

Ile dni ma luty w roku zwyczajnym? Ile — w roku przestępnym?

119. Ile dni mają 4 pierwsze miesiące roku?

Ile dni upłynie od 1 marca do 1 lipca?

Ile dni upłynie od 1 lipca do 1 listopada?

120. Oblicz, posiłkując się kalendarzykiem, ile dni trwały ferie letnie.

Oblicz, ile dni trwały ferie wielkanocne.

121. Zszyj kilka kartek papieru i zrób kalendarzyk na 4 ostatnie miesiące roku.

Oblicz, ile dni będą trwały lekcje od początku roku szkolnego do świąt Bożego Narodzenia.

Ile w tym czasie będzie dni wolnych od lekcji?

122. Oblicz, posiłkując się kalendarzykiem, ile dni upłynie:

Od 8 września do 25 grudnia; od 20 września do 1 stycznia; od 31 sierpnia do 10 grudnia; od 11 listopada do 31 grudnia.

123. Oblicz, ile dni upłynęło od dnia zasadzenia kartofli do dnia wykopania.

124. Oblicz, ile dni upłynęło od dnia zasiania owsa do dnia sprzętu owsa.

125. Oblicz, ile dni upłynęło od dnia zasiania oziminy do dnia sprzętu z pola.

126. Obmyśl sam zadanie o przeciągach czasu.

127. Uczeń wyjechał do szkół 20 sierpnia i wrócił na święta Bożego Narodzenia 22 grudnia. Ile dni nie był w domu?

128. Oblicz, ile dni będą trwały lekcje od Nowego Roku do Wielkanocy.

Oblicz, ile dni upływa od Popielca do Wielkanocy.

Ile dni trwa Wielki post?

129. Dzień ma 24 godziny, godzina ma 60 minut, minuta ma 60 sekund.

Ile jest godzin w tygodniu?

Ile jest godzin w styczniu?

Ile jest godzin w lutym w roku zwyczajnym?

130. Ile minut upływa od północy do południa?

Zamień na minuty 7 godzin 40 minut.

131. Uczeń wyszedł na lekcję o godzinie 8 minut 10, a wrócił ze szkoły o godzinie 2 minut 35. Ile godzin i minut nie był w domu? Wyraż otrzymaną liczbę w minutach.

132. Ojciec wyjechał do Warszawy we wtorek o godzinie 4 po południu i wrócił po 3 dniach i 15 godzinach. Kiedy ojciec wrócił?

133. Stryj wyjechał w piątek o godzinie 11 rano i wrócił po 80 godzinach. Którego dnia i o której godzinie stryj wrócił?

134. Kompanja wyszła na odpust do Częstochowy 11 sierpnia o godzinie 3 po południu, a wróciła 17 sierpnia w południe. Ile dni i godzin kompanja była w podróży? Wyraż tę liczbę w godzinach.

135. Nauczyciel wyjechał na zjazd nauczycielski 23 czerwca o godzinie 5 po południu i wrócił po 12 dniach 20 godzinach. Którego dnia i o której godzinie nauczyciel wrócił ze zjazdu?

136. Dziecko urodziło się 15 marca o godzinie 4 rano, a było ochrzczone 2 kwietnia o godzinie 5 po południu. Ile dni i godzin upłynęło od chwili urodzenia do chwili chrztu? Wyraż otrzymany przeciąg czasu w godzinach.

137. Napisz całodzienny rozkład godzin twoich zajęć od chwili wstania do pójścia spać.

Oblicz, ile godzin tygodniowo zajmują ci lekcje w szkole.

Oblicz, ile godzin tygodniowo zajmuje przygotowanie lekcyj.

Oblicz, ile godzin tygodniowo poświęcasz na rozrywki (odpoczynek).

Ile godzin tygodniowo zajmuje ci sen?

138. W jakiej liczbie połowa 138 mieści się 7 razy?

139. Podróżny jechał z jednego miasta do drugiego 9 dni i przejeżdżał dziennie po 84 km. Z powrotem jechał tylko 7 dni. Po ile km dziennie przejeżdżał?

140. Z 2 kwintali siemienia konopnego otrzymujemy 26 kg oleju. Ile kg oleju otrzymamy z 15 kwintali siemienia?

141. Dwaj starcy, znajdujący się w odległości 900 m jeden od drugiego, wyszli jednocześnie na spotkanie. Jeden z nich przechodził w ciągu minuty 36, a drugi 39 m. Po ilu minutach spotkają się?

142. W ciągu 15 godzin można wyrobić na maszynie 525 gwoździ. Ile gwoździ można wyrobić na tej maszynie w ciągu 8 godzin.

143. W 3 książkach jest 616 stronic; w drugiej książce jest 3 razy, a w trzeciej 4 razy więcej stronic niż w pierwszej. Ile jest stronic w każdej książce?

144. Gospodarz otrzymał za zboże 540 zł ;  $\frac{3}{4}$  wszystkich pieniędzy wydał na kupno 5 wozów siana. Ile zapłacił za wóz siana?

145. Podróżny wyszedł z miasta i przechodzi dziennie po 42 km. Po 3 dniach wyjechał z tego samego miasta drugi podróżny i dogonił pierwszego po 9 dniach. Po ile km drugi podróżny przejeżdżał dziennie?

146. Zmieszano 8 kg kawy po 20 zł z 12 kg po 10 zł kg. Jaka jest wartość kg mieszanki?

147. W zbiorniku jest 900 hl wody; zapomocą jednej rury można wylać wszystką wodę w ciągu 45 minut, a zapomocą drugiej w ciągu 30 minut. W ciągu ilu minut można opróżnić zbiornik zapomocą obu rur jednocześnie?

148. Krok chłopca równa się 2 dm 8 cm. Ile kroków przejdzie ten chłopiec na przestrzeni 5 m 8 dm 8 cm?

149. Za 25 jabłek jednego gatunku żądają 125 gr , a za 60 jabłek drugiego gatunku 360 gr. Ktoś kupił po 10 jabłek każdego gatunku. Ile zapłacił?

150. Kupiec sprzedał 3 przekupniom 600 cytryn; jeden z nich zapłacił za cytryny 32 zł, drugi 43 zł, a trzeci tyle, ile pierwsi dwaj razem. Ile cytryn wziął każdy?

151. Obliczono, że pewną pracę 40 robotników może ukończyć w ciągu 15 dni. Ilu potrzeba robotników, aby ukończyć tę samą pracę w ciągu 25 dni?

152. Kupiec sprzedał jednej gospodyni 15 kg kawy za 180 zł, a drugiej tej samej kawy i po tej samej cenie 24 kg. Ile zapłaciła za kawę druga gospodyni?

153. Ktoś płaci za mieszkanie rocznie 600 zł. Ile płaci za to mieszkanie za 7 miesięcy?

154. Dwaj bracia mają razem 700 zł i starszy ma o 24 zł więcej od młodszego. Ile pieniędzy ma każdy z braci?

155. Dwaj bracia mają razem 700 zł i starszy ma 24 razy więcej od młodszego. Ile pieniędzy ma każdy brat?

156. Dwaj bracia mają razem 700 zł; gdyby starszy dał młodszemu ze swoich pieniędzy 24 zł, obaj mieliby równe sumy pieniędzy. Ile pieniędzy ma każdy brat?

157. Ojciec miał 387 zł długu, który spłacił w ciągu 7 miesięcy. W pierwszym miesiącu zapłacił 85 zł, a pozostałą sumę spłacił równymi ratami. Po ile zł spłacał miesięcznie?

158. Starszy brat zarabia dziennie po 6 zł, a młodszy po 5 zł; obaj bracia, pracując razem, zarobili 319 zł. Ile dni pracowali?

159. Ogrodnik zerwał z 12 zagonów po 45 ogórków i wszystkie ogórki sprzedał do 6 sklepów i do każdego równo. Ile ogórków sprzedał do każdego sklepu?

160. Kupiec sprzedał 12 metrów płótna po 6 zł metr; 28 metrów — po 5 zł i 34 metry — po 4 zł. Ile otrzymał pieniędzy?

161. Kupiec sprzedał 8 tuzinów ołówków za 8 zł 64 gr. Po czemu sprzedawał każdy ołówek?

162. Dwaj bracia wzięli od obywatela 27 hektarów ziemi w dzierżawę, płacąc za hektar jednakowo. Pierwszy wziął 12 hektarów i zapłacił 960 zł. Ile zapłacił za dzierżawę ziemi drugi brat?

163. Gospodarz otrzymuje z domu 894 zł dochodu rocznie. Ile otrzyma dochodu za 8 miesięcy?

164. Ojciec miał 852 zł; te pieniądze podzielił na 2 równe części i jedną część dał 2 synom, a drugą 3 córkom. Ile złotych dał każdemu synowi, a ile każdej córce?

165. W szafie na każdej z 6-u półek leży po 65 książek; z tych książek piąta część jest bez oprawy. Ile książek jest w oprawie?

166. Krawiec ma uszyć 136 garniturów; na wszystkie garnitury wziął 408 metrów sukna po 24 zł metr. Ile kosztuje sukno na każdy garnitur?

167. Gospodyni przywiozła na targ 16 kurcząt i 24 jaja; kurczęta sprzedała po 1 zł 50 gr, a jaja po 25 gr. Ile otrzymała pieniędzy?

168. Ogrodnik sprzedał 12 jabłek po 20 gr i 7 ogórków po 50 gr. Ile otrzymał pieniędzy za jabłka i ogórki razem?

169. Kupiec sprzedał 40 kg jabłek po 25 gr, 30 kg po 50 gr i 60 kg gruszek po 1 zł. Ile otrzymał pieniędzy za wszystkie sprzedane owoce?

170. Brat i siostra zbierali razem 200 grzybów. Siostra zbierała o 24 grzyby więcej od brata. Ile grzybów zbierało każde?

171. 3 kobiety zerwały razem 966 ogórków: druga zerwała 3 razy więcej od pierwszej, a trzecia zerwała połowę tego, co pierwsze dwie razem. Ile ogórków zerwała każda?

172. Dwaj rolnicy byli najęci do zaorania pola i zarobili 154 zł; jeden z nich zaorał 4 hektary, a drugi 3 hektary. Ile z tych pieniędzy otrzymał każdy?

173. Statek parowy w ciągu 15 godzin przepłynął 225 km. Ile km przepłynie ten statek w ciągu 18 godzin, jeżeli będzie płynął bezustannie z tą samą szybkością?

174. Za 351 zł można kupić 117 metrów płótna. Ile metrów takiego samego płótna można kupić za 648 zł ?

175. Kupcowa zmieszała 12 litrów octu po 2 zł z 4 litrami octu gorszego po 1 zł 20 gr za litr. Jaka jest wartość litra zmieszanego octu?

176. Chłopiec obliczył, że jeżeli odda wszystkie swoje orzechy 12 kolegom, to każdy otrzyma po 15 orzechów. Po ile orzechów wypadnie na każdego, jeżeli wszystkie swoje orzechy rozdzieli pomiędzy 9 kolegów?

177. Trzeba rozdzielić 192 kg kartofli pomiędzy 12 ubogich, ale ponieważ ubogich przyszło więcej, dali każdemu o 4 kg mniej. Ilu było ubogich?

178. Handlarz kupił 17 par kamaszy za 595 zł, a sprzedał je za 714 zł. Ile zyskał na każdej parze kamaszy?

179. 24 robotników wykopało rów w ciągu 6 dni. W ciągu ilu dni wykopie taki sam rów 8 robotników?

180. 18 kosiarzy skosi łąkę w ciągu 8 dni. Ilu trzeba nająć kosiarzy, aby skosili tę samą łąkę w ciągu 12 dni?

181. Pewien zapas siana starczy dla 9 koni na 28 dni. Na ile dni starczy tego samego zapasu dla 4 koni?

182. Maszyna wyrabia w ciągu 37 minut 185 m drutu. Ile m. drutu można wyrobić na tej maszynie w ciągu 2 godzin?

183. Przednie koło wozu na przestrzeni 900 m obróciło się 450 razy. Ile razy w tym samym czasie obróciło się tylne koło, jeżeli jego obwód jest o 1 m większy?

184. Kupiec sprzedał 340 cytryn. Ile zyskał, jeżeli na każdych 5 cytrynach zyskiwał 16 groszy?

185. Trzej bracia rozdzielili pomiędzy sobą 8 zł 50 gr tak, że najstarszy wziął 2 razy więcej od średniego, a średni 3 razy więcej od najmłodszego. Ile pieniędzy wziął każdy?

186. Trzej bracia rozdzielili pomiędzy sobą 3 zł. Ile pieniędzy wziął każdy, jeżeli wiemy, że młodszy wziął tyle razy po 2, ile razy średni wziął po 3 i starszy po 5 groszy?

187. 5 kg cukru kosztuje 7 zł 50 gr. Ile trzeba zapłacić za kwintal cukru?

188. Kg herbaty kosztuje 12 zł. Ile trzeba zapłacić za 4 hg tej herbaty?

189. Kg herbaty kosztuje 16 zł. Ile trzeba zapłacić za 11 hg tej herbaty?

190. Metr sukna kosztuje 24 zł. Na ubranie chłopca potrzeba 2 m 25 cm tego sukna. Ile trzeba zapłacić za sukno na ubranie?

191. Metr sukna kosztuje 24 zł. Ile trzeba zapłacić za 2 m 4 dm tego sukna?

192. 1 metr sukna kosztuje 26 zł. Ile kosztuje: 1) 1 dm, 2) 13 cm tego sukna?

193. 1 dm pewnego materiału kosztuje 17 zł 40 gr. Ile kosztuje 1 cm?

194. 600 hl piwa rozlano do antałów 10-cio i 5-cio hektolitrowych. Czwartą część wiano do antałów większych, a resztę do mniejszych. Ile antałów większych, a ile mniejszych napełniono piwem?

195. 12 robotników za 5 dni pracy zapłacono 480 zł. Ile trzeba zapłacić 3 robotnikom za 3 dni pracy, jeżeli biorą taką samą płacę, jak pierwsi?

196. Dwie książki kosztują 30 zł. Jedna z tych książek kosztuje  $\frac{2}{3}$  tego, co kosztuje druga. Ile kosztuje każda książka?

197. Majster miał 100 kg miedzi. Z  $\frac{8}{25}$  wszystkiej miedzi zrobił rondle, z których każdy ważył 2 kg. Ile rondli zrobił?

198. Uczeń w ciągu 12 minut przeszedł  $\frac{3}{4}$  odległości od swego mieszkania do szkoły. Jak daleko mieszka od szkoły, jeżeli w ciągu minuty przechodził po 50 m?

199. Gdyby przekupka sprzedawała pomidory po 6 gr, to straci 40 gr, gdyby sprzedawała po 9 gr, to zyska 80 gr. Ile ma pomidorów i po czemu powinna je sprzedawać, aby nie zyskać i nie stracić?

200. Kupiec sprzedał 12 grubszych i 15 cieńszych zeszytów za 4 zł 41 gr. Za grubszy zeszyt brał o 3 gr więcej niż za cieńszy. Ile kosztuje każdy zeszyt?

---



## Numeracja.

201. Rozłóż na setki, dziesiątki i jednostki: 154; 178; 396; 213; 464; 575; 628; 777; 829; 958.

202. Liczba  $1548 = 1000 + 500 + 40 + 8$ .

Rozłóż na tysiące, setki, dziesiątki i jednostki: 4256; 7428; 6973; 5391; 2298; 8922; 9282; 3576; 4028.

203. Napisz liczby: a) trzy tysiące; b) pięć tysięcy; c) dwa tysiące trzysta; d) dwa tysiące trzydzieści; e) dwa tysiące trzy; f) sześć tysięcy siedemdziesiąt; g) sześć tysięcy siedem; h) sześć tysięcy siedemset; i) dziewięć tysięcy dwieście czternaście.

204. Ile jest dziesiątek w każdej z następujących liczb: 1 000; 7 540; 2 980; 4 000; 3 270; 5 080; 8 040; 2 700; 6 200; 4 760?

205. Ile jest dziesiątek i jednostek w każdej z następujących liczb: 1 005; 1 148; 1 473; 2 951; 7 246; 5 392; 3 814; 4 038; 8 203; 8 023; 8 302; 8 032; 9 256; 9 562; 9 625?

206. Ile jest setek w każdej z następujących liczb: 5 200; 3 700; 9 100; 1 400; 2 500; 4 300; 7 400; 9 200; 8 600?

207. Ile jest setek i jednostek w każdej z następujących liczb: 3 240; 5 480; 1 630; 2 920; 7 470; 9 385; 4 059; 7 206; 8 401?

208. Napisz w jednostkach: 40 setek; 28 setek; 75 setek; 92 setki; 36 setek; 18 setek.

209. Napisz w jednostkach: a) 12 setek i 40 jednostek; b) 27 setek 34 jednostki; c) 68 setek 26 jednostek; d) 64 setki 16 jednostek; e) 30 setek 5 jednostek; f) 70 setek 9 jednostek; g) 50 setek 5 dziesiątek.

210. Ile zł i gr stanowi: 1 560 gr ; 3 240 gr ; 7 485 gr ; 4 852 gr ; 9 471 gr ; 7 844 gr ; 6 556 gr.

211. Zamień na grosze: a) 16 zł ; b) 23 zł ; c) 30 zł ; d) 65 zł ; e) 78 zł ; f) 57 zł.

212. Zamień na grosze: a) 10 zł 50 gr ; b) 14 zł 90 gr ; c) 20 zł 80 gr ; d) 33 zł 30 gr ; e) 45 zł 45 gr ; f) 53 zł 6 gr ; g) 61 zł 6 gr ; h) 89 zł 9 gr.

213. Wyraź w kilometrach i metrach: a) 6 500 m ; b) 7 200 m ; c) 4 800 m ; d) 1 060 m ; e) 8 250 m ; f) 9 346 m ; g) 7 042 m ; h) 4 033 m ; i) 5 296 m.

214. Wyraź w metrach i milimetrach: a) 3 480 mm ; b) 1 250 mm ; c) 7 540 mm ; d) 9 456 mm ; e) 8 946 mm ; f) 6 491 mm.

215. Napisz w metrach: a) 6 km 800 m ; b) 4 km 200 m ; c) 6 km 700 m ; d) 5 km 40 m ; e) 7 km 80 m ; f) 9 km 10 m ; g) 8 km 4 m ; h) 3 km 46 m ; i) 2 km 148 m ; j) 1 km 805 m.

216. Napisz w milimetrach: a) 4 m 600 mm ; b) 5 m 420 mm ; c) 8 m 745 mm ; d) 9 m 65 mm ; e) 4 m. 6 mm ; f) 7 m 70 mm.

217. Napisz w milimetrach: a) 4 m 2 dm 3 cm ; b) 5 m 1 dm 4 cm ; c) 8 m 3 dm 2 cm 5 mm ; d) 6 m 8 dm 4 cm 1 mm ; e) 9 m. 3 dm 7 cm 2 mm ; f) 9 m 7 cm 2 mm ; g) 9 m 3 dm 2 mm.

218. Jaka jest najmniejsza i jaka największa ze wszystkich liczb czterocyfrowych?

219. Nazwij liczbę, w której jest: a) w czwartym rzędzie 5 i w drugim 3; b) w czwartym rzędzie 8 i w trzecim 7; c) w czwartym rzędzie 4, w trzecim 3 i w drugim 2; d) w czwartym rzędzie 7, w drugim 5 i w pierwszym 1; e) w czwartym rzędzie 6, w trzecim 9 i w pierwszym 8.

220. Odczytaj liczby: 9 999; 10 000; 20 000; 30 000; 40 000; 50 000; 60 000; 70 000; 80 000; 90 000; 10 001; 10 010; 10 100; 11 000; 10 005; 10 050; 10 500; 15 000; 10 140; 10 104; 10 401; 20 206; 22 006; 20 026; 60 358; 92 092; 74 701.

221. Odczytaj następujące liczby i wyjaśnij znaczenie każdej cyfry: 45 938; 16 273; 25 482; 74 075; 36 408; 93 276; 67 239; 72 693.

222. Liczba  $23587 = 20000 + 3000 + 500 + 7$ .

Rozłóż na dziesiątki tysięcy, tysiące, setki, dziesiątki i jednostki: 45398; 72493; 28074; 91123; 65407; 80291; 37745; 95282; 47538.

223. Połącz w jedną następujące liczby: a)  $70\ 000 + 4\ 000 + 300$ ; b)  $20\ 000 + 1\ 000 + 400 + 50$ ; c)  $90\ 000 + 8\ 000 + 500 + 10$ ; d)  $60\ 000 + 7\ 000 + 200 + 50 + 4$ ; e)  $50\ 000 + 3\ 000 + 400 + 20 + 5$ .

224. Napisz liczby: a) piętnaście tysięcy; b) dwadzieścia tysięcy trzysta; c) trzydzieści pięć tysięcy czterdzieści; d) sześćdziesiąt tysięcy dwieście pięć; e) osiemdziesiąt jeden tysięcy siedemdziesiąt trzy; f) czterdzieści cztery tysiące cztery; g) dziesięć tysięcy dziesięć; h) dziesięć tysięcy sto.

225. Ile jest dziesiątek w każdej z następujących liczb: 10 000; 20 000; 11 000; 10 700; 18 240; 74 830; 29 190; 50 340; 25 030; 90 200?

226. Ile jest setek w każdej z następujących liczb: 9 300 10 000; 30 000; 10 400; 18 900; 35 500; 70 700; 53 900.

227. Rozłóż na setki i jednostki każdą z następujących liczb: 25 340; 18 286; 73 585; 94 023; 80 024; 71 032; 60 456; 57 203.

228. Zamień na zł i gr: a) 10 250 gr; b) 16 340 gr; c) 35 274 gr; d) 58 274 gr; e) 73 203 gr; f) 21 021 gr; g) 38 008 gr.

229. Zamień na grosze: a) 100 zł 40 gr; b) 145 zł 65 gr; c) 273 zł 90 gr; d) 309 zł 4 gr; e) 578 zł 74 gr; f) 129 zł 65 gr; g) 402 zł 8 gr; h) 728 zł 1 gr.

230. Ile jest metrów i centymetrów w: a) 78 396 cm; b) 45 871 cm; c) 94 028 cm; d) 10 893 cm?

231. Wyraż w metrach i milimetrach: a) 39 205 mm; b) 72 120 mm; c) 64 053 mm; d) 60 024 mm; e) 13 245 mm; f) 93 004 mm.

232. Wyraż w kilometrach i metrach: a) 10 258 m; b) 34 297 m; c) 16 025 m; d) 32 604 m; e) 69 120 m; f) 65 823 m; g) 43 704 m.

233. Napisz w milimetrach: a) 28 m 354 mm; b) 24 m 126 mm; c) 40 m 321 mm; d) 73 m 52 mm; e) 10 m 5 mm; f) 52 m 396 mm.

234. Napisz w metrach: a) 42 km 150 m; b) 76 km 248 m; c) 60 km 239 m; d) 12 km 25 m; e) 47 km 2 m; f) 80 km 8 m; g) 93 km 95 m.

235. Napisz w milimetrach: a) 8 m 3 dm 2 cm; b) 6 m 4 dm 1 cm; c) 9 m 5 dm 2 cm 4 mm; d) 8 m 3 cm 5 mm.; e) 9 m 8 dm 4 cm 6 mm; f) 6 m 3 cm; g) 4 m 2 mm; h) 7 m 1 dm 6 mm.

236. Rozłóż na metry, decymetry, centymetry i milimetry: a) 48 396 mm; b) 68 396 mm; c) 16 508 mm; d) 45 308 mm; e) 76 590 mm; f) 40 406 mm.

237. Jaka jest najmniejsza i jaka największa ze wszystkich liczb pięciocyfrowych?

238. Napisz w jednostkach: a) 4 875 dziesiątek; b) 3 028 dziesiątek; c) 6 246 dziesiątek; d) 325 setek; e) 790 setek; f) 900 setek; g) 15 tysięcy i 4 dziesiątki; h) 35 tysięcy 26 jednostek; i) 85 tysięcy, 4 setki i 2 jednostki.

239. Odczytaj liczby: 99 999; 100 000; 200 000; 300 000; 400 000; 800 000; 900 000; 100 001; 100 010; 100 100; 101 000; 110 000; 105 003; 240 040; 250 400; 400 025; 701 003; 800 250; 740 074; 395 025.

240. W liczbie 725 458 jest 7 set. tys., 2 dz. tys., 5 tys., 4 set., 5 dz., 8 jedn.

Odczytaj następujące liczby, nazywając każdą cyfrę oddzielnie co do jej wartości i rzędu: 725 458; 183 596; 247 351; 482 296; 504 309; 792 038; 940 503; 709 450; 836 597; 600 208.

241. Liczba:  $794\ 382 = 700\ 000 + 90\ 000 + 4\ 000 + 300 + 80 + 2$ .

Rozłóż następujące liczby w ten sam sposób: 456 225; 794 382; 162 456; 298 354; 702 390; 649 275; 591 382; 804 309; 703 036.

242. Napisz liczby: a) sto tysięcy; b) pięćset tysięcy; c) dziewięćset tysięcy pięć; f) siedemset czterdzieści tysięcy dwadzieścia; g) czterysta dwanaście tysięcy dziewięć; h) dziewięćset trzy tysiące pięćdziesiąt dwa; i) osiemset tysięcy piętnaście.

243. a) Ile jest dziesiątek w każdej z następujących liczb: 295 340; 715 800; 302 030; 900 500; 848 040; 100 350; 975 200; 682 560?

b) Ile jest setek w każdej z następujących liczb: 495 200; 720 000; 151 300; 219 100; 304 400; 598 100; 801 900; 148 800?

c) Ile jest tysięcy w każdej z następujących liczb: 421 000; 750 000; 694 000; 603 000; 592 000; 175 000?

d) Ile jest dziesiątek tysięcy w każdej z następujących liczb: 950 000; 140 000; 210 000; 800 000; 400 000; 310 000?

244. a) Napisz w złotych i groszach: 130 150 gr ; 208 470 gr ; 570 054 gr ; 185 296 gr ; 731 030 gr ; 400 360 gr.

b) Zamień na grosze: a) 1 000 zł ; b) 1 400 zł ; c) 2 500 zł ; d) 3 456 zł ; e) 925 zł 60 gr ; f) 4 291 zł 35 gr ; g) 3 962 zł 12 gr ; h) 7 005 zł 8 gr.

245. a) Napisz w kilometrach i metrach: 439 278 m ; 591 275 m ; 102 305 m ; 311 026 m ; 183 009 m.

b) Napisz w decymetrach: a) 8 km ; b) 6 km ; c) 9 km 125 m ; d) 7 km 350 m ; e) 1 km 408 m.

c) Napisz w centymetrach: a) 1 km 128 m ; b) 2 km 68 m 32 cm ; 7 km 9 m 3 dm ; d) 7 km 90 m 30 cm ; e) 7 km 900 m 3 dm 3 cm ; f) 8 km 183 m 5 dm 7 cm.

d) Napisz w kilometrach i metrach: a) 756 270 dm ; b) 297 400 cm ; c) 358 600 cm ; d) 94 800 dm ; e) 795 200 cm.

e) Jaka jest najmniejsza i jaka największa ze wszystkich liczb sześciocyfrowych?

### Układ metryczny.

W systemie metrycznym są cztery główne jednostki i każda z nich jest zależna od długości metra. Jednostki te są następujące:

**Metr** — jednostka miar długości. Jest to jedna dziesięciomiljonowa część czarnej części południka, lub jedna czterdziestomiljonowa część całego południka.

**Ar** — jednostka miar powierzchni; jest to kwadrat, którego każdy bok jest 10 metrów długi; ar ma 100 metrów kwadratowych.

**Gram** — jednostka miar wagi; waga wody, zawartej w jednym centymetrze sześciennym, nazywa się gramem.

**Litr** — jednostka miar ciał płynnych i sypkich; jest to naczynie, mające dno okrągłe, a wysokość równą jednemu decymetrowi; zawiera taką objętość, jak decymetr sześcienny, czyli jak sześcian, którego każda ścianka jest decymetrem kw.

Ponieważ wszystkie miary są oparte na tej samej zasadniczej mierze, t. j. na metrze, dlatego układ tych miar nazywamy układem metrycznym, albo systemem metrycznym.

W układzie metrycznym każda jednostka wyższa jest 10 razy większa od bezpośrednio następującej niższej.

Na oznaczenie miar większych używamy wyrazów greckich.

deka	=	10
hekto	=	100
kilo	=	1000
mirja	=	10000

Na oznaczenie miar mniejszych używamy wyrazów łacińskich:

decy	=	$\frac{1}{10}$
centy lub santy	=	$\frac{1}{100}$
mili	=	$\frac{1}{1000}$

### Miary długości albo liniowe.

W nawiasach są litery używane dla skrócenia.

Kilometr (km) = 10 hektometrom = 1000 metrom

hektometr (hm) = 10 dekametrom = 100 metrom

dekametr (dkm) = 10 metrom

metr (m) = 10 decymetrom

decymetr (dm) = 10 centymetrom =  $\frac{1}{10}$  metra

centymetr (cm) = 10 milimetrom =  $\frac{1}{100}$  metra

milimetr (mm) =  $\frac{1}{1000}$  metra.

### Miary powierzchni.

Kilometr kw. (km<sup>2</sup>) = 100 hektometrom kw.

hektometr kw. (hm<sup>2</sup>) = 100 dekametrom kw.

dekametr kw. (dkm<sup>2</sup>) = 100 metrom kw.

metr kw. (m<sup>2</sup>) = 100 decymetrom kw.

decymetr kw. (dm<sup>2</sup>) = 100 centymetrom kw.

centymetr kw. (cm<sup>2</sup>) = 100 milimetrom kw. (mm<sup>2</sup>).

Przy obliczaniu powierzchni pola używamy jako jednostki dekametra kw., który nazwano **arem** (a);

100 arów = hektarowi (ha).

### Miary objętości.

Metr sześcienny ( $m^3$ ) = 1000 decymetr. sześć.

Decymetr sześcienny ( $dm^3$ ) = 1000 centymetr. sześć.

Centymetr sześcienny ( $cm^3$ ) = 1000 milimetr. ( $mm^3$ ) sześć.

1 s (ster) =  $1 m^3$

1 dks (dekaster) = 10 s =  $10 m^3$  = 10 000  $dm^3$

1 ds (decyster) =  $\frac{1}{10} m^3$  = 100  $dm^3$

### Miary ciał płynnych i sypkich.

Przy wymierzaniu objętości zboża, owoców i płynów za jednostkę przyjęto objętość decymetra sześć. ( $dm^3$ ), którą nazwano **litrem (l)**:

Hektolitr (hl) = 100 litrom.

Decylitr (dl) =  $\frac{1}{10}$  litra

Centylitr (cl) =  $\frac{1}{100}$  litra.

### Miary wagi albo ciężaru.

Za jednostkę wagi przyjęto ciężar jednego centymetra sześciennego wody dystylowanej w stanie największej gęstości, t. j. kiedy woda ma według skali Celsjusza 4 stopnie ciepła. Ten ciężar nazwano **gramem (g)**.

Kilogram (kg) = 10 hektogramom = 1000 gramom

Hektogram (hg) = 10 dekaqramom = 100 „

Dekagram (dkg) = 10 gramom

Gram (g) = 10 decyqramom

Decyqram (dg) = 10 centyqramom =  $\frac{1}{10}$  grama

Centyqram (cg) = 10 miligramom (mg) =  $\frac{1}{100}$  „

Większe ciężary ważą na kamienie metryczne (mirjagramy), centnary metryczne czyli kwintale (q) i tonny (t):

Kamień metryczny (Mg) ma 10 kg

Kwintal (q) ma 100 „

Tonna (t) ma 1000 „

W celach porównawczych poniżej podaje się używane dawniej:

### MIARY POLSKIE.

#### Miary długości.

Sażen ma 3 łokcie lub 6 stóp = 1 m 728 mm

Łokieć ma 2 stopy = 576 mm

Stopa ma 12 cali = 288 mm

Cal ma 12 linji = 24 mm

Linja = 2 milimetrom.

### Przy pomiarach gruntu.

Sznur ma 10 prętów = 43 m 2 dm  
 Pręt ma 10 pręcików = 4 m 32 cm  
 Pręcik ma 10 ławek = 43 cm 2 mm  
 Pręt = 15 stopom.

Włóka ma 30 morgów = 16 ha 79 a 61 m<sup>3</sup> 60 dm<sup>2</sup> (około 17 ha)

Mórg ma 300 prętów kw. = 55 a 98 m<sup>2</sup> 72 dm<sup>2</sup> (prawie 56 a)

Pręt kw. ma 225 stóp kw. = 18 m<sup>2</sup> 6624 cm<sup>2</sup>.

Mórg jest to prostokąt, mający 30 prętów długości i 10 prętów szerokości.

### Przy wymierzaniu ciał płynnych.

Beczka ma 25 garncy = 100 l = 1 hl  
 Garniec ma 4 kwarty = 4 l  
 Kwarta ma 4 kwaterki = 1 l  
 Kwaterka ma 2 półkwaterki — 1/4 l = 25 cl.

### Przy wymierzaniu ciał sypkich.

Korzec ma 4 ćwierci = 128 l = 1 hl 28 l  
 Ćwierć ma 8 garncy = 32 l  
 Garniec ma 4 kwarty = 4 l.

Obecnie za jednostkę sprzedażną zboża każdego gatunku przyjęto wagę 100 kg.

Niektóre drobne przedmioty liczymy na tuziny; tuzin ma 12 sztuk, wielki tuzin ma 12 tuzinów (144 sztuki).

Snoy zboża, owoce, jaja i t. p. liczymy na kopy i mendle.

Kopa ma 4 mendle  
 Mendel ma 15 sztuk.

## B. Metody działań piśmiennych.

### Dodawanie.

246. Znajdź sumę liczb: 579 + 486 + 748 + 594 + 895.

Rozłóż każdy składnik na setki, dziesiątki i jednostki. Podpisz setki pod setkami, dziesiątki pod dziesiątkami i jednostki pod jednostkami, następnie dodaj oddzielnie setki, oddzielnie dziesiątki i oddzielnie jednostki i dodaj otrzymane sumy. Otrzymasz w ten sposób taki rachunek:

$$\begin{array}{r} 579 = 500 + 70 + 9 \\ 486 = 400 + 80 + 6 \\ 748 = 700 + 40 + 8 \\ 594 = 500 + 90 + 4 \\ 895 = 800 + 90 + 5 \\ \hline 2900 + 370 + 32 \end{array}$$

Teraz dodaj: 2900 + 370 + 32:

$$\begin{array}{r} 2900 = 2000 + 900 \\ 370 = 300 + 70 \\ 32 = 30 + 2 \\ \hline 2000 + 1200 + 100 + 2 \end{array}$$

2000 + 1200 + 100 + 2 = 3302.

Obliczanie sumy w ten sposób jest niepraktyczne; możesz odnaleźć sumę tych liczb prościej, podpisując jeden składnik pod drugim, następnie dodając oddzielnie setki, oddzielnie dziesiątki i oddzielnie jednostki, a następnie otrzymane sumy

579	lub:	579
486		486
748		748
594		594
<u>+ 895</u>		<u>+ 895</u>
2900		29 . .
370		37 .
<u>32</u>		<u>32</u>
3302		3302

Niech uczniowie w tym samym przykładzie dodają najpierw jednostki, później dziesiątki i na koniec setki lub najpierw dziesiątki, później jednostki i setki, aby się przekonać, że w sumie otrzymamy zawsze tę samą liczbę.

Rozpocznij dodawanie od rzędu najniższego, t. j. od jednostek. Po dodaniu jednostek otrzymasz w sumie 32 jednostki, co stanowi 3 dziesiątki i 2 jednostki; dwie jednostki podpisz pod jednostkami, a dziesiątki dodaj do sumy, którą otrzymasz po dodaniu dziesiątek: dodając dziesiątki, otrzymałeś w sumie 37 dziesiątek; do tych 37 dziesiątek dodaj 3 dziesiątki i otrzymasz 40 dziesiątek; 40 dziesiątek stanowi 4 setki i 0 dziesiątek; 0 dziesiątek podpisz pod dziesiątkami, a 4 setki dodaj do sumy, którą otrzymasz po dodaniu setek. Dodając setki, otrzymasz 29 setek; do tych 29 setek dodaj 4 setki i otrzymasz 33 setki.

Działanie przedstawi się tak:

579	
486	32
748	37 .
594	29 . .
<u>+ 895</u>	<u>3302</u>
3302	

Uwaga. Przy dodawaniu wygodnie jest sumy, otrzymane po dodaniu każdej kolumny, wypisywać oddzielnie. Tym sposobem wykonywamy jednocześnie próbę dodawania.

5796	
4875	31
684	47 .
578	32 . .
3296	12 . . .
<u>+ 472</u>	<u>15701</u>
15701	

247. Oblicz w ten sam sposób sumy:

a) 456	b) 569	c) 987	d) 729	e) 708
794	348	586	354	580
838	792	375	475	47
<u>+ 927</u>	<u>+ 637</u>	<u>+ 494</u>	<u>+ 682</u>	<u>+ 809</u>



Przestaw składniki dodaj, powtórnie i sprawdź, czy otrzymasz te same sumy.

248.	a) 4327	b) 6805	c) 6914	d) 2573	e) 7285
	2574	5498	9029	8048	9436
	8493	3479	7356	9206	8758
	<u>+ 7808</u>	<u>+ 8058</u>	<u>+ 6983</u>	<u>+ 5914</u>	<u>+ 609</u>

Zmień porządek składników, dodaj powtórnie i sprawdź, czy sumy uległy zmianie.

249.	a) 2539	b) 537	c) 14458	d) 49712
	4728	1395	7949	9508
	6396	2498	807	25075
	7425	3706	5975	496
	<u>+ 649</u>	<u>+ 2085</u>	<u>+ 26074</u>	<u>+ 7804</u>

250.	a) 18375	b) 24307	c) 16275	d) 4378
	16258	7529	5829	25756
	15273	18108	4708	8049
	6724	7915	985	7036
	<u>+ 956</u>	<u>+ 1523</u>	<u>+ 25336</u>	<u>+ 23478</u>

251.	a) 1298	b) 498	c) 9248	d) 45385
	456	3574	394	6494
	5394	265	68	385
	4375	8596	5427	26
	<u>+ 184</u>	<u>+ 9218</u>	<u>+ 9036</u>	<u>+ 7038</u>

252.	a) 6439	b) 36415	c) 11328	d) 20318
	7285	839	4596	19275
	394	29016	7385	9426
	7459	3508	936	498
	<u>+ 626</u>	<u>+ 96</u>	<u>+ 28</u>	<u>+ 99</u>

253. W następujących przykładach podpisz jeden składnik pod drugim i następnie wyznacz sumy:

a)  $275 + 349 + 576 + 428 + 709$ .

b)  $457 + 578 + 629 + 936 + 847$ .

c)  $358 + 849 + 727 + 271 + 945$ .

d)  $481 + 158 + 806 + 960 + 425$ .

254. a)  $436 + 798 + 574 + 3285 + 6496$ .

b)  $8356 + 4298 + 729 + 384 + 5496$ .

c)  $16384 + 9648 + 799 + 5396 + 258$ .

d)  $12450 + 11397 + 428 + 596 + 7279$ .

255. a)  $14328 + 15896 + 5929 + 268 + 394$ .  
b)  $185 + 4296 + 5928 + 16427 + 8938$ .  
c)  $24385 + 5684 + 734 + 29 + 5497$ .  
d)  $15528 + 18197 + 6436 + 5218 + 3416$ .
256. a)  $98 + 936 + 5329 + 16034 + 2127 + 528$ .  
b)  $4328 + 15396 + 894 + 39 + 3586 + 394$ .  
c)  $15383 + 4596 + 3984 + 7592 + 4590 + 712$ .  
d)  $42390 + 1894 + 5690 + 439 + 85 + 516$ .
257. a)  $51318 + 2270 + 5408 + 656 + 397 + 254$ .  
b)  $48 + 275 + 3482 + 13509 + 439 + 159$ .  
c)  $65108 + 9807 + 597 + 85 + 3246 + 378$ .  
d)  $4354 + 7596 + 24518 + 498 + 597 + 805$ .

258. Gospodarz zwiózł z pola jednego dnia 748 snopów, a drugiego 475 snopów. Ile snopów zwiózł z pola przez te dwa dni?

259. Leśniczy sprzedał  $348 \text{ m}^3$  drzewa dębowego,  $457 \text{ m}^3$  olszowego i  $597 \text{ m}^3$  sosnowego. Ile  $\text{m}^3$  wszystkiego drzewa sprzedał?

260. W mieście jest 2 460 mężczyzn, 2 795 kobiet i 1 988 dzieci. Jak wielka jest ludność tego miasta?

261. Obywatel ma 3 majątki ziemskie: w jednym majątku jest 798 ha ziemi, w drugim 1 026 ha i w trzecim 1 272 ha. Ile ha ziemi należy do tego obywatela?

262. Przy sypaniu grobli w ciągu jednego miesiąca zwieźli 2 457 wozów piasku, w ciągu drugiego 3 465 wozów i w ciągu trzeciego 4 584 wozy. Ile wozów piasku zwieźli w ciągu tych 3 miesięcy?

263. Ktoś sprzedał dwa domy: za jeden wziął 15 260 zł, a za drugi o 5 486 zł więcej. Ile wziął za oba domy?

264. W fabryce pracowało 3 278 mężczyzn, a kobiet o 765 więcej. Ile osób pracowało w tej fabryce?

265. Do budowy jednej kamienicy wzięto 18 396 cegieł, a do budowy drugiej o 5 278 cegieł więcej. Ile cegieł wzięto do budowy obu kamienic?

266. Gospodarze jednej gminy zebrali w ciągu roku 4 274 q pszenicy, owsa o 348 q więcej, a żyta o 2 856 q więcej niż owsa. Ile zebrali żyta?

267. Ojciec przeznaczył testamentem starszemu synowi 12 075 zł, młodszemu o 1 980 zł więcej, a córce o 3 465 zł więcej niż młodszemu synowi. Jaką sumę ojciec przeznaczył wszystkim dzieciom?

268. Ktoś kupił kolonję za 39 285 zł, a następnie sprzedał ją i zyskał 5 895 zł. Za ile sprzedał kolonję?

269. Kupiec zapłacił za towar 3 294 zł; przewóz tego towaru kosztował go 857 zł. Za ile kupiec powinien sprzedać ten towar, aby zyskać 968 zł ?

270. Rzeka Wisła ma 938 km, Ren jest o 45 km dłuższy od Wisły, a Dunaj o 1 638 km dłuższy od Renu. Jaka jest długość Dunaju ?

271. W roku 1874 na kuli ziemskiej liczone w przybliżeniu mieszkańców: w Europie 301 milionów, w Azji 798 milionów, w Afryce 204 miliony, w Ameryce 121 milionów i w Australji 5 milionów. Ile milionów mieszkańców licząno w tym roku na kuli ziemskiej ?

272. W roku 1899 na kuli ziemskiej liczone w przybliżeniu mieszkańców w Europie 349 milionów, w Azji 894 miliony, w Afryce 204 miliony, w Ameryce 121 milionów i w Australji 5 milionów. Ilu mieszkańców liczone na kuli ziemskiej w tym roku ?

273. Oblicz sumy :

a) 75 zł 28 gr	b) 23 zł 40 gr	c) 125 zł 15 gr
45 „ 56 „	158 „ 72 „	354 „ 65 „
63 „ 95 „	248 „ 65 „	498 „ 11 „
<u>+ 18 „ 48 „</u>	<u>+ 340 „ 48 „</u>	<u>+ 375 „ 65 „</u>

274. a) 35 km 398 m	b) 11 km 327 m	c) 57 km 294 m
24 „ 378 „	19 „ 456 „	49 „ 386 „
43 „ 757 „	13 „ 128 „	23 „ 375 „
<u>+ 18 „ 296 „</u>	<u>+ 25 „ 421 „</u>	<u>+ 16 „ 495 „</u>

275. a) 2 kg 784 g	b) 9 kg 789 g	c) 5 kg 478 g
4 „ 596 „	4 „ 656 „	7 „ 398 „
7 „ 293 „	3 „ 294 „	5 „ 829 „
<u>+ 6 „ 457 „</u>	<u>+ 8 „ 868 „</u>	<u>+ 8 „ 625 „</u>

276. a) 4 godz. 50 m. 30 sek.	b) 19 tyg. 4 d. 18 godz.
8 „ 26 „ 13 „	26 „ 3 „ 15 „
9 „ 18 „ 50 „	4 „ 2 „ 20 „
<u>+ 3 „ 15 „ 37 „</u>	<u>+ 7 „ 1 „ 21 „</u>

277. a) 17 t 3 q 5 kg	b) 9 hl 5 dkl 3 l
14 „ 1 „ 4 „	16 „ 7 „ 2 „
15 „ 2 „ 7 „	8 „ 5 „ 1 „
<u>+ 9 „ 0 „ 5 „</u>	<u>+ 9 „ 6 „ 3 „</u>

$$\begin{array}{r}
 278. \quad \text{a) } 24 \text{ m}^2 \quad 38 \text{ dm}^2 \quad 46 \text{ cm}^2 \\
 \quad \quad 16 \text{ " } \quad 37 \text{ " } \quad 59 \text{ " } \\
 \quad \quad 29 \text{ " } \quad 46 \text{ " } \quad 75 \text{ " } \\
 \quad \quad \underline{+ 18 \text{ " } \quad 78 \text{ " } \quad 85 \text{ "}} \\
 \text{b) } 17 \text{ m}^3 \quad 246 \text{ dm}^3 \quad 128 \text{ cm}^3 \\
 \quad \quad 11 \text{ " } \quad 729 \text{ " } \quad 246 \text{ " } \\
 \quad \quad 9 \text{ " } \quad 857 \text{ " } \quad 928 \text{ " } \\
 \quad \quad \underline{+ 3 \text{ " } \quad 647 \text{ " } \quad 758 \text{ "}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 279. \quad \text{a) } 12 \text{ kg} \quad 15 \text{ dkg} \quad 2 \text{ g} \\
 \quad \quad 18 \text{ " } \quad 34 \text{ " } \quad 6 \text{ " } \\
 \quad \quad 27 \text{ " } \quad 29 \text{ " } \quad 1 \text{ " } \\
 \quad \quad \underline{+ 45 \text{ " } \quad 17 \text{ " } \quad 8 \text{ "}} \\
 \text{b) } 18 \text{ kg} \quad 4 \text{ hg} \quad 5 \text{ g} \\
 \quad \quad 26 \text{ " } \quad 5 \text{ " } \quad 10 \text{ " } \\
 \quad \quad 13 \text{ " } \quad 3 \text{ " } \quad 11 \text{ " } \\
 \quad \quad \underline{+ 29 \text{ " } \quad 0 \text{ " } \quad 10 \text{ "}}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 280. \quad \text{a) } 18 \text{ g} \quad 7 \text{ dg} \quad 4 \text{ cg} \quad 8 \text{ mg} \\
 \quad \quad 15 \text{ " } \quad 4 \text{ " } \quad 3 \text{ " } \quad 6 \text{ " } \\
 \quad \quad 9 \text{ " } \quad 5 \text{ " } \quad 9 \text{ " } \quad 4 \text{ " } \\
 \quad \quad \underline{+ 16 \text{ " } \quad 0 \text{ " } \quad 7 \text{ " } \quad 5 \text{ "}} \\
 \text{b) } 16 \text{ m} \quad 3 \text{ dm} \quad 4 \text{ cm} \quad 7 \text{ mm} \\
 \quad \quad 25 \text{ " } \quad 2 \text{ " } \quad 9 \text{ " } \quad 8 \text{ " } \\
 \quad \quad 13 \text{ " } \quad 4 \text{ " } \quad 0 \text{ " } \quad 5 \text{ " } \\
 \quad \quad \underline{+ 8 \text{ " } \quad 0 \text{ " } \quad 9 \text{ " } \quad 0 \text{ "}}
 \end{array}$$

281. W następujących przykładach podpisz jeden składnik pod drugim i dodaj:

a)  $90 \text{ zł } 20 \text{ gr} + 18 \text{ zł } 16 \text{ gr} + 5 \text{ zł } 9 \text{ gr} + 52 \text{ zł } 25 \text{ gr}.$

b)  $4 \text{ kopy } 3 \text{ mandle } 8 \text{ szt.} + 8 \text{ k. } 2 \text{ m. } 4 \text{ szt.} + 15 \text{ k. } 1 \text{ m. } 10 \text{ szt.} + 7 \text{ k. } 2 \text{ m. } 11 \text{ szt.}$

c)  $12 \text{ godz. } 46 \text{ m. } 52 \text{ s.} + 10 \text{ g. } 19 \text{ m. } 24 \text{ s.} + 9 \text{ g. } 18 \text{ m. } 54 \text{ s.} + 11 \text{ g. } 3 \text{ m. } 16 \text{ s.}$

282. a)  $3 \text{ dni } 22 \text{ godz. } 17 \text{ m. } 46 \text{ s.} + 9 \text{ dni } 19 \text{ godz. } 28 \text{ m. } 37 \text{ s.} + 9 \text{ d. } 13 \text{ g. } 48 \text{ m. } 37 \text{ s.} + 15 \text{ d. } 18 \text{ g. } 50 \text{ m.}$

b)  $4 \text{ hl } 0 \text{ l } 2 \text{ dl} + 7 \text{ hl } 1 \text{ l } 6 \text{ dl} + 10 \text{ hl } 3 \text{ l } 4 \text{ dl} + 9 \text{ hl } 1 \text{ l } 4 \text{ dl}.$

c)  $4 \text{ lata } 120 \text{ dni } 14 \text{ g. } 5 \text{ m.} + 8 \text{ l. } 12 \text{ d. } 15 \text{ g. } 6 \text{ m.} + 1 \text{ r. } 20 \text{ d. } 21 \text{ g. } 40 \text{ m.} + 3 \text{ l. } 14 \text{ dni } 18 \text{ godz. } 30 \text{ min.}$

283. a)  $5 \text{ tyg. } 4 \text{ dni } 13 \text{ godz. } 4 \text{ m.} + 18 \text{ tyg. } 6 \text{ dni } 6 \text{ godz. } 56 \text{ minut} + 9 \text{ tyg. } 4 \text{ dni } 18 \text{ godz. } 45 \text{ min.} + 16 \text{ tyg. } 3 \text{ dni } 20 \text{ godz. } 15 \text{ min.}$

b)  $46 \text{ hl } 28 \text{ l} + 30 \text{ hl } 45 \text{ l} + 92 \text{ hl } 86 \text{ l} + 59 \text{ hl } 63 \text{ l}.$

c)  $24 \text{ hl } 85 \text{ l } 3 \text{ dl} + 18 \text{ hl } 46 \text{ l } 9 \text{ dl} + 15 \text{ hl } 25 \text{ l } 7 \text{ dl} + 91 \text{ hl } 58 \text{ l } 4 \text{ dl}.$

d)  $29 \text{ kg } 128 \text{ g } 5 \text{ dg} + 18 \text{ kg } 476 \text{ g } 8 \text{ dg} + 15 \text{ kg } 298 \text{ g } 4 \text{ dg} + 8 \text{ kg } 800 \text{ g } 7 \text{ dg}.$

284. a)  $56 \text{ t } 5 \text{ q } 40 \text{ kg} + 16 \text{ t } 4 \text{ q } 26 \text{ kg} + 18 \text{ t } 9 \text{ q } 35 \text{ kg} + 11 \text{ t } 8 \text{ q } 49 \text{ kg}.$

b)  $24 \text{ m}^2 \quad 35 \text{ dm}^2 + 75 \text{ m}^2 \quad 94 \text{ dm}^2 \quad 84 \text{ cm}^2 + 4 \text{ m}^2 \quad 15 \text{ dm}^2 \quad 76 \text{ cm}^2 + 16 \text{ m}^2 \quad 96 \text{ dm}^2 \quad 5 \text{ cm}^2$

c)  $65 \text{ ha } 43 \text{ a } 32 \text{ m}^2 + 28 \text{ h } 18 \text{ a } 28 \text{ m}^2 + 9 \text{ ha } 38 \text{ a } 26 \text{ m}^3 + 7 \text{ ha } 75 \text{ a } 84 \text{ m}^2$ .

d)  $9 \text{ m}^3 148 \text{ dm}^3 350 \text{ cm}^3 + 4 \text{ m}^3 274 \text{ dm}^3 147 \text{ cm}^3 + 15 \text{ m}^3 646 \text{ dm}^3 215 \text{ cm}^3 + 1 \text{ m}^3 24 \text{ dm}^3 73 \text{ cm}^3$ .

285. Kupiec sprzedał jednego dnia towaru za 183 zł 30 gr., drugiego za 93 zł 8 gr i trzeciego za 121 zł 80 gr. Ile utargował za towar w ciągu tych 3 dni?

286. Gospodarz zwiózł do stodoły 15 kóp 2 mendle 12 snopów zboża i na polu zostało 26 kóp 3 mendle 10 snopów. Ile snopów zboża miał ten gospodarz?

287. Do młyna przywieziono przed południem 14 hl 2 l 7 dl żyta, a po południu 15 hl 1 l 1 dl. Ile żyta przywieziono do młyna tego dnia?

288. Kupiec zmieszał 3 gatunki owsa: jednego gatunku wzięł 35 hl 2 l 5 dl, drugiego 18 hl 3 l 6 dl i trzeciego 19 hl 8 l 7 dl. Ile owsa zmieszał?

289. Robotnik zarabia tygodniowo 47 złotych 10 groszy, jego żona 24 złote 20 groszy i syn 13 złotych 20 groszy. Ile zarabiają tygodniowo razem?

290. Gospodarz sprzedał jednemu kupcowi 15 hl 2 l 7 dl owsa, drugiemu 16 hl 48 l 5 dl i zostawił sobie 34 hl 3 l 6 dl. Ile miał owsa początkowo?

291. Kupiec miał 26 kg 5 hg 6 dkg soli i dokupił od jednego składnika 18 kg 8 hg 2 dkg i od drugiego 23 kg 7 hg 8 dkg. Ile ma soli obecnie?

292. Robotnik przy kopaniu rowu pracował 3 dni: jednego dnia wykopał rów długi 4 m 2 dm 7 cm, drugiego 6 m 1 dm 8 cm i trzeciego 5 m 2 dm 2 cm. Jak długi rów wykopał w ciągu tych 3 dni?

293. Robotnicy zabrukowali ulicę w ciągu 4 dni: jednego dnia zabrukowali 8 dkm 2 m 5 dm, drugiego 2 dkm 2 m 8 dm, trzeciego 16 dkm 1 m 2 dm i czwartego pozostałą przestrzeń 19 dkm 5 m. Jak długą była ta ulica?

294. Podróżny przeszedł jednego dnia 16 km 125 m, drugiego 13 km 305 m, trzeciego 12 km 58 m, czwartego 15 km i piątego 8 km 140 m. Jaką przestrzeń przebył w ciągu tych 4 dni?

295. Chłopiec wstąpił do szkoły, kiedy miał 7 lat 4 miesiące 20 dni; w szkole był 6 lat 10 miesięcy 25 dni. Ile ten chłopiec miał lat, miesięcy i dni po wyjściu ze szkoły?

296. Syn ma 18 lat 5 miesięcy i 25 dni, a ojciec jest starszy od niego o 28 lat 9 miesięcy 28 dni. Ile ma lat ojciec?

297. Kupiec sprzedał w jednym tygodniu 15 q 3 kg 6 hg pszenicy, a w drugim o 6 q 3 kg 5 hg więcej. Ile pszenicy sprzedał w ciągu tych 2 tygodni?

298. Gospodarz wysłał do miasta zboże na trzech wozach: na jednym wozie było 15 q 3 kg, na drugim 97 kg więcej, a na trzecim o 1 q 2 kg więcej niż na drugim. Ile zboża gospodarz wysłał do miasta na tych trzech wozach?

299. Towar waży 15 q 14 kg 30 hg, a opakowanie waży 20 kg 35 hg. Ile waży towar z opakowaniem?

300. Kupiec zapłacił za towar 48 zł 75 gr, za opakowanie 4 zł 80 gr, za przewóz 5 zł 48 gr. Za jaką sumę sprzeda ten towar, jeżeli chce zyskać 15 zł 30 gr?

301. Gospodarz ma 6 ha 40 a 58 m<sup>2</sup> łąki, ziemi ornej ma o 16 ha 27 a więcej niż łąki i ogrodu ma 1 ha 94 a 75 m<sup>2</sup>. Ile ziemi należy do tego gospodarza?

302. W jednym woreczku jest 36 zł 74 gr, w drugim o 7 zł 35 gr więcej, w trzecim tyle, ile w pierwszych dwóch razem, a w czwartym tyle, ile w pierwszych trzech razem. Ile pieniędzy jest w tych czterech woreczkach?

303. Jeden bok trójkąta ma 2 m 2 dm 6 cm, drugi jest dłuższy o 1 m 4 dm 6 cm, a trzeci jest dłuższy od drugiego o 1 m 1 dm 6 cm. Jaki jest obwód tego trójkąta?

304. Podróżny przeszedł jednego dnia 15 km 240 m, drugiego 20 km 395 m, trzeciego 18 km 564 m i czwartego 17 km 691 m. Jaką przestrzeń przebył w ciągu tych czterech dni?

305. Krawiec kupił 3 resztki sukna: w jednej było 8 m 2 dm, w drugiej o 1 m 5 dm więcej i w trzeciej 4 m 8 dm. Ile sukna krawiec kupił?

306. Kupiec miał 26 hl 58 l żyta, pszenicy miał o 9 hl 70 l więcej, a owsa tyle, ile pszenicy i żyta razem. Ile miał wszystkiego zboża?

307. Długość pokoju wynosi 7 m 6 dm 8 cm, a szerokość 5 m 9 dm 7 cm. Jaki jest obwód tego pokoju?

### Odejmowanie.

308. Z pola zwieziono jednego dnia 896 snopów zboża, a drugiego 478 snopów. Ile snopów zwieziono w ciągu obu dni?

896    Wiesz, że odejmowanie jest odwrotnością dodawania: przy odejmowa-  
+ 478    niu masz sumę dwóch składników i jeden z tych składników, a szu-  
 1374    kasz drugiego składnika. Z tego zadania możesz otrzymać takie za-  
 danie, które trzeba rozwiązać zapomocą odejmowania:

Z pola w ciągu dwóch dni zwieziono 1374 snopy zboża; pierwszego dnia  
 zwieziono 896 snopów. Ile snopów zwieziono drugiego dnia?

W tem zadaniu masz jeden składnik 896 i sumę dwóch składników 1374,  
 a trzeba znaleźć drugi składnik;

896    Ile trzeba dodać do 6, aby otrzymać w sumie najbliższą 6 liczbę,  
       mającą 4 jednostki? Tą liczbą może być tylko 8, gdyż  $6+8=14$ ;  
 1374    pisz pod jednostkami (pod 6) 8, a pozostałe 1 dodaj do 9;  $1+9=10$ .  
 Ile dodać do 10, aby otrzymać najbliższą 10 liczbę, mającą 7 jednostek; tą liczbą  
 może być tylko 7, gdyż  $10+7=17$ ; pisz pod 9 liczbą 7, a pozostałe 1 dodaj do 8;  
 $1+8=9$ . Ile dodać do 9, aby otrzymać 13? Trzeba dodać 4; czwórkę podpisz  
 pod 8. Możesz teraz odejmowanie oznaczyć tak:

1374    i odnajdywać niewiadomy składnik tak samo, jak wyżej, t. j. do 6  
— 896    dodaj 8 i otrzymasz 14; pisz 8 pod 6, a jeden dodaj do 9;  
 478     $1+9=10$ ; do 10 dodaj 7 i otrzymasz 17; 7 podpisz pod 9, a 1 do-  
 dadaj do 8;  $1+8=9$ ; aby otrzymać 13, trzeba do 9 dodać 4; pisz 4 pod 8. W wy-  
 niku otrzymasz 478.

Odjąć 20000—5749.

5749    Dodaj do 9 jeden, otrzymasz 10; pisz pod 9 jeden; jeden dodaj do 4;  
        $1+4=5$ . Ile trzeba dodać do 5, aby otrzymać 10; do 5 dodaj 5;  
 20000    5 pisz pod 4; 1 dodaj do 7;  $1+7=8$ ; żeby otrzymać 10 do 8 dodaj 2;  
 2 pisz pod 7; dodaj do 5 jeden;  $5+1=6$ ; żeby otrzymać 20 do 6 trzeba dodać 14,  
 pisz 14 pod 5:

$$\begin{array}{r} 20000 \\ - 5749 \\ \hline 14251 \end{array}$$

Odejmowanie powinno być traktowane zawsze jako doliczanie. Można je-  
 dnakże objaśnić odejmowanie w ten sposób:

$\begin{array}{r} 4 \ 12 \ 14 \\ 1 \ 6 \ 5 \ 3 \ 4 \\ - 7 \ 4 \ 5 \ 8 \\ \hline 9 \ 0 \ 7 \ 6 \end{array}$     Odejmowanie rozpoczynamy od najniższego rzędu, t. j. od jedno-  
 stek i odejmujemy każdy rząd odjemnika od tego samego rzędu  
 odjemnej; 8 odjąć od 4 nie można; bierzemy w odjemnej od  
 3 dziesiątek 1 dziesiątkę i tę dziesiątkę dodajemy do jednostek;  
 $10+4=14$ ; 14 jednostek piszmy nad 4 i od 14 odejmujemy 8;  $14-8=6$ ; 6 podpisujemy  
 pod 8; odejmujemy dziesiątki: 5 od 2 odjąć nie można; bierzemy 1 setkę i doda-  
 jemy do dziesiątek;  $10+2=12$ ; 12 piszemy nad 3; od 12 odejmujemy 5;  $12-5=7$ ;  
 7 piszemy pod 5; odejmujemy setki:  $4-4=0$ ; zero piszemy pod 4; odejmujemy  
 tysiące; 7 od 6 odjąć nie można; bierzemy 1 dziesiątkę tysięcy i dodajemy do  
 tysięcy;  $10+6=16$ ; 7 od 16 jest 9; piszemy 9 pod 7. Dodajemy teraz do odjem-  
 nika otrzymaną różnicę, aby sprawdzić, czy odejmowanie wykonaliśmy dobrze

$$\begin{array}{r} 7458 \\ + 9076 \\ \hline 16534 \end{array}$$

Przy sprawdzaniu niekoniecznie trzeba przepisywać oddzielnie odjemnik  
 i różnicę; sprawdzamy odejmowanie zaraz po wykonaniu działania.

309. Oblicz różnice:

	a) 5 978	b) 9 634	c) 35 927	d) 47 285
	<u>— 1 453</u>	<u>— 4 203</u>	<u>— 14 305</u>	<u>— 14 154</u>
310.	a) 4 326	b) 7 485	c) 8 978	d) 4 296
	<u>— 1 215</u>	<u>— 3 424</u>	<u>— 3 575</u>	<u>— 1 283</u>
311.	a) 6 438	b) 4 632	c) 9 024	d) 6 497
	<u>— 3 237</u>	<u>— 3 400</u>	<u>— 7 003</u>	<u>— 5 020</u>
312.	a) 7 590	b) 43 504	c) 16 303	d) 94 250
	<u>— 4 385</u>	<u>— 12 493</u>	<u>— 15 223</u>	<u>— 33 148</u>
313.	a) 2 215	b) 7 020	c) 9 030	d) 10 520
	<u>— 1 408</u>	<u>— 4 208</u>	<u>— 3 928</u>	<u>— 516</u>
314.	a) 26 312	b) 43 204	c) 7 590	d) 92 410
	<u>— 15 228</u>	<u>— 33 422</u>	<u>— 3 426</u>	<u>— 31 296</u>
315.	a) 1 000	b) 2 000	c) 5 400	d) 8 000
	<u>— 275</u>	<u>— 495</u>	<u>— 2 536</u>	<u>— 2 493</u>
316.	a) 34 000	b) 90 000	c) 80 000	d) 100 000
	<u>— 15 023</u>	<u>— 40 254</u>	<u>— 50 297</u>	<u>— 34 092</u>

W następujących przykładach podpisz odjemnik pod odjemną i wykonaj odejmowanie:

317. a) 25 394—3 875; b) 9 302—5 436; c) 7 010—4 014; d) 11 475—8 076.

318. a) 45 396—38 194; b) 56 498—34 539; c) 75 156—6 329; d) 36 259—18 385.

319. a) 20 900—5 384; b) 30 578—4 359; c) 21 256—4 593; d) 78 394—69 456.

320. a) 49 000—38 204; b) 39 111—29 222; c) 32 536—23 648; d) 92 020—75 043.

321. a) 30 000—15 028; b) 11 203—6 294; c) 21 830—7 459; d) 16 032—8 493.

322. W stadzie było 3 450 owiec, z których sprzedano 648. Ile owiec zostało w stadzie?

323. W fabryce pracuje 3 218 mężczyzn, a kobiet o 1 309 mniej. Ile kobiet pracuje w tej fabryce?



324. W jednym miesiącu w fabryce wyrobiono 5 740 metrów płótna, a w drugim 6 438 m. O ile m w drugim miesiącu wyrobiono płótna więcej?

325. Fabrykant kupił 2 maszyny za 10 000 zł, jedna maszyna kosztuje 4 830 zł. -Ile kosztuje druga maszyna?

326. Kupiec sprzedał towar za 3 240 zł. Ile sam zapłacił za ten towar, jeżeli zyskał 596 zł?

327. Kupiec zapłacił za towar 5 474 zł, a sprzedał ten towar za 6 900 zł. Ile zyskał?

328. Adam Mickiewicz, największy poeta polski, urodził się w 1798 roku, a umarł w 1854 roku. Ile lat żył?

329. Jan Sobieski obrany został królem w 1674 roku, a umarł w 1696 roku. Ile lat panował?

330. Stanisław August Poniatowski, ostatni król polski, zrzekł się tronu w 1795 roku. W którym roku wstąpił na tron, jeżeli panował 31 lat?

331. Mikołaj Kopernik, słynny astronom polski, umarł w 1543 roku, mając lat 70. Kiedy się urodził?

332. Akademia krakowska była założona w 1364 roku. Ile lat upłynęło od założenia Akademii do roku bieżącego?

333. Obywatel miał 1 220 ha ziemi ornej i 475 ha lasu. Z tego sprzedał 356 ha ziemi ornej i kupił 96 ha lasu. Ile ma obecnie morgów ziemi ornej a ile lasu?

334. Kupiec miał 2 342 kg zboża, z którego sprzedał w jednym tygodniu 295 kg i w drugim 872 kg. Ile kg zboża mu pozostało?

335. W lesie rosło 895 dębów i 2 545 sosen. Ile drzew zostało w lesie, jeżeli wycięto 1 583 drzewa?

336. Podróżny przejechał koleją 1 210 km, a końmi o 649 km mniej. Ile km przejechał koleją i końmi razem?

337. W mieście było 10 000 mieszkańców. W ciągu roku umarło 457 osób, a urodziło się 1 025. Ilu mieszkańców było w tem mieście po roku?

338. Obywatel wziął za żyto, pszenicę i owiec 7 230 zł; za żyto wziął 3 200 zł, a za pszenicę wziął o 1 346 zł mniej niż za żyto. Ile wziął za owies?

339. Trzej bracia kupili za wspólne pieniądze dom: najstarszy dał 12 380 zł, średni o 1 392 zł mniej, a najmłodszy o 3 547 zł więcej od średniego. Ile zapłacili za dom?

340. W pewnej fabryce pracowali mężczyźni, kobiety i małoletni; dziennie wypłacano wszystkim pracującym 9 400 zł; z tej sumy mężczyźni otrzymywali 4 275 zł, a kobiety o 1 468 zł mniej. Ile otrzymywali dziennie małoletni?

341. Młazarz miał 1 794 kg mąki; z tej mąki sprzedał w ciągu jednego tygodnia 478 kg, a w ciągu drugiego o 346 kg więcej. W trzecim tygodniu dokupił tyle mąki, że miał 3 000 kg. Ile mąki dokupił?

342. Kupiec zapłacił za cukier w jednej fabryce 5 496 zł, a w drugiej 4 381 zł. Kiedy sprzedał cukier z pierwszej fabryki, zyskał 986 zł, a na cukrze z drugiej fabryki stracił 784 zł. Ile otrzymał za wszystkie cukier z obu fabryk?

343. Kupiec zapłacił za cukier 3 485 zł, za herbatę 2 530 zł i za kawę 1 584 zł. Po pewnym czasie sprzedał cukier za 2 290 zł, herbatę za 3 100 zł i kawę za 2 230 zł. Ile zysku czy straty otrzymał po sprzedaży tych towarów?

344. W mieście jest 8 325 ludności mężczyzn, kobiet i dzieci; w tej liczbie jest 3 246 mężczyzn i 2 958 kobiet. Ile w tem mieście jest dzieci?

Przy rozwiązywaniu tego zadania są dwa działania: a) dodajemy liczby, oznaczające ilość mężczyzn i kobiet i b) odejmujemy otrzymaną sumę od ogólnej liczby ludności.

a) 
$$\begin{array}{r} 3246 \\ + 2958 \\ \hline 6204 \end{array}$$
 b) 
$$\begin{array}{r} 8325 \\ - 6204 \\ \hline 2121 \end{array}$$
 Zamiast wykonywać dwa działania możesz obliczyć, ile jest dzieci zapomocą tylko jednego działania; w tym celu trzeba do liczb 3246 i 2958 dodać taką liczbę, aby w sumie otrzymać 8325.

3246 Oblicz:  $6+8=14$ ; dodaj 1, będzie 15; pisz pod 8 jeden;  $1+4+5=10$ ;  
2958 do 12 brakuje 2; pisz pod 5—dwa:  $1+2+9=12$ ; do 13 brakuje 1;  
+ ... pisz pod 9 jeden;  $1+3+2=6$ ; do 8 brakuje 2; pisz pod 2 dwa.  
$$\begin{array}{r} + \dots \\ \hline 8325 \end{array}$$
 Dodaliśmy do jednostek 1, do dziesiątek 2, do setek 1 i do tysięcy 2; niewiadomy składnik=2121.

Działanie możesz przedstawić w takiej postaci:

$$\begin{array}{r} 8325 \\ - \overline{\overline{3246}} \\ \hline \overline{\overline{2958}} \\ \hline 2121 \end{array}$$

345. Znajdź sumę czterech składników:

$$456 + 729 + 348 + 275.$$

456  
729  
348

Skreśl jeden ze składników, np. 729 i, mając pozostałe składniki i sumę, znajdź skreślony składnik; działanie napisz pod taką postacią:

$$\begin{array}{r} + 275 \\ \hline 1808 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1808 \\ - \overline{\overline{456}} \\ \hline \overline{\overline{348}} \\ \hline \overline{\overline{275}} \\ \hline 729 \end{array}$$

346. Wyznacz niewiadomy składnik:

- a)  $5426 = 648 + 3256 + 947 + 329 + x$   
 b)  $7200 = x + 1254 + 3418 + 672 + 326$   
 c)  $4857 = 1429 + x + 597 + 1118 + 392$   
 d)  $7615 = 2456 + 1328 + x + 567 + 1429$   
 e)  $10200 = 3478 + 1729 + 1584 + x + 1265$ .

347. Oblicz:

- a)  $7580 - (498 + 567 + 3826 + 1798)$   
 b)  $11500 - (4926 + 1578 + 1497 + 963)$   
 c)  $15200 - (3429 + 1275 + 2568 + 3425)$   
 d)  $8710 - (459 + 576 + 2478 + 3589)$   
 e)  $9750 - (4527 + 1152 + 763 + 845)$ .

348. a)  $(498 + 5276 + 8475 + 15209) - 7428$   
 b)  $(6985 + 9326 + 18307 + 585) - 28490$   
 c)  $(56283 + 9128 + 7039 + 568) - 36569$   
 d)  $(3275 + 16284 + 49306 + 5218) - 58036$   
 e)  $(3894 + 5976 + 4725 + 9538) - 16789$ .

349. a)  $(15390 - 6594) + (4396 - 3589)$   
 b)  $(7305 - 4337) + (72000 - 48209)$   
 c)  $(10000 - 54938) + (9000 - 4796)$   
 d)  $(18390 - 15896) + (23124 - 14235)$   
 e)  $(20371 - 8546) - (16301 - 9504)$ .

350. a)  $\begin{array}{r} 458 \text{ zł } 75 \text{ gr} \\ - 147 \text{ „ } 95 \text{ „} \\ \hline \end{array}$       b)  $\begin{array}{r} 711 \text{ zł } 4 \text{ gr} \\ - 148 \text{ „ } 95 \text{ „} \\ \hline \end{array}$

351. a)  $\begin{array}{r} 15 \text{ godz. } 20 \text{ m. } 32 \text{ s.} \\ - 6 \text{ „ } 45 \text{ „ } 18 \text{ „} \\ \hline \end{array}$       b)  $\begin{array}{r} 9 \text{ t. } 2 \text{ dni } 18 \text{ g. } 16 \text{ m.} \\ - 3 \text{ „ } 6 \text{ „ } 4 \text{ „ } 50 \text{ „} \\ \hline \end{array}$

352. a)  $\begin{array}{r} 9 \text{ q } 3 \text{ kg } 5 \text{ dkg} \\ - 4 \text{ „ } 3 \text{ „ } 7 \text{ „} \\ \hline \end{array}$       b)  $\begin{array}{r} 15 \text{ q } 2 \text{ kg } 10 \text{ dkg} \\ - 8 \text{ „ } 53 \text{ „ } 16 \text{ „} \\ \hline \end{array}$

353. a)  $\begin{array}{r} 17 \text{ kop } 1 \text{ mend. } 12 \text{ szt.} \\ - 12 \text{ „ } 3 \text{ „ } 13 \text{ „} \\ \hline \end{array}$       b)  $\begin{array}{r} 120 \text{ tuz. } 5 \text{ szt.} \\ - 47 \text{ „ } 8 \text{ „} \\ \hline \end{array}$

354. a)  $\begin{array}{r} 9 \text{ m } 3 \text{ dm } 4 \text{ cm } 7 \text{ mm} \\ - 5 \text{ „ } 8 \text{ „ } 6 \text{ „ } 3 \text{ „} \\ \hline \end{array}$       b)  $\begin{array}{r} 25 \text{ hl } 36 \text{ l } 5 \text{ dl} \\ - 16 \text{ „ } 72 \text{ „ } 8 \text{ „} \\ \hline \end{array}$

355. a)  $17 \text{ q } 2 \text{ kg} - 9 \text{ q } 3 \text{ kg } 2 \text{ dkg}$ ;  
 b)  $100 \text{ km } 4 \text{ hm} - 47 \text{ km } 5 \text{ hm } 8 \text{ m}$ .

356. a)  $9 \text{ kg } 3 \text{ hg } 4 \text{ dkg} - 5 \text{ kg } 8 \text{ hg } 2 \text{ dkg}$ ;  
 b)  $16 \text{ kg } 15 \text{ dkg} - 8 \text{ kg } 36 \text{ dkg } 4 \text{ g}$ .

357. a) 35 q — 16 q 28 kg 3 hg;  
b) 258 km — 129 km 4 hm 1 dkm 8 m.
358. a) 29 tyg. — 5 tyg. 4 dni 18 godz. 25 min;  
b) 38 tyg. — 7 tyg. 3 dni 8 godz.
359. a) 40 q — 16 q 20 kg 3 dkg;  
b) 90 q — 65 q 2 kg 16 dkg.
360. a) 8 q 34 kg — 4 q 2 kg 6 hg;  
b) 15 q 12 kg — 10 q 12 kg 2 dkg.
361. a) 14 tyg. 6 godz. — 5 tyg. 6 dni 16 godz. 20 min. 30 sek.;  
b) 35 km 138 m — 16 km 276 m.
362. a) 9 m 3 dm 4 cm 6 mm — 2 m 6 dm 5 cm 9 mm;  
b) 29 kg 48 g — 16 kg 146 g 2 dg.
363. a) 57 t 4 q 35 kg — 26 t 8 q 60 kg;  
b) 94 hl 35 l 2 dl — 18 hl 90 l 8 dl.
364. a) 47 m<sup>2</sup> 25 dm<sup>2</sup> 34 cm<sup>2</sup> — 36 m<sup>2</sup> 50 dm<sup>2</sup> 40 cm<sup>2</sup>;  
b) 28 ha 46 a 29 m<sup>2</sup> — 17 ha 75 a 48 m<sup>2</sup>.
365. a) 49 km<sup>2</sup> 3985 m<sup>2</sup> — 27 km<sup>2</sup> 25800 m<sup>2</sup> 48 dm<sup>2</sup>;  
b) 9 m<sup>3</sup> 125 dm<sup>3</sup> 340 cm<sup>3</sup> — 4 m<sup>3</sup> 848 dm<sup>3</sup> 500 cm<sup>3</sup>.
366. a) 12 m<sup>2</sup> 24 dm<sup>2</sup> 80 cm<sup>2</sup> — 8 m<sup>2</sup> 30 dm<sup>2</sup> 12 cm<sup>2</sup>;  
b) 46 hm<sup>2</sup> 16 dkm<sup>2</sup> 50 m<sup>2</sup> — 28 hm<sup>2</sup> 38 dkm<sup>2</sup> 84 cm<sup>2</sup>.
367. a) 8 m<sup>3</sup> 125 dm<sup>3</sup> 900 cm<sup>3</sup> — 4 m<sup>3</sup> 200 dm<sup>3</sup> 908 cm<sup>3</sup>;  
b) 75 m<sup>3</sup> 280 dm<sup>3</sup> 530 cm<sup>3</sup> — 25 m<sup>3</sup> 320 dm<sup>3</sup> 475 cm<sup>3</sup>.

368. Robotnik zarobił 145 złotych 20 groszy, a jego syn zarobił o 67 złotych 25 groszy mniej. Ile zarobił syn?

369. Na polu było 25 kóp 2 mendle 10 snopów żyta, z tego zwieźli już 18 kóp 3 mendle 11 snopów. Ile zboża zostało na polu?

370. Gospodarz kupił 2 ha 18 a 84 m<sup>2</sup> ziemi, w tem łąk jest 28 a 25 m<sup>2</sup> a reszta ziemia orna. Ile jest ziemi ornej?

371. Robotnicy w ciągu dwóch dni wykopali rów 18 dkm 4 m 8 dm długi; pierwszego dnia wykopali 9 dkm 5 m 9 dm. Jak długi rów wykopali drugiego dnia?

372. Jedna torebka z cukrem waży 11 kg 5 hg 8 dkg, a druga 15 kg 2 hg 9 dkg. O ile druga torebka z cukrem jest cięższa?

373. Ojciec ma obecnie 60 lat 4 miesiące 20 dni, a syn jest młodszy od ojca o 26 lat 9 miesięcy 26 dni. W jakim wieku jest obecnie syn?

**374.** Gospodarz ma żyta 46 hl 2 dkl 5 l, a pszenicy o 19 hl 2 dkl 6 l mniej. Ile ma pszenicy?

**375.** W śpichlerzu są dwa przedziały napełnione zbożem; w jednym jest 38 hl 2 dkl 4 l, a w drugim 16 hl 1 dkl 5 l. Ile zboża pozostanie w tym śpichlerzu, gdy sprzedadzą 26 hl 3 dkl 6 l?

**376.** W trzech workach była sól: w jednym 87 kg 258 g, w drugim o 4 kg 590 g mniej i w trzecim o 5 kg 845 g mniej niż w drugim. Ile było soli w tych trzech workach razem?

**377.** Kupiono 75 m sukna; z tego sukna odcięto dla jednego krawca 24 m 16 cm, a dla drugiego o 7 m 20 cm mniej. Ile sukna zostało?

**378.** Podróżny miał przejść 70 km; jednego dnia przeszedł 20 km 250 m, a drugiego o 4 km 450 m więcej. Jaka przestrzeń pozostała mu do przebycia?

**379.** Kupiec miał 24 q 2 kg 5 dkg owsa; z tego owsa sprzedał jednemu gospodarzowi 4 q 2 kg 6 dkg, a drugiemu 5 q 3 kg 6 dkg. Ile owsa mu pozostało?

**380.** Gospodarz miał 30 q żyta; z tego żyta sprzedał 5 q 2 kg 6 dkg i wysiał 9 q 1 kg 7 dkg. Ile żyta mu pozostało?

**381.** Długość podwórka jest o 14 m 2 dm 8 cm większa od szerokości, a szerokość tego podwórka = 15 m 4 dm. Podwórko ma kształt prostokąta. Jaki jest obwód tego podwórka?

**382.** Kupiec wysłał zagranicę 123 q 8 kg zboża, z którego zaraz sprzedano 1024 kg. Ile zboża pozostało?

**383.** Długość stołu prostokątnego wynosi 1 m 3 dm, a szerokość jest o 4 dm 6 cm mniejsza od długości. Znajdź obwód tego stołu?

**384.** Podróżny przeszedł jednego dnia 25 km 480 m, a drugiego o 3 km 970 m mniej. Jaką odległość przebył w ciągu tych dwóch dni?

**385.** Kupiec miał dwa gatunki herbaty: lepszej 75 kg 149 g i gorszej 121 kg 526 g. Lepszej herbaty sprzedał 16 kg 480 g, a gorszej 85 kg 475 g. Której herbaty zostało mu więcej i o ile?

**386.** Gospodarz miał 120 hl żyta; z tego żyta wziął do siewu 45 hl 28 l i sprzedał 36 hl 48 l. Ile żyta mu pozostało?

**387.** Gospodarz kupił 28 ha 48 a 35 m<sup>2</sup> gruntu; w tem było łąk 11 ha 75 a 40 m<sup>2</sup>. O ile ziemi ornej było więcej niż łąk?

**388.** W kopalni było 7 920 t węgla kamiennego; z tego sprzedano jednemu kupcowi 2 795 t 480 kg, a drugiemu o 987 t 800 kg mniej. Ile węgla pozostało w kopalni?

### Zadania o czasie.

389. Oznacz datę następujących wypadków historycznych, jeżeli do danego wypadku od Narodzenia Chrystusa upłynęło:

a) do przyjęcia wiary chrześcijańskiej przez Mieczysława I — 964 lata 2 miesiące 4 dni.

b) do przyjęcia wiary chrześcijańskiej przez Władysława Jagiełłę — 1385 lat 1 miesiąc 13 dni.

c) do śmierci św. Wojciecha — 996 lat 3 miesiące 22 dni.

d) do śmierci św. Stanisława, biskupa krakowskiego — 1078 lat 4 miesiące 7 dni.

e) do zwycięstwa Polaków nad Krzyżakami pod Grunwaldem — 1409 lat 6 miesięcy 14 dni.

f) do ogłoszenia wiekopomnej Konstytucji 3 maja — 1790 lat 4 miesiące 2 dni.

390. Ile całych lat, miesięcy i dni upłynęło od Narodzenia Chrystusa do następujących wypadków historycznych:

a) śmierć królowej Jadwigi 12-go sierpnia 1399 roku;

b) wstąpienie na tron polski Jana Sobieskiego 21-go maja 1674 roku;

c) koronacja na króla polskiego Władysława Łokietka 20-go stycznia 1320 roku;

d) koronacja Stefana Batorego 1-go maja 1576 roku;

e) Jan Sobieski zwyciężył Turków pod Wiedniem 12 września 1683 roku.

391. Adam Mickiewicz urodził się 24 grudnia 1798 roku i żył 56 lat 11 miesięcy 2 dni. Kiedy umarł?

392. Jan Sobieski, obrany królem 21 maja 1674 roku, panował 22 lata 24 dni. Kiedy umarł?

393. Juliusz Słowacki urodził się 4 września 1809 roku i żył 39 lat 6 miesięcy 30 dni. Kiedy umarł?

394. Stanisław August Poniatowski zrzekł się tronu 25 listopada 1795 roku. Kiedy wstąpił na tron, jeżeli panował 31 lat 2 miesiące 18 dni?

395. Zygmunt Krasiński umarł 23 lutego 1859 roku, mając 47 lat 4 dni. Kiedy się urodził?

396. Mikołaj Kopernik, słynny astronom polski, umarł 11-go czerwca 1543 roku, mając 70 lat 3 miesiące 30 dni. Kiedy się urodził?

397. Józef Ignacy Kraszewski urodził się w Warszawie 2 lipca 1812 roku, a umarł w Genewie 19 marca 1887 roku. Jak długo żył?

398. Adam Naruszewicz, historyk, urodził się 22 sierpnia 1733 roku, a umarł 6 lipca 1796 roku. Ile lat żył?

399. Kazimierz Wielki wstąpił na tron 2 kwietnia 1333 roku, a umarł 5 listopada 1370 roku. Jak długo panował?

400. Stanisław Jachowicz urodził się 17 kwietnia 1796 roku, a umarł 24 grudnia 1857 roku. Jak długo żył?

401. Papież Leon XIII wstąpił na tron 20-go lutego 1878 roku, mając 67 lat 11 miesięcy 18 dni, a umarł 20 lipca 1904 roku. Kiedy się urodził i jak długo żył?

402. Ile czasu upłynęło od dnia wybuchu wojny wszechświatowej 31 lipca 1914 roku do dnia dzisiejszego?

### Mnożenie.

403. Gospodarz sprzedał 4 morgi ziemi po 426 zł. Jaką sumę otrzymał za sprzedaną ziemię?

Zadanie to można rozwiązać zapomocą dodawania, biorąc 426 jako składnik 4 razy:

426 zł	
426 „	W tym wypadku, kiedy składniki są równe zamiast dodawania
426 „	wykonywamy mnożenie i działanie oznaczamy tak:
+ 426 „	$426 \text{ zł} \times 4$
1704 zł	1704

Mnożenie 426 przez 4 rozumiemy w ten sposób:

$$426 \cdot 4 = \begin{cases} 400 \cdot 4 = 1600 \\ 20 \cdot 4 = 80 \\ 6 \cdot 4 = 24 \end{cases}$$


---

1704

Zwykle mnożenie rozpoczyna się od jednostek i częściowych iloczynów nie wypisuje się.

404. Ha ziemi kosztuje 756 zł. Ile trzeba zapłacić za 7-ha ziemi?

$$\begin{array}{r} 756 \text{ zł} \times 7 \\ \hline 5292 \text{ zł} \end{array}$$

Pomnóż 6 przez 475:

$$\begin{array}{r} 6 \times 475 \\ \hline 2850 \end{array}$$

Wynik mnożenia nie zależy, którą liczbę przyjmujemy za mnożną i którą za mnożnik.

405. Oblicz iloczyn:

a) 468 . 4	b) 984 . 2	c) 592 . 9	d) 575 . 8
596 . 5	875 . 3	437 . 7	493 . 7
384 . 6	694 . 5	386 . 6	856 . 3
579 . 7	716 . 4	528 . 8	927 . 2
728 . 9	837 . 8	849 . 5	657 . 9
476 . 8	945 . 7	954 . 4	784 . 6

406. a) 2 . 356	b) 8 . 273	c) 7 . 528	d) 3 . 976
3 . 864	9 . 456	9 . 367	7 . 436
5 . 793	7 . 473	5 . 496	6 . 389
4 . 498	6 . 549	4 . 429	8 . 983
7 . 265	4 . 727	8 . 645	9 . 579
6 . 428	3 . 574	6 . 657	4 . 986

407. Każdą z następujących liczb: 4567; 3982; 5869; 7865; 3684; 6849; 7543; 4250; 3408; 7029 pomnóż kolejno przez: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

408. Napisz liczby 10 razy większe od następujących liczb: 453, 798; 560; 703; 1224; 3758; 9273; 8045, 7306; 6008.

409. Każdą z następujących liczb pomnóż przez 10: 47; 80; 123; 160; 200; 726; 804; 1273; 2508; 3087.

410. Pomnóż 276 przez 40. Żeby pomnożyć liczbę przez 40 mnożymy ją najpierw przez 4, następnie otrzymany iloczyn mnożymy przez 10. Działanie oznaczamy tak:

$$\begin{array}{r} 276 \cdot 40 \\ \hline 11\,040 \end{array}$$

411. Oblicz iloczyn:

a) 456 . 40	b) 475 . 80	c) 437 . 40	d) 30 . 297
329 . 50	715 . 90	608 . 50	60 . 428
278 . 60	438 . 30	719 . 30	70 . 509
827 . 30	569 . 60	932 . 60	40 . 635
956 . 20	845 . 70	584 . 70	90 . 607
581 . 70	326 . 50	927 . 90	80 . 284

412. Oblicz w pamięci:

a) 30 . 8	b) 500 . 3	c) 9 . 800	d) 20 . 20	e) 80 . 80
80 . 7	800 . 6	7 . 600	30 . 30	90 . 90
90 . 6	900 . 4	5 . 400	40 . 40	70 . 40
60 . 5	700 . 2	6 . 800	50 . 50	80 . 50
40 . 9	600 . 6	4 . 700	60 . 60	40 . 90
70 . 4	400 . 8	8 . 900	70 . 70	60 . 70



413. Każdą z następujących liczb: 438; 279; 563; 396; 475; 518; 278; 639; 704; 807 pomnóż przez: a) 20; b) 30; c) 40; d) 50; e) 60; f) 70; g) 80; h) 90.

414. Każdą z następujących liczb: 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90 pomnóż przez: a) 357; b) 468; c) 902; d) 546.

415. Napisz liczby 100 razy większe od następujących liczb: 7; 42; 28; 70; 60; 124; 105; 208; 300; 350; 472.

416. Każdą z następujących liczb pomnóż przez 100: 42; 75; 90; 100; 112; 120; 108; 200; 207; 450; 648; 796.

417. Pomnóż 358 przez 400. Żeby pomnożyć liczbę przez 400, mnożymy ją najpierw przez 4 i otrzymany iloczyn mnożymy przez 100. Działanie oznaczymy tak:

$$\begin{array}{r} 358 \cdot 400 \\ \hline 143200 \end{array}$$

418. Oblicz iloczyny:

a) 276 · 200	b) 729 · 900	c) 400 · 58	d) 200 · 102
354 · 300	345 · 700	700 · 49	300 · 205
489 · 400	207 · 500	600 · 76	400 · 154
715 · 500	409 · 400	800 · 32	700 · 241
632 · 600	513 · 600	500 · 57	600 · 361
108 · 800	394 · 800	300 · 63	700 · 317

419. Każdą z następujących liczb: 234; 48; 57; 91; 76; 107; 305 pomnóż przez: a) 200; b) 300; c) 400; d) 600; e) 800.

420. Każdą z następujących liczb: 500; 700; 900; 600; pomnóż przez: a) 126; b) 47; c) 208; d) 318.

421. Przy mnożeniu przez liczbę dwucyfrową mnoż mnożną najpierw przez jednostki, a następnie przez dziesiątki i oba częściowe iloczyny dodaj. Mnożenie przez liczbę dwucyfrową rozpada się na mnożenie przez dziesiątki i mnożenie przez jednostki:

$$\begin{array}{r} 356 \cdot 27 = 356 \cdot 20 + 356 \cdot 7 \\ 356 \cdot 20 = 7120 \quad \text{lub} \quad 356 \cdot 7 = 2492 \\ \underline{356 \cdot 7 = 2492} \qquad \qquad \underline{356 \cdot 20 = 7120} \\ \qquad \qquad \qquad 9612 \qquad \qquad \qquad \qquad 9612 \end{array}$$

Zwykle mnożenie oznacza się w ten sposób:

$$\begin{array}{r} 356 \cdot 27 \qquad \text{lub} \qquad 356 \cdot 27 \\ \underline{\quad 2492} \qquad \qquad \underline{\quad 7120} \\ \underline{\quad 7120} \qquad \qquad \underline{\quad 2492} \\ \underline{\quad 9612} \qquad \qquad \underline{\quad 9612} \end{array}$$

422. Oblicz iloczyny:

a) 345 . 21	b) 457 . 28	c) 372 . 92	d) 28 . 146
428 . 34	286 . 45	246 . 87	37 . 128
761 . 62	384 . 51	315 . 65	45 . 234
189 . 75	568 . 47	428 . 83	29 . 357
975 . 68	329 . 64	508 . 49	63 . 409
598 . 19	913 . 18	607 . 34	72 . 506

423. Mnożenie przez liczbę trzycyfrową rozpada się na mnożenie przez setki, mnożenie przez dziesiątki i mnożenie przez jednostki, przyczem przez którą z cyfr mnożnika rozpoczynamy mnożenie jest obojętne. Zwykle mnożymy najpierw przez jednostki, następnie przez dziesiątki i setki.

$$163 \cdot 218 = 163 \cdot 200 + 163 \cdot 10 + 163 \cdot 8$$

$$163 \cdot 200 = 32600 \quad \text{lub} \quad 163 \cdot 8 = 1304$$

$$163 \cdot 10 = 1630 \quad \quad \quad 163 \cdot 10 = 1630$$

$$163 \cdot 8 = 1304 \quad \quad \quad 163 \cdot 200 = 32600$$

$$\begin{array}{r} 32600 \\ 1630 \\ 1304 \\ \hline 35534 \end{array} \quad \quad \quad \begin{array}{r} 1304 \\ 1630 \\ 32600 \\ \hline 35534 \end{array}$$

Mnożenie piśmiennie oznacz tak:

$$\begin{array}{r} 163 \cdot 218 \\ \hline 1304 \\ 1630 \\ 32600 \\ \hline 35534 \end{array}$$

Mnożąc przez dziesiątki i przez setki można w częściowych iloczynach na końcu zer nie pisać:

$$\begin{array}{r} 163 \cdot 218 \\ \hline 1304 \\ 163. \\ 326.. \\ \hline 35534 \end{array}$$

424. Oblicz iloczyny:

a) 329 . 116	b) 238 . 216	c) 457 . 134	d) 134 . 457
453 . 112	318 . 238	592 . 141	141 . 592
274 . 225	429 . 183	316 . 231	131 . 316
158 . 137	256 . 318	602 . 351	351 . 602
167 . 194	408 . 347	387 . 291	291 . 387
205 . 206	516 . 149	449 . 219	219 . 449

Porównyując wyniki mnożenia d) z odpowiednimi wynikami mnożenia c), co spostrzeżasz?

Wynik mnożenia nie zależy od tego, który z czynników przyjmujemy za mnożną lub mnożnik.

Z tego też względu, w celu ułatwienia wykonania mnożenia, możesz za mnożnik zawsze przyjąć liczbę o mniejszej liczbie cyfr.

425. Jeżeli w mnożnej lub mnożniku są na końcu zera, to zera opuść i mnoż tylko przez cyfry znaczące; do iloczynu dopisz tyle zer, ile ich było na końcu przy obu czynnikach:

$$340 \cdot 126 = 34 \cdot 10 \cdot 126 = 34 \cdot 126 \cdot 10$$

$$273 \cdot 180 = 273 \cdot 18 \cdot 10$$

$$260 \cdot 120 = 26 \cdot 10 \cdot 12 \cdot 10 = 26 \cdot 12 \cdot 10 \cdot 10$$

431 . 130	250 . 340
1293	100
431	75
56030	85000

Jeżeli w mnożniku są zera nie na końcu, to przez te zera nie mnoż, a tylko przez następną cyfrę znaczącą.

134 . 208
1072
268 ..
27872

426. Oblicz iloczyny:

a) 273 . 130	b) 140 . 120	c) 126 . 304
426 . 218	270 . 230	258 . 207
348 . 210	180 . 380	349 . 108
524 . 140	260 . 240	526 . 104
260 . 235	190 . 420	247 . 309
180 . 217	340 . 250	304 . 205

427. Ojciec przeznaczył każdemu z 5 synów po 6 408 zł. Ile ojciec przeznaczył wszystkim synom?

428. Dom daje rocznie 1 496 zł. dochodu. Ile dochodu da ten dom w ciągu 7 lat?

429. Ha ziemi kosztuje 1 560 zł. Ile trzeba zapłacić za 10 ha? za 100 ha?

430. Zamień na grosze: 27 zł; 140 zł; 250 zł; 735 zł; 800 zł.

431. Ile jest sekund w 30 godzinach?

432. Kowal w ciągu dnia może wyrobić 326 gwoździ. Ile gwoździ wyrobi w ciągu 50 dni? 90 dni? 300 dni?

433. Kupiec sprowadził 128 kg kawy i płacił po 9 zł za kg. Ile zapłacił za wszystką kawę?

434. Ile trzeba zapłacić za 256 kg herbaty, jeżeli kg kosztuje 12 zł?

435. Obywatel sprzedał 54 ha łąki po 950 zł ha. Ile otrzymał pieniędzy?

436. Pociąg drogi żelaznej przebiega w ciągu godziny przeciętnie po 45 km. Ile km przebiegnie w ciągu 12 godzin?

437. Pole ma kształt kwadratu o boku = 256 m. Znajdź obwód tego pola.

438. Pole ma kształt prostokąta o wymiarach 274 m i 185 m. Znajdź obwód tego pola.

439. Pole ma kształt kwadratu o boku 249 m. Jaki jest obwód tego pola? Jaka jest powierzchnia tego pola?

440. Pole ma kształt prostokąta o wymiarach 235 m i 328 m. Jaki jest obwód tego pola? Jaka jest powierzchnia tego pola?

441. Pole ma kształt równoległoboku o podstawie 317 m i wysokości 98 m. Znajdź powierzchnię tego pola.

442. Ile trzeba zapłacić za 348 desek po 16 zł i 156 desek po 13 zł?

443. Książka ma 50 stronic, na stronicy jest 28 wierszy, a w każdym wierszu przeciętnie po 36 liter. Ile jest liter w tej książce?

444. Iloczyn liczb 457 i 209 zmniejsz o 15179.

445. Zamień na dl: a) 45 hl; b) 28 hl 16 l; c) 37 hl 15 l 8 dl.

446. Napisz w godzinach: a) 5 tygodni; b) 8 tygodni 3 dni; c) 27 tygodni 2 dni 15 godzin.

447. Napisz w minutach: a) 18 godzin; b) 2 dni 15 godzin; c) 4 tygodnie 1 dzień 16 godzin.

448. Zamień na sekundy: a) 48 minut; b) 2 godziny 36 minut; c) 4 dni 5 godzin 35 minut 40 sekund.

449. Zamień na mm: a) 27 m 2 dm; b) 237 m 1 dm.

450. Zamień na mm: a) 54 m 2 dm; b) 48 m 2 dm 2 cm.

451. Zamień na mg: a) 9 g 4 dg 1 cg; b) 8 dkg 3 g 8 dg 1 cg; c) 9 g 4 dg 1 cg; d) 8 dkg 3 g 8 dg 1 cg.

452. Napisz w litrach: 8 hl 2 dkl 3 l. Ile jest litrów w jednym korcu? Ile jest litrów w jednym hektolitrze? O ile litrów korzec mieści więcej od hl?

453. Zamień na litry: 12 hl 3 dkl 6 l.

454. Ile to jest sztuk 48 kóp 2 mendle 12 sztuk?

455. Zamień na kg: a) 8 q 22 kg; b) 15 t 3 q 16 kg.

456.  $2 \text{ zł } 35 \text{ gr} \times 36 = 235 \text{ gr} \times 36.$

Oblicz iloczyny:

a)  $4 \text{ zł } 18 \text{ gr} \times 16$

$5 \text{ zł } 24 \text{ gr} \times 18$

$7 \text{ zł } 26 \text{ gr} \times 27$

b)  $9 \text{ zł } 48 \text{ gr} \times 12$

$16 \text{ zł } 75 \text{ gr} \times 17$

$26 \text{ zł } 65 \text{ gr} \times 8$

457. a)  $7 \text{ m } 28 \text{ cm} \times 25$

$9 \text{ m } 36 \text{ cm} \times 49$

$8 \text{ m } 72 \text{ cm} \times 38$

b)  $5 \text{ m } 24 \text{ cm} \times 52$

$11 \text{ m } 44 \text{ cm} \times 16$

$17 \text{ m } 63 \text{ cm} \times 18$

458. a)  $4 \text{ m } 5 \text{ dm } 6 \text{ cm} \times 18$

$7 \text{ m } 4 \text{ dm } 5 \text{ cm} \times 25$

$8 \text{ m } 0 \text{ dm } 4 \text{ cm} \times 34$

b)  $5 \text{ dm } 4 \text{ cm } 1 \text{ mm} \times 27$

$4 \text{ dm } 0 \text{ cm } 7 \text{ mm} \times 28$

$9 \text{ dm } 5 \text{ cm } 6 \text{ mm} \times 17$

459. a)  $2 \text{ km } 48 \text{ m} \times 26$

$5 \text{ km } 135 \text{ m} \times 12$

$9 \text{ km } 240 \text{ m} \times 24$

b)  $1 \text{ km } 846 \text{ m} \times 23$

$2 \text{ km } 740 \text{ m} \times 38$

$4 \text{ km } 125 \text{ m} \times 64$

460. a)  $4 \text{ kg } 24 \text{ dkg} \times 58$

$5 \text{ kg } 38 \text{ dkg} \times 27$

$3 \text{ kg } 58 \text{ dkg} \times 16$

b)  $2 \text{ kg } 126 \text{ g} \times 57$

$1 \text{ kg } 235 \text{ g} \times 46$

$3 \text{ kg } 480 \text{ g} \times 128$

461. Cytryna kosztuje 15 groszy. Ile trzeba zapłacić za kopę cytryn?

462. Kg kawy kosztuje 12 zł 25 gr. Ile trzeba zapłacić za 37 kg kawy?

463. Obwód koła równa się 2 m 7 dm 8 cm. Na jakiej przestrzeni koło obróci się 400 razy?

464. Worek mąki waży 45 kg 250 g. Ile waży 28 worków z mąką?

465. Worek mąki waży 1 q 5 kg 500 g. Ile waży 100 worków mąki?

466. Pociąg drogi żelaznej przebiega w ciągu minuty przecięciowo po 278 m 5 dm. Ile przebiegnie w ciągu godziny?

467. Bok kwadratu równa się 45 m 2 dm. Oblicz powierzchnię kwadratu.

468. Prostokąt ma wymiary 1 m 3 dm 5 cm i 6 dm 8 cm. Oblicz obwód tego prostokąta. Oblicz powierzchnię prostokąta.

469. Długość równoległoboku równa się 1 m 7 dm 4 cm, a wysokość 8 dm 5 cm. Oblicz powierzchnię tego równoległoboku.

470. Pociąg kurjerski przebiega w ciągu minuty 1 km 148 m. Jaka jest odległość pomiędzy dwiema stacjami, jeżeli pociąg tę odległość przebiegł w ciągu 1 godziny 15 minut?

471. Podróżny przechodzi w ciągu sekundy 1 m 6 dm. W jakiej odległości od domu będzie po godzinie drogi?

472. Jedna mila kw. angielska ma 25 ha 89 a 90 m<sup>3</sup>. Powierzchnia Londynu zajmuje 122 mile kw. Znajdź powierzchnię Londynu w miarach metrycznych.

473. Cegła ma 25 cm długości, 12 cm szerokości i 6 cm 5 mm wysokości. Oblicz powierzchnię i objętość cegły.

474. Pole w kształcie prostokąta ma wymiary 68 m i 25 m. Oblicz wartość pola, jeżeli 1 a kosztuje 500 zł.

475. Niech będzie prostokąt o wymiarach 12 m i 25 m. Oblicz dwoma sposobami pola trójkątów, na jakie przekątną podzielimy ten prostokąt?

476. Plac, mający kształt prostokąta o wymiarach 35 m i 28 m, należy przesypać piaskiem na wysokość 20 cm. Ile trzeba piasku?

477. Gospodarz ma dom wartości . . . . , stodołę wartości . . . . , oborę wartości . . . . , plac wartości . . . . , 4 krowy w cenie każda . . . . , 5 świń w cenie każda . . . . , i t. d. Oblicz, jaka jest wartość majątku tego gospodarza.

478. Oblicz według cen bieżących majątek: 1) ruchomy, 2) nieruchomy twęgo ojca.

479. Oblicz, ile należy zapłacić 6 kosiarzom i 3 robotnicom za 6 dni pracy, jeżeli 1 kosiarz bierze dziennie (według cen bieżących) . . . . i robotnica . . . .

### Dzielenie.

480. W jednym worku znajduje się 126 kg żyta. Ile żyta znajduje się w 7 workach?

$$\frac{126 \text{ kg} \times 7}{882}$$

W siedmiu workach jest 882 kg żyta. Ile kg żyta jest w każdym worku?

W tem zadaniu jest iloczyn dwóch czynników i jeden z tych czynników, a trzeba znaleźć drugi czynnik, inaczej trzeba znaleźć taką liczbę, która, pomnożona przez 7, da w iloczynie 882; tą liczbą jest 126, gdyż  $126 \cdot 7 = 882$ .

W jednym worku jest 126 kg żyta. Ile potrzeba worków, aby zmieścić 882 kg żyta?

W tem zadaniu masz również iloczyn dwóch czynników i jeden z tych czynników, a trzeba znaleźć drugi czynnik, inaczej trzeba znaleźć taką liczbę, która pomnożona przez 126 (w danem zadaniu: przez którą trzeba pomnożyć 126), aby otrzymać w iloczynie 882; tą liczbą jest 7, gdyż  $126 \cdot 7 = 882$ .

Jak z dwóch ostatnich zadań widzisz, dzielenie jest odwrotnością mnożenia: przy dzieleniu jest iloczyn dwóch czynników i jeden z tych czynników, a szukasz drugiego czynnika.

- 1)  $126 \text{ kg} \times 7 = 882 \text{ kg}$       W zadaniu drugim jest pytanie, jaką liczbę trzeba pomnożyć przez 7, aby otrzymać 882? W zadaniu trzecim jest pytanie, **przez jaką** liczbę trzeba pomnożyć 126, aby otrzymać 882?
- 2)  $? \times 7 = 882 \text{ kg}$
- 3)  $126 \text{ kg} \times ? = 882 \text{ kg}$

Zadania drugie i trzecie oznacz tak:

$$882 \text{ kg} : 7 = 126 \text{ kg}$$

$$882 \text{ kg} : 126 \text{ kg} = 7$$

Jak widzisz, z każdego zadania na mnożenie można utworzyć dwa zadania na dzielenie.

Liczbę, którą dzielisz, nazywamy **dzielną**; liczbę, przez którą dzielisz, nazywamy **dzielnikiem**; wynik dzielenia nazywamy **ilorazem**.

**481.** Ułóż zadanie, które trzeba rozwiązać zapomocą mnożenia, a następnie ułóż z tego zadania dwa inne, które trzeba rozwiązać zapomocą dzielenia.

**482.** Jak podzielić liczbę 882 przez 7?

Dzielną 882 składa się z 8 setek 8 dziesiątek i 2 jednostek: 8 setek 8 dziesiątek 2 jednostki : 7.

Zacznij dzielenie od setek i oznacz zgóry, z ilu cyfr będzie się składał iloraz; 8 setek, podzielone przez 7, daje w ilorazie 1 setkę; najwyższym rzędem ilorazu będą setki, zatem iloraz będzie się składał z trzech cyfr, t. j. setek, dziesiątek i jednostek. Dzielać 8 setek przez 7, otrzymasz w ilorazie 1 setkę i pozostanie 1 setka (pierwsza reszta); tę pierwszą resztę zamień na jednostki bezpośrednio niższe, t. j. na dziesiątki; setka ma 10 dziesiątek; dodaj 8 dziesiątek, otrzymasz 18 dziesiątek; 18 dziesiątek dziel przez dzielnik 7 i wyznacz drugą cyfrę ilorazu; 7 w 18 mieści się 2 razy; drugą cyfrę ilorazu jest 2; 2 razy 7 jest 14; ponieważ było 18 dziesiątek, pozostaną 4 dziesiątki (druga reszta); 4 dziesiątki zamień na jednostki, otrzymasz 40 jednostek; do 40 jednostek dodaj 2 jednostki i otrzymasz 42 jednostki; 42 jednostki podziel przez 7 i otrzymasz 6 (trzecia cyfra ilorazu)

$$8 \text{ setek } 8 \text{ dziesiątek } 2 \text{ jedn.} : 7 = 1 \text{ setka } 2 \text{ dziesiątki } 6 \text{ jednostek} = 126$$

— 7

$$1 \text{ setka} = \underline{10 \text{ dziesiątek}}$$

$$18 \text{ dziesiątek}$$

$$- 14$$

$$4 \text{ dziesiątki} = \underline{40 \text{ jedn.}}$$

$$42 \text{ jednostki}$$

$$- 42$$

0

**483.** Mógłbyś również dzielenie 882 przez 7 wykonać w ten sposób: dziel 800 przez 7 i otrzymasz 100;  $7 \times 100 = 700$ ; odejmujesz 700 od 882 i otrzymasz 182 (pierwsza reszta). Dzielimy 182 przez 7, aby się dowiedzieć, z ilu dziesiątek będzie składał się iloraz; 7 w 18 dziesiątkach mieści się 2 dziesiątki razy—20 razy;  $20 \times 7 = 140$ ; odejm 140 od 182; otrzymasz 42 (druga reszta). Dziel 42 przez 7, dowiesz się z ilu jednostek składa się iloraz;  $42 : 7 = 6$ .

$\begin{array}{r} 882 : 7 = 100 \\ - 700 \\ \hline 182 : 7 = 20 \\ - 140 \\ \hline 42 : 7 = 6 \\ - 42 \\ \hline 0 \end{array}$	Sprawdź, czy dzielenie wykonane dobrze: $\begin{array}{r} 126 \cdot 7 \\ \hline 100 \cdot 7 = 700 \\ 20 \cdot 7 = 140 \\ 6 \cdot 7 = 42 \\ \hline 882 \end{array}$
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Podobnie, jak to miało miejsce przy mnożeniu, możliwe są i tu skróty w zapisywaniu, polegające na tym, że nie zapisuje się oddzielnie każdego ilorazu 100, 20, 6, lecz pisze się jedną cyfrę ilorazu za drugą, pamiętając tylko o miejscach cyfr. Dzielenie powyższe możesz wykonać tak:

$\begin{array}{r} 882 : 7 = 126 \\ 700 \\ \hline 182 \\ 140 \\ \hline 42 \\ 42 \\ \hline 0 \end{array}$	Dzielenie możesz jeszcze uprościć przez opuszczenie zer i oznaczyć tak: $\begin{array}{r} 882 : 7 = 126 \\ - 7 \\ \hline 18 \\ - 14 \\ \hline 42 \\ - 42 \\ \hline 0 \end{array}$
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**484.** Wykonaj dzielenia:

- |            |             |             |             |
|------------|-------------|-------------|-------------|
| a) 400 : 2 | b) 5400 : 6 | c) 4200 : 6 | d) 4484 : 2 |
| 4000 : 2   | 4800 : 4    | 6300 : 7    | 6828 : 2    |
| 3000 : 3   | 7200 : 8    | 5600 : 7    | 26468 : 2   |
| 400 : 8    | 4900 : 7    | 6400 : 8    | 6963 : 3    |
| 4000 : 8   | 3600 : 6    | 9000 : 9    | 60906 : 3   |

- 485.**
- |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| a) 40840 : 4 | b) 55731 : 3 | c) 17495 : 5 | d) 25024 : 8 |
| 50505 : 5    | 8632 : 4     | 8490 : 6     | 73449 : 9    |
| 60606 : 6    | 9716 : 4     | 35730 : 6    | 15273 : 9    |
| 14836 : 2    | 7772 : 4     | 8736 : 7     | 22020 : 6    |
| 43698 : 2    | 6485 : 5     | 17542 : 7    | 28125 : 9    |
| 7503 : 3     | 8730 : 5     | 8640 : 8     | 45072 : 6    |

- 486.**
- |              |              |              |             |
|--------------|--------------|--------------|-------------|
| a) 57215 : 5 | b) 33408 : 6 | c) 67634 : 7 | d) 7144 : 8 |
| 37520 : 7    | 33408 : 8    | 40112 : 8    | 72144 : 9   |
| 61480 : 8    | 33408 : 4    | 81063 : 9    | 72144 : 8   |
| 70272 : 9    | 33408 : 9    | 16008 : 8    | 72144 : 6   |
| 62280 : 9    | 11285 : 5    | 56028 : 7    | 72147 : 7   |
| 37962 : 6    | 5019 : 7     | 45005 : 5    | 37224 : 4   |



487. Podziel 23715 : 8

$$\underline{23715} : 8 = 2964$$

$$\begin{array}{r} 77 \\ \hline 51 \\ \hline 35 \\ \hline \end{array}$$

3 reszta.

Iloraz 2964 przez 8 jest o 3 mniejszy od 23715, stąd  $2964 \times 8 + 3 = 23715$ . Iloraz  $23715 : 8 = 2964 \frac{3}{8}$ , gdyż  $(2964 \cdot 8) + (\frac{3}{8} \cdot 8) = 23712 + 3 = 23715$ .

488. Wykonaj dzielenia i sprawdź, czy działanie wykonałeś dobrze:

- |             |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|
| a) 7598 : 5 | b) 25492 : 5 | c) 74118 : 4 | d) 94100 : 6 |
| 9456 : 9    | 41408 : 6    | 43375 : 8    | 58003 : 8    |
| 5793 : 4    | 35115 : 7    | 53819 : 6    | 94201 : 7    |
| 7121 : 6    | 61327 : 8    | 25214 : 9    | 36415 : 9    |
| 8547 : 8    | 92136 : 9    | 43156 : 7    | 28084 : 5    |
| 9453 : 7    | 25124 : 3    | 52117 : 5    | 43939 : 4    |

489. Każdą z następujących liczb podziel przez 10: 90; 930; 160; 580; 700; 1000; 1400; 1560; 2800; 12450; 20000; 24270; 30500; 40100; 75800.

490. Podziel przez 10 każdą z następujących liczb: 347; 295; 7428; 5672; 13296; 11513; 23918; 45939.

491. Napisz liczby 100 razy mniejsze od następujących liczb: 700; 900 1000; 2000; 1800; 2300; 3100; 7000; 10000; 13000; 18400; 20000, 40000; 90000; 37200; 54100.

492. Podziel przez 100 każdą z następujących liczb: 4720; 7540; 8435; 9218; 3416; 25150; 34210; 75428; 29718; 35429.

493. Zamień na złote i grosze: 4520 gr; 9854 gr; 7836 gr; 11294 gr; 47158 gr; 70315 gr; 43024 gr; 92116 gr; 75003.

494. Wykonaj dzielenia i sprawdź, czy działania wykonałeś dobrze:

- |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| a) 5340 : 20 | b) 7550 : 50 | c) 5460 : 60 |
| 12780 : 20   | 4200 : 50    | 76800 : 60   |
| 45560 : 20   | 37850 : 50   | 32100 : 60   |
| 5640 : 30    | 8560 : 40    | 87530 : 70   |
| 72060 : 30   | 10320 : 40   | 92470 : 70   |
| 93240 : 30   | 78360 : 40   | 65310 : 70   |

- |                   |              |               |
|-------------------|--------------|---------------|
| 495. a) 9440 : 80 | b) 9273 : 20 | c) 24900 : 80 |
| 7200 : 80         | 8456 : 30    | 37250 : 90    |
| 96560 : 80        | 7542 : 40    | 75800 : 70    |

	5760 : 90	5827 : 50	64350 : 60
	28620 : 90	7849 : 60	29510 : 50
	25460 : 90	5217 : 70	37240 : 40
496.	a) 12529 : 30	b) 11520 : 20	c) 8400 : 200
	52140 : 60	12410 : 30	9600 : 200
	90000 : 80	40100 : 40	7200 : 200
	70000 : 90	95020 : 60	21000 : 300
	29000 : 60	86200 : 70	34200 : 300
	64700 : 70	46570 : 80	57600 : 300
497.	a) 25600 : 400	b) 67200 : 600	c) 32000 : 800
	48800 : 400	72600 : 600	27200 : 800
	92400 : 400	97200 : 600	45600 : 800
	40500 : 500	14700 : 700	66600 : 900
	70000 : 500	92400 : 700	72900 : 900
	91000 : 500	89600 : 700	31500 : 900
498.	a) 5225 : 11	b) 1212 : 12	c) 12012 : 22
	8568 : 21	3015 : 15	64048 : 16
	4836 : 31	3740 : 17	54072 : 18
	15759 : 51	35460 : 12	9000 : 25
	26937 : 41	36696 : 12	7550 : 25
	24300 : 81	12960 : 12	97325 : 25
499.	a) 57600 : 72	b) 27216 : 36	c) 18144 : 24
	28560 : 42	42616 : 45	73260 : 18
	65232 : 72	35250 : 75	89904 : 24
	24304 : 62	35742 : 74	54600 : 42
	46184 : 23	16422 : 47	52700 : 31
	72960 : 24	16555 : 35	22428 : 36
500.	a) 249755 : 11	b) 205716 : 79	c) 240336 : 48
	284335 : 41	155527 : 29	221320 : 44
	113987 : 31	112075 : 25	351750 : 35
	384956 : 52	210750 : 82	157546 : 37
	524390 : 82	221250 : 59	243108 : 27
	156312 : 52	276207 : 69	193792 : 64
501.	a) 154242 : 57	b) 128549 : 33	c) 483549 : 27
	310985 : 37	208715 : 47	715824 : 19
	581249 : 83	375125 : 75	378205 : 28
	591600 : 17	216308 : 64	372484 : 38
	347125 : 24	158347 : 84	217368 : 48
	285480 : 46	257149 : 98	546322 : 59

502. a) 115260 : 204      b) 548148 : 204      c) 385200 : 360  
206856 : 306            366025 : 605            216000 : 450  
119251 : 407            346560 : 304            588000 : 560  
319808 : 608            794420 : 506            474300 : 170  
236806 : 709            397040 : 709            764400 : 280  
332112 : 102            128800 : 230            283200 : 590

503. a) 377600 : 690      b) 176972 : 293      c) 37128 : 714  
84744 : 199            18450 : 123            129600 : 480  
391760 : 295            198110 : 110            231178 : 568  
796329 : 488            43605 : 765            378945 : 954  
49950 : 999            83608 : 984            956102 : 217  
418170 : 789            95150 : 346            625506 : 318

504. a) 133025 : 425      b) 215460 : 684      c) 944700 : 235  
497799 : 537            425520 : 985            528415 : 112  
269424 : 144            130711 : 497            364547 : 114  
396032 : 256            370520 : 785            719118 : 116  
425955 : 365            679356 : 339            918129 : 118  
689472 : 576            747840 : 246            129316 : 113

505. a) 511329 : 115      b) 374298 : 146      c) 938427 : 192  
238129 : 117            257317 : 154            385126 : 194  
431319 : 119            117294 : 168            277198 : 198  
275432 : 121            394238 : 182            411245 : 133  
297938 : 124            275325 : 136            319423 : 147  
845328 : 128            318454 : 174            537948 : 163

506. Za 3 ha lasu zapłacono 18600 zł. Ile płacono za ha?

507. Ojciec dał 4 synom 1714 zł i wszystkim jednakowo. Ile otrzymał każdy?

508. 5 kupców zyskało na pewnym przedsiębiorstwie 9735 zł. Ile z tych pieniędzy wziął każdy, jeżeli zysk podzielono na równe części?

509. Przedsiębiorca wypłacił robotnikom za 6-tygodniową pracę 9720 zł. Ile robotnicy zarabiali tygodniowo?

510. W lesie rosło 8134 drzew. Siódmą część wszystkich drzew wycięto. Ile drzew wycięto?

511. Kupiec zapłacił za płótno 11168 zł, licząc za 1 m po 8 zł. Ile m płótna kupił?

512. Na ilu wozach można przewieźć 7407 worków zboża, jeżeli na każdy wóz kłaść po 9 worków?

513. Fabrykant wypłaca robotnikom dziennie 5274 zł. Ilu robotników pracuje w tej fabryce, jeżeli każdy zarabia 6 zł?

514. W ilu paczkach można ułożyć 15700 papierosów, jeżeli w każdej paczce będzie po 10 sztuk?

515. W ilu paczkach można ułożyć 137000 papierosów, jeżeli w każdej paczce będzie po 100 sztuk?

516. Gospodarz zapłacił za plac 3150 zł. Ile a placu kupił, jeżeli za ar płacił po 90 zł?

517. 525600 minut ile jest godzin?

518. Na ilu wozach można przewieźć 6076 q węgla, jeżeli na każdy wóz kłaść po 31 q?

519. Kupiec ma 37248 zeszytów. Ile to jest tuzinów?

520. Pociąg drogi żelaznej przebiega w ciągu godziny średnio po 48 km. W ciągu ilu godzin przebiegnie 6000 km?

521. W fabryce wyrabiają dziennie po 108 sztuk płótna. W ciągu ilu dni wyrobiją 27756 sztuk?

522. Obywatel sprzedał majątek ziemski, w którym było 346 ha ziemi ornej, za 467100 zł. Po czemu liczone za ha?

523. W ilu pudełeczkach można pomieścić 475200 sztuk zapalek, jeżeli w każdym pudełeczku będzie po 75 zapalek?

524. Kupiec płacił za kg towaru 67 zł 92 gr. Ile kg towaru kupił, jeżeli zapłacił 543 zł 36 gr?

525. Ile kg mąki po 61 gr za 1 kg można kupić za 88450 zł?

526. Iloraz, otrzymany z podzielenia 751000 przez 125, zmniejsz 4 razy.

527. Ile razy iloraz, otrzymany z podzielenia 78324 przez 122, jest większy od ilorazu, otrzymanego z podzielenia 6206 przez 58?

528. Kupiec zapłacił za towar 12384 zł. Zysk, otrzymany ze sprzedaży tego towaru, równa się ósmej części wartości towaru. Za ile kupiec sprzedał ten towar?

529. Kupiec miał 3728 kg mąki. W jednym tygodniu sprzedał ósmą część wszystkiej mąki, a w drugim trzecią część pozostałej mąki. Ile kg mąki mu jeszcze zostało?

530. 36 robotników w ciągu 12 dni omłóciło 15 552 snopów zboża. Ile snopów omłócił dziennie każdy?

531. W lesie wyrąbano 24 768 drzew; 12 część wszystkich drzew stanowiły dęby, 18 część brzozy, a pozostałe były sosnowe. Ile sosen wyrąbano?

532. W ośmiu pułkach jest 16 896 żołnierzy. Z ilu żołnierzy składa się bataljon, jeżeli w pułku są 4 bataljony?

533. Kupiec sprzedał 128 kg herbaty po 12 zł i za otrzymane pieniądze kupił herbaty po 16 zł/kg. Ile kg herbaty kupił?

534. Dodaj pięć liczb, z których pierwsza jest 21 870, a każda następująca jest 3 razy mniejsza od poprzedniej.

535. Do pewnej pracy najęto 27 ludzi, którzy za 18 godzin pracy otrzymali 218 zł 70 gr. Ile płacono robotnikom za godzinę pracy?

536. 198 robotnikom za 86 godzin pracy zapłacono 7662 zł 60 gr. Ile płacono każdemu za godzinę pracy?

537. Z ilu stron składa się książka, w której jest 127 680 liter, jeżeli na stronie jest 35 wierszy, a w wierszu przeciętnie po 38 liter?

538. Kupiec zapłacił za towar 2214 zł, a sprzedał ten towar za 2460 zł i otrzymał na każdym kg po 3 zł zysku. Ile miał kg towaru i po czemu płacił za kg?

539. Gospodarz zapłacił za 56 ha ziemi 21 168 zł. Wkrótce odstąpił ziemię drugiemu gospodarzowi i zyskał 3864 zł. Ile brał za ha ziemi?

540. Klasa ma 8 m 4 dm długości, 6 m 5 dm szerokości. Ile dzieci może się w niej pomieścić, jeżeli każde zajmuje  $1\text{ m}^2\ 40\text{ dm}^2$  miejsca?

541. Ile trzebaby kostek o powierzchni  $300\text{ cm}^2$ , żeby wybrukować rynek, mający kształt prostokąta o wymiarach 40 m i 24 m?

542. Gospodarz chce zamienić plac o powierzchni 1080 a na pole o takiej samej powierzchni, którego długość = 360 m. Jaka powinna być jego szerokość?

543. Pole ma kształt trójkąta o podstawie = 150 m i wysokości = 80 m. Ile płacono za 1 ar tego pola, jeżeli za całe pole zapłacono 10 800 zł?

544. Ogród ma kształt trapezu o powierzchni  $155\text{ m}^2$  i podstawach 15 m i 12 m 4 dm. Oblicz jego wysokość.

545. Zamień na litry: a)  $6000\text{ cm}^3$ , b)  $1500\text{ cm}^3$ , c)  $80\ 000\text{ cm}^3$ .

546. Ile hl zboża można wsypać do pudła sześciennego o krawędzi = 1 m?

547. 220 hl zboża wsypano do pudła, mającego kształt graniastosłupa o podstawie, mającej  $18\text{ m}^2$  powierzchni. Do jakiej wysokości nasypano zboża?

548. Oblicz podstawę wieży, której objętość =  $756 \text{ m}^3$  a wysokość 21 m.

549. Oblicz podstawę graniastoslupa, jeżeli jego objętość =  $1080 \text{ dm}^3$ , a wysokość = 60 cm.

550. Zbiornik, mający kształt graniastoslupa, zawiera 20 400 l wody do wysokości 8 m. Oblicz powierzchnię dna zbiornika.

551. Ile trzebaby cegieł o wymiarach 25 cm, 12 cm i 6 cm do wybudowania muru o wymiarach 3 m, 1 m i 25 cm?

552. Koń zjada dziennie 12 l owsa. Ile owsa potrzeba dla 12 koni na 24 dni?

553. Dźwięk przebiega w ciągu sekundy 271 m. Jaką przestrzeń przebiegnie w ciągu minuty?

#### Mnożenie (ciąg dalszy).

554. a)  $38 \text{ q } 2 \text{ kg } 2 \text{ dkg} \times 50$   
b)  $4 \text{ tyg. } 6 \text{ dni } 12 \text{ godz. } 30 \text{ min.} \times 65.$

555. a)  $7 \text{ kg } 8 \text{ hg } 4 \text{ g} \times 36$   
b)  $7 \text{ m } 2 \text{ dm } 8 \text{ cm} \times 32.$

556. a)  $8 \text{ kg } 6 \text{ dkg } 16 \text{ g} \times 40.$   
b)  $25 \text{ q } 9 \text{ kg } 5 \text{ g} \times 12.$

557. a)  $4 \text{ dni } 17 \text{ godz. } 26 \text{ min.} \times 40$   
b)  $18 \text{ dni } 20 \text{ godz. } 30 \text{ min.} \times 52.$

558. a)  $19 \text{ q } 28 \text{ kg } 1 \text{ hg} \times 24$   
b)  $7 \text{ kóp } 3 \text{ mendle } 6 \text{ sztuk} \times 15.$

559. a)  $9 \text{ m } 3 \text{ dm } 4 \text{ cm } 5 \text{ mm} \times 76$   
b)  $16 \text{ hl } 54 \text{ l } 4 \text{ dl} \times 50.$

560. a)  $49 \text{ kg } 285 \text{ g} \times 240$   
b)  $16 \text{ t } 5 \text{ q } 28 \text{ kg} \times 60.$

561. a)  $6 \text{ m}^2 35 \text{ dm}^2 24 \text{ cm}^2 75 \text{ mm}^2 \times 16$   
b)  $15 \text{ km}^2 3298 \text{ m}^2 50 \text{ dm}^2 \times 18.$

562. a)  $4 \text{ m}^3 258 \text{ dm}^3 385 \text{ cm}^3 \times 1000$   
b)  $9 \text{ m}^2 24 \text{ dm}^2 12 \text{ cm}^2 \times 60.$

563. a)  $5 \text{ m}^3 2 \text{ dm}^3 395 \text{ cm}^3 \times 40$   
b)  $4 \text{ m}^3 215 \text{ dm}^3 180 \text{ cm}^3 \times 144.$

564. Przywieźli 5 beczek cukru, w każdej po 20 głów. Ile waży ten cukier, jeżeli każda głowa waży 12 kg 250 g?

565. Młynarz wysłał do miasta 152 worki mąki po 80 kg 25 dkg w każdym; w drodze 4 worki zginęły, a z pozostałych worków wytrzęsło się 1 kg 16 dkg. Ile mąki pozostało?

566. Uczeń obliczył, że z domu do szkoły robi 3600 kroków. Jak daleko od szkoły mieszka ten uczeń, jeżeli jego krok = 5 dm 6 cm?

567. W cukierni było 15 głów cukru, z których każda ważyła 18 kg 12 dkg. Z tego cukru codziennie brano po 3 kg 17 dkg. Ile cukru pozostało po 3 tygodniach?

568. Kupiec miał 15 worków soli po 63 kg 19 dkg 8 gramów w każdym. Ile soli mu pozostało po 4 tygodniach, jeżeli dziennie sprzedawał przeciętnie po 4 kg 30 dkg 5 gramów?

569. Majster miał 6 q 15 kg miedzi, z której zrobił 8 rondli i 5 tac. Ile miedzi mu zostało, jeżeli na każdy rondel brał po 3 kg 14 dkg, a na tacę 2 kg 10 dkg?

570. Koń przebiega w ciągu sekundy 4 m 3 cm. Jaką drogę przebiegnie w ciągu 1 godziny 20 minut?

571. Piekarz kupił 112 q 25 kg mąki i płacił za kg 80 gr. Ile zapłacił za kupioną mąkę?

572. Ze składu sprzedano 3 worki mąki po 1 zł 60 gr za kg. Jaką sumę otrzymano za sprzedaną mąkę, jeżeli w jednym worku było 1 q 28 kg, w drugim 1 q 45 kg i w trzecim 1 q 9 kg?

573. Na każdego żołnierza dziennie wydają po 1 kg 160 g mąki. Ile mąki potrzeba dla jednego żołnierza na 3 tygodnie 4 dni?

### Dzielenie (ciąg dalszy).

a) Podział na części równe

574. a) 7 zł 41 gr : 3  
b) 18 zł 20 gr : 5.
575. a) 16 godz. 28 min. 30 sek. : 15  
b) 75 zł : 50.
576. a) 240 zł : 25  
b) 18 q : 12.
577. a) 3 godz. : 8  
b) 19 kóp 2 mendle : 15.
578. a) 186 kóp 4 mendle 4 szt. : 16  
b) 5833 tuziny 11 szt. : 13.
579. a) 49 km 147 m : 7  
b) 7 km 250 m : 5.
580. a) 4 km 605 m 5 dm 4 cm : 59  
b) 296 kg 40 g : 6.
581. a) 11 kg 832 g : 16  
b) 770 t 9 q 38 kg : 53.

582. a) 17 hl 16 l : 15  
b) 1347 hl 55 l 6 dl : 38.
583. a) 43 hl 71 l 5 dl 7 cl : 81  
b) 73 dkm<sup>2</sup> 8 m<sup>2</sup> 64 dm<sup>2</sup> : 16.
584. a) 36 ha 80 a : 5  
b) 57 ha 36 a 60 m<sup>2</sup> : 8.
585. a) 3 m<sup>3</sup> 208 dm<sup>3</sup> 777 cm<sup>3</sup> 96 mm<sup>3</sup> : 7  
b) 16 m<sup>3</sup> 29 dm<sup>3</sup> : 25.
586. a) 54 km<sup>2</sup> 16 hm<sup>2</sup> 24 dkm<sup>2</sup> : 16  
b) 9 m<sup>3</sup> 348 dm<sup>3</sup> : 125.

587. 42 równe głowy cukru ważą 27 Mg 3 kg. Ile waży każda głowa cukru?

588. Gospodarz zebrał 329 hl 12 l żyta z 34 ha. Ile żyta otrzymał przeciętnie z każdego ha?

589. Kupiec miał 354 q 96 kg pszenicy, z której sprzedał dziewiątą część trzem gospodarzom i wszystkim równo. Ile pszenicy wzięł każdy?

590. Do 10 worków nasypało 7 hl 48 l żyta. Ile żyta nasypało do każdego worka, jeżeli we wszystkich było równo?

591. Ktoś chciał kupić 9 Mg 6 kg 300 g soli, ale w sklepie była tylko piątą część tej ilości. O ile soli było mniej, aniżeli chciano kupić?

592. Ktoś wydał dla swoich koni w ciągu maja 26 hl 4 l owsa. Ile owsa wyda w ciągu czerwca, jeżeli dziennie będzie im wydawał tyle, co poprzednio?

593. W śpichlerzu jest 175 hl 2 dkl żyta, a pszenicy 4 razy mniej. Ile jest wszystkiego zboża w tym śpichlerzu?

594. 2 korce pszenicy ważą 153 kg 200 g, a ćwierć owsa waży 14 kg 10 g. O ile l pszenicy waży więcej niż l owsa?

595. Dla 500 ludzi na 90 dni wydano 337 q 50 kg chleba. Ile chleba otrzymywał każdy człowiek dziennie?

596. Z 5 kg mąki można otrzymać 6 kg 328 g chleba. Ile chleba można otrzymać z 34 kg mąki?

597. Przednie koło, mające w obwodzie 3 m 5 dm, na pewnej przestrzeni zrobiło 236 obrotów, w tym samym czasie tylne koło zrobiło 200 obrotów. Znajdź obwód tylnego koła.



b) Wymierzanie.

598. a) 18 zł 90 gr : 1 zł 35 gr;  
b) 31 zł 5 gr : 6 zł 21 gr.
599. a) 229 zł 15 gr : 8 zł 15 gr;  
b) 2007 zł 18 gr : 47 zł 24 gr.
600. a) 20 min. 15 sek. : 2 min. 15 sek.;  
b) 25 min. 48 sek. : 6 min. 27 sek.
601. a) 7 kg : 2 g 5 dg;  
b) 3 kg : 12 g.
602. a) 8 godz. 15 min. : 9 min.;  
b) 25 kg 20 g : 20 g.
603. a) 35 kg : 1 hg 2 dkg 5 g;  
b) 100 kg : 2 kg 500 g.
604. a) 25 q 71 kg 6 hg : 4 q 28 kg 6 hg;  
b) 258 kóp : 8 kóp 2 mendle 6 sztuk.
605. a) 654 kopy 3 mendle 7 sztuk : 13 kóp 3 mendle 11 szt.  
b) 273 hl 7 l 5 dl : 18 hl 20 l 5 dl.
606. a) 4 km 200 m : 350 m;  
b) 22 km 540 m : 566 m.
607. a) 4 km 172 m : 5 m 9 dm 6 cm;  
b) 63 kg 750 g : 85 g.
608. a) 11 kg 373 g 6 dg : 13 g 5 dg 4 cg;  
b) 65 hl 70 l : 1 hl 46 l.
609. a) 86 hl 70 l : 12 l 2 dl 5 cl;  
b) 54 ha 51 a : 9 a 48 m<sup>2</sup>;  
c) 27 m<sup>2</sup> 41 dm<sup>2</sup> 70 cm<sup>2</sup> : 14 dm<sup>2</sup> 82 cm<sup>2</sup>.

610. Metr wstążki kosztuje 3 zł 15 gr. Ile m wstążki można kupić za 343 złote 35 gr?

611. Gospodyni kupiła jabłek za 7 zł 35 gr i płaciła za każde jabłko po 15 gr. Ile jabłek kupiła?

612. Koń przebiega w ciągu minuty 675 metrów. W ciągu ilu minut przebiegnie 16 km 200 m?

613. Pociąg drogi żelaznej przebiega w ciągu minuty 1 km 145 m. W ciągu ilu minut przebiegnie odległość pomiędzy dwiema stacjami równą 43 km 510 m?

614. Ile proszków po 5 g 5 dg aptekarz zrobi z 352 g?

615. Aptekarz ma 3 kg chininy. Ile proszków może zrobić z całego zapasu chininy, jeżeli na każdy proszek bierze po 7 g 5 dg?

616. a) Koń otrzymuje dziennie po 12 l owsa. Na ile dni starczy dla tego konia 11 hl 52 l owsa?

b) Gospodarz ma 8 hl 14 l owsa. Dla pary koni starczyło tego owsa na 37 dni. Ile owsa wydaje każdemu koniowi dziennie?

617. a) W wagonie było 29 t 3 q 60 kg węgla, który zwieziono do składu na 16 wozach. Po ile mniej więcej węgla kładziono na każdy wóz?

b) W wagonie było 30 t 72 kg węgla. Ile potrzeba wozów do zwiezienia tego węgla, jeżeli na wóz kładą po 2 t 1 q 48 kg?

618. Do ilu worków można nasypać 1180 kg 400 g mąki, jeżeli w każdym worku będzie 45 kg 400 g?

619. Ojciec ma 54 lata 10 miesięcy 8 dni, a syn ma 13 lat 8 miesięcy 17 dni. Ile razy ojciec jest starszy od syna?

620. Ile potrzeba wozów, do przewiezienia 105 q 56 kg owsa, jeżeli na wóz kłaść po 8 q 12 kg?

621. Na ilu wozach można przewieźć 258 kóp 8 snopów, jeżeli na wóz kłaść 1 kopę 4 snopy?

622. Zbiornik mieści 494 hl 97 l wody. W ciągu ilu minut można napełnić ten zbiornik zapomocą rury, przez którą wlewa się w ciągu minuty 23 hl 57 l?

623. W ciągu ilu dni można wykopać rów 435 m 75 cm długi, jeżeli codziennie wykopią 12 m 45 cm?

624. Piekarz miał 939 kg 336 g mąki, z której na wypiek chleba wziął jednego dnia 108 kg 539 g, a z pozostałej mąki brał codziennie po 116 kg 350 g. Na ile dni starczyło mu wszystkiej mąki?

625. Złotnik ma 3 kawałki srebra: jeden waży 1 kg 890 g, drugi 1 kg 640 g i trzeci 1 kg 220 g. Ile kubków po 125 g może zrobić ze wszystkiego srebra?

626. Z 20 kg mąki pszennej otrzymujemy 27 kg chleba. Ile trzeba wziąć mąki pszennej, aby otrzymać 43 Mg 2 kg chleba?

627. Gospodyni kupiła 9 głów cukru po 10 kg 500 g. Na ile miesięcy starczy jej tego cukru, jeżeli miesięcznie zużywa 2 kg 950 g?

628. Dla 1288 żołnierzy wydano 15 równych worków mąki. Ile mąki było w każdym worku, jeżeli na każdego żołnierza przeznaczono 900 g mąki?

629. Krawcowi dano na uszycie palt 8 kawałków sukna po 10 m 8 dm w każdym. Ile uszył palt, jeżeli na każde brał po 3 m 2 dm?

630. Z 112 kg 896 g ołowiu ulano kule, z których każda ważyła po 56 g; wszystkie kule ułożono w paczki po 12 sztuk w każdej. Ile było paczek?

631. Na ile dni starczy 17 q 36 kg chleba dla 200 ludzi, jeżeli każdy człowiek otrzymuje dziennie po 1 kg 240 g chleba?

632. Handlarz zakupił 1440 korcy owsa. Ile trzeba nająć wozów do przewiezienia tego owsa, jeżeli na wóz kładą 20 q 57 kg 76 dkg, a korzec owsa waży 57 kg 16 dkg?

633. Kowal miał 611 kg 936 g żelaza; przy kuciu żelazo straciło 16-tą część swej wagi. Ile ważyło żelazo po odkuciu?

634. Krawcowa miała 150 m 15 cm płótna, z którego uszyła koszule i brała na każdą po 1 m 65 cm. Ile koszul uszyła?

635. Kupiec rosyjski wysłał do Paryża 156 pudów herbaty w paczkach, z których każda ważyła 64 kilogramy. Ile było paczek? (kg = 2 funt. 14 łut.).

636. Ile stopni prowadzi na pierwsze piętro, jeżeli parter jest 7 m 5 dm wysoki, a każdy stopień ma 1 dm 5 cm?

637. Koło, mające 3 m 2 dm w obwodzie, na pewnej przestrzeni obróciło się 1800 razy. Ile razy na tej przestrzeni obróci się koło, mające 4 m 5 dm w obwodzie?

638. Kupiec miał 456 kg 800 g cukru, z którego sprzedał 25-tą część. Ile cukru mu zostało?

639. Gospodarz miał 495 hl 42 l żyta; z tego żyta zostawił sobie 174 hl 11 l, a resztę wysłał do miasta w workach i do każdego nasypał po 1 hl 27 l. Ile worków wysłał do miasta?

640. Trzeba wykopać rów na przestrzeni 75 m 5 dm. Ile będzie kosztowało wykopanie tego rowu, jeżeli za wykopanie każdego dm żądają 3 zł?

641. W sklepie były 2 gatunki mąki: 32 kg 3 hg po 16 gr za 20 hg i 48 kg 7 hg po 80 gr za kg. Ile kosztuje wszystka mąka?

642. Ile waży drut 18 m 2 dm długi, jeżeli m tego drutu waży 600 g?

643. W sklepie kawa była w dwóch beczkach: w jednej 7 q 16 kg, a w drugiej o 4 kg mniej. Ile kosztuje wszystka kawa, jeżeli kg kawy w pierwszej beczce kosztuje 7 zł, a w drugiej 6 zł?

644. Litr żyta waży 744 g. Ile waży 7 hl 33 l żyta?

645. Litr pszenicy waży 765 g. Ile waży 9 hl 25 l pszenicy?

646. Na 2 miesiące 10 dni jednemu żołnierzowi dają 105 kg chleba. Na ile dni starczy dla 5 żołnierzy 90 kg chleba?

### Wszystkie działania.

647. Gospodarz kupił 18 ha ziemi za 22 680 zł; po roku sprzedał ziemię za 30 240 zł. Ile zyskał na każdym ha?

648. Pociąg towarowy przebiega w ciągu 28 godzin przeciętnie 1008 km. W ciągu ilu godzin przejdzie 468 km?

649. Kupiec ma 384 l octu; do każdych 16 l tego octu dolał po 3 l wody. Ile wody dolał?

650. Jedno koło robi 294 obroty w ciągu 7 minut, a drugie 2520 obrotów w ciągu 72 minut. Ile razy obróci się każde z tych kół w ciągu godziny?

651. Żołnierze stoją w 25 szeregach i w każdym szeregu jest po 48 żołnierzy. W ilu szeregach można ustawić wszystkich żołnierzy, jeżeli w każdym będzie po 30 osób?

652. Jeden oddział wojska stoi w 38 szeregach po 25 żołnierzy w szeregu, a drugi w 19 szeregach po 100 żołnierzy w szeregu. Ile razy drugi oddział jest większy od pierwszego?

653. Dla 27 koni przysposobiono owsa na 36 dni. Na ile dni starczy tego owsa dla 12 koni?

654. Na maszynie w ciągu 12 minut można wyrobić 5472 szpilki. Ile szpilek można wyrobić na tej maszynie w 2 godziny?

655. W 42 równych sztukach jest 2352 m sukna. Ile m sukna jest w 37 sztukach?

656. Szewc sprzedał jednego dnia 14 par butów za 812 zł; a drugiego po tej samej cenie 23 pary. Ile wziął za buty drugiego dnia?

657. Gospodarz sprzedał kolonję, składającą się ze 157 morgów za 67 510 zł i kupił zaraz inną kolonję, w której było o 28 morgów mniej. Ile zapłacił za drugą kolonję, jeżeli za morg płacił tę samą cenę?

658. W pewnym majątku jest 38 koni i 146 krów. Wszystkim koniom dają dziennie 304 kg siana. Ile siana dają dziennie wszystkim krowom, jeżeli krowa zjada o 3 kg siana więcej od konia?

659. Żeby wykopać rów pewnej długości, trzeba nająć 128 robotników na 36 dni. W ciągu ilu dni można wykopać ten rów, jeżeli robotników będzie 48?

660. Jeden kupiec był dłużny drugiemu 5886 zł; żeby skasować dług, dał 548 q kartofli i 2050 zł gotówką. Po czemu cenił q kartofli?

**661.** Metr cześć. drzewa brzożowego kosztuje 160 zł, a sosnowego 120 zł. Ile można wziąć m<sup>3</sup> drzewa sosnowego za 180 m<sup>3</sup> brzożowego?

**662.** Robotnica pracuje dziennie po 8 godzin i wyrabia w ciągu godziny 150 papierosów. W ciągu ilu dni zrobi 18000 papierosów?

**663.** Majątek, składający się ze 179 ha ziemi ornej i 218 ha lasu, kosztuje 531 860 zł. Ha ziemi ornej kosztuje 840 zł. Ile kosztuje ha lasu?

**664.** Gdyby robotnik pracował dziennie po 4 godziny, mógłby ukończyć pewną pracę w ciągu 102 dni. W ciągu ilu dni ukończy tę samą pracę, jeżeli będzie pracował dziennie po 6 godzin?

**665.** Ktoś ma 7425 zł. długu, a zarabia rocznie po 2400 zł. Po ile zł rocznie może wydawać, jeżeli dług ma być spłacony w ciągu 9 lat?

**666.** W fabryce pracuje 1728 robotników i robotnic razem; robotników jest o 346 więcej niż robotnic. Ilu w tej fabryce pracuje robotników a ile robotnic?

**667.** W pewnej fabryce pracuje 1728 robotników i robotnic razem; robotników jest 3 razy więcej niż robotnic. Ilu pracuje robotników a ile robotnic?

**668.** 35 robotników miało wykonać pewną pracę w ciągu 48 dni. Ilu potrzeba robotników, aby tę samą pracę wykonać w ciągu 21 dni?

**669.** Obywatel zapisał 4 swoim synom 18 włók ziemi i pewien kapitał. Mógł ziemi ceniono po 360 zł. Jak wielką gotówkę obywatel zostawił, jeżeli przy podziale każdy z synów otrzymał po 54 258 zł?

**670.** Dwaj kupcy kupili 120 ha lasu; jeden zapłacił za kupiony przez siebie las 78 480 zł, a drugi 21 120 zł. Ile ha lasu kupił każdy?

**671.** Gospodarz kupił do budowy domu 34 000 cegieł i płacił po 45 zł za tysiąc; oprócz tego kupił 46 bali po 36 zł. Ile wydał na kupno cegieł i bali?

**672.** Kupiec zmieszał 45 kg mąki po 60 gr ze 112 kg po 40 gr. Po czemu sprzedawał kg zmieszanej mąki, jeżeli zyskał 6 zł 70 gr?

**673.** Obywatel sprzedał majątek za 307 050 zł. Ile ha ziemi było w tym majątku, jeżeli za 83 ha liczono po 1600 zł za ha, a za pozostałą ziemię po 850 zł?

**674.** Dwaj bracia kupili 128 ha ziemi; jeden dał na kupno ziemi 26 000 zł a drugi 40 560 zł. Ile ha ziemi wziął za swoje pieniądze każdy z braci?

675. Czterej włościanie kupili za wspólne pieniądze folwarczek, składający się ze 137 ha ziemi; pierwszy dał 18 000 zł, drugi 30 000 złotych, trzeci 12 000 zł i czwarty 22 200 zł. Ile ha ziemi wypadnie na każdego?

676. Kupiec sprzedał 156 kg mąki po 40 gr za kg i 238 kg mąki innego gatunku. Ile otrzymał za wszystką mąkę, jeżeli za 4 kg drugiego gatunku brał tyle, ile za 5 kg pierwszego?

677. Pole ma kształt prostokąta; długość pola = 480 m, a szerokość = 180 m. W ciągu ilu minut można obejść to pole naokoło, jeżeli w ciągu minuty będziemy przechodzili po 66 m?

678. Brat ma 3475 zł, a siostra ma 2937 zł. Ile zł brat powinien dać siostrze, aby mieli pieniądze równo?

679. Brat ma 5472 zł, a siostra ma 1923 zł. Ile zł brat powinien dać siostrze, aby mu zostało 2 razy więcej, niż będzie miała siostra?

680. Brukarze, stolarze i cieśle otrzymali za pracę 40 500 zł; każdy brukarz otrzymał 250 zł, stolarz 500 zł, cieśla 300 zł. Ilu było brukarzy, ilu stolarzy a ilu cieśli, jeżeli wszyscy otrzymali pieniędzy równo?

681. W 12 funtach owsa jest 154 800 ziarn, a w 7 funtach żyta jest 138 600 ziarn. O ile w funcie żyta jest ziarn więcej niż w funcie owsa?

682. Gospodarz kupił folwark za 177 500 zł; za ha ziemi ornej płacił 950 zł, a za ha łąki 1400 zł; ziemi ornej było 150 ha. Z ilu ha składał się ten folwark?

683. Kupiec miał 15 sztuk sukna po 48 metrów w każdej i 20 sztuk po 45 metrów w każdej. Wszystko sukno kupiec wymienił na atlas i za każde 15 metrów sukna otrzymał 8 metrów atlasu. Ile metrów atlasu otrzymał?

684. Trzej bracia rozdzielili między sobą 1080 zł tak, że ile razy najstarszy wziął po 24 zł, tyle razy średni wziął po 18, a najmłodszy po 12 zł. Ile pieniędzy wziął każdy?

685. Obywatel miał w 2 śpichlerzach 1593 q żyta. Kiedy z jednego śpichlerza sprzedał 327, a z drugiego 436 q, w obu śpichlerzach zostało żyta równo. Ile miał żyta początkowo w każdym śpichlerzu?

686. Sadowy zebrał w ciągu lata z sadu 3560 kg jabłek, gruszek i śliwek razem. Kiedy sprzedał 942 kg jabłek, 738 kg gruszek i 545 kg śliwek, wszystkich owoców pozostało równo. Ile zebrał jabłek, ile gruszek a ile śliwek?

687. Na pastwisku pasą się cielęta, owce i kozy, razem 1270 sztuk; owiec było 6 razy więcej niż cieląt, a kóz 2 razy mniej niż owiec. Ile było cieląt, ile kóz a ile owiec?

688. Za 78 kg pewnego towaru trzeba zapłacić 9672 zł. Ile trzeba zapłacić za 127 kg innego towaru, jeżeli za kg będziemy płacili o 16 zł mniej?

689. Właściciel majątku ma 156 krów i 77 koni. Koniom daje dziennie 847 kg siana. Ile siana potrzeba dziennie dla krów, jeżeli każda zjada o 4 kg więcej od konia?

690. Gospodarz sprzedał folwark, w którym było 72 ha ziemi ornej i 35 ha łąki; za ha ziemi ornej brał 1200 zł, a za ha łąki 1450 złotych. Z otrzymanych pieniędzy użył na spłatenie długu 20 330 zł, a za pozostałe pieniądze kupił inny folwark i płacił za ha po 990 zł. Z ilu ha składał się ten folwark?

691. Folwark składał się z 140 ha, w tem ziemi ornej było 68 ha, a reszta łąki. Właściciel sprzedał ten folwark i wziął za każdy ha łąki po 1540 zł, a za ha ziemi ornej po 1040 zł. Z otrzymanych pieniędzy użył na wybudowanie domu w mieście 31 600 zł, a za pozostałe pieniądze kupił 50 ha ziemi. Po czemu płacił za ha?

692. Dwaj robotnicy mieli wykopać rów 960 m długi. Pierwszy mógłby ukończyć tę pracę sam w ciągu 120 dni, a drugi w ciągu 80 dni. W ciągu ilu dni, pracując razem, wykopią ten rów?

693. Kupiec zmieszał 48 kg mąki po 60 gr/kg z 29 kg po 40 gr/kg. Po czemu będzie sprzedawał kg zmieszanej mąki, jeżeli chce zyskać 13 zł 50 gr?

694. 8 pisarzy w ciągu 18 dni przepisało 1296 arkuszy. Ile przepisze 14 pisarzy w ciągu 13 dni, jeżeli będą pisali z tą samą szybkością?

695. 3 partje robotników podjęły się wykopać rów 360 m długi. Gdyby pracowała pierwsza partja sama, mogłaby ten rów wykopać w ciągu 180 dni, druga w ciągu 120 dni, a trzecia 90 dni. W ciągu ilu dni wykopią ten rów wszystkie partje razem?

696. Właściciel miał 4000 kg siana i obliczył, że gdyby to siano jadła tylko jedna krowa, starczyłoby na 200 dni, gdyby zaś jadł tylko jeden koń, starczyłoby na 400 dni. Na ile dni starczy tego siana dla 3 krów i 2 koni?

697. W jednej szufladzie jest 137 zł, a w drugiej 346 zł. Ile trzeba dołożyć do każdej szuflady, aby w obu było równo, a razem 1020 zł?

698. 15 robotnikom i 26 robotnicom wypłacono 1790 zł; wszystkim robotnikom wypłacono o 290 zł więcej niż robotnikom. Ile wypłacono robotnikowi, a ile robotnicy?

699. Na maszynie wyrabiają w ciągu 5 godzin 7430 gwoździ. Ile gwoździ można wyrobić w ciągu 4 dni, jeżeli maszyna będzie czynna dziennie po 9 godzin?

700. Kupiec sprowadził 8 sztuk sukna po 27 metrów w każdej i płacił za metr po 30 zł. Za ile kupiec sprzedał to sukno, jeżeli na każdych 4 metrach zyskał 10 zł?

701. Kupiec zmieszał 200 kg mąki po 30 gr/kg z 360 kg po 80 gr za kg. Po czemu sprzedawał kg tej mieszaniny, jeżeli zyskał 44 zł?

702. 94 robotników w ciągu 58 dni wykopało rów długości 10 904 metry. Jak długo rów wykopie 37 robotników, pracując 45 dni?

703. Z 798 metrów sukna krawiec uszył mundury i szynele i na mundury wziął o 30 metrów sukna więcej niż na szynele. Na szynel brał po 3, a na mundur po 2 metry sukna. Za robotę munduru płacono mu 60 zł, a za robotę szynela 50 zł. Ile mu zapłacono za uszywanie wszystkich mundurów i szyneli?

704. Piekarz wymienił 16 q żyta na mąkę i za q żyta otrzymał 72 kg mąki. Z otrzymanej mąki wypiekał chleb i z każdych 3 kg mąki otrzymał 4 kg chleba. Chleb sprzedał i za trzykilowy bochenek brał po 1 zł 70 gr. Ile wziął za wszystkie chleby?

705. Kupiec wziął ze składu dwa gatunki mąki po 40 i po 30 gr/kg za sumę 3209 zł. Za gorszą mąkę zapłacił o 241 zł więcej niż za lepszą. Ile kupił kg mąki obu gatunków razem?

706. Księgarz miał do oprawy 1800 książek. Jeden introligator podejmuje się oprawić te książki w ciągu 300 dni, drugi — 900 dni, a trzeci — 450 dni. W ciągu ilu dni oprawią te książki ci trzej introligatorzy razem?

707. Dwaj kupcy chcą nabyć majątek ziemski, w którym jest 235 ha ziemi ornej, 98 ha łąk i 120 ha lasu. Pierwszy kupiec za ha ziemi ornej chce zapłacić po 1360 zł, za ha łąki po 1800 zł i za ha lasu po 2000 zł; drugi chce zapłacić przeciętnie za każdy ha po 1750 złotych. Który z tych kupców i o ile chce zapłacić więcej?

708. Dwaj bracia mają razem 3260 zł. Gdyby starszy dał młodszemu 135 zł, obaj mieliby pieniędzy równo. Ile ma każdy?



709. 45 robotnikom i 28 robotnicom za tygodniową pracę zapłacono 3820 zł. Robotnik zarabia o 20 zł więcej od robotnicy. Ile zarabia robotnik a ile robotnica?

710. 16 korcy żyta i 25 korcy owsa waży 2942 kg 496 g; korzec żyta waży o 37 kg 536 g więcej niż korzec owsa. Ile waży korzec owsa a ile korzec żyta?

711. Kowal miał 75 kg żelaza, z którego zrobił kilka szpadli; każdy szpadel po odkuciu ważył 1 kg 500 g. Ile szpadli zrobił, jeżeli żelazo podczas kucia straciło 10-tą część swej wagi?

712. Mosiężnik miał 8 kawałków miedzi po 2 kg 700 g każdy; ze wszystkiej miedzi zrobił 6 samowarów. Ile ważył każdy samowar?

713. Mosiężnik miał 10 kawałków miedzi po 3 kg 750 g każdy; ze wszystkiej miedzi zrobił rondle i na każdy wziął 1 kg 500 g miedzi. Ile rondli zrobił?

714. Majster miał 1 kg 404 g srebra; ze wszystkiego srebra zrobił tuzin łyżek stołowych i tuzin łyżeczek. Ile ważyła łyżeczka, jeżeli łyżka stołowa ważyła 78 g?

715. Kupiec sprowadził 15 skrzynek herbaty wagi 20 q 11 kg. W pierwszych 7 skrzynkach było po 1 q 33 kg. Ile herbaty było w każdej z pozostałych skrzynek, jeżeli we wszystkich było herbaty równo?

716. Gospodyni kupiła 55 kg wisien i płaciła po 1 zł 20 gr za kg i 64 kg cukru po 1 zł 40 gr kg. Ile wydała pieniędzy?

717. Aptekarz sprowadził 4 kg 10 g lekarstw, za które zapłacił 280 zł 70 gr. Po czemu płacił za kg tych lekarstw?

718. Z trzech worków, z których w każdym było po 1 hl 44 l mąki, przesypano tę mąkę do worków mniejszych, mieszczących po 1 hl 8 l każdy. Ile było tych worków?

719. Nauczyciel kupił 49 ryz 10 libr papieru, z którego brał co tydzień równą ilość. Po 6 tygodniach zostało jeszcze 36 ryz papieru. Na ile tygodni starczy pozostałego papieru?

720. W ciągu pięciu tygodni żołnierzom wydano 351 q 75 kg mąki. Ilu żołnierzom wydano tę mąkę, jeżeli na każdego dziennie wypadało po 475 g?

721. Kupiec sprowadził 14 skrzynek herbaty; w 8 skrzynkach było po 12 kg 8 dkg, a w pozostałych po 15 kg 10 dkg. Ile wszystkiej herbaty sprowadził?

722. W 16 skrzyniach było 64 q 38 kg kawy; w każdej z pierwszych 9 skrzynek było po 4 q 54 kg. Ile kawy było w każdej z pozostałych skrzyń, jeżeli w nich było równo?

723. Krawcowej dano 20 sztuk płótna po 20 m 8 dm w każdej; z tego płótna ona wzięła na koszule 327 m 6 dm, a z pozostałego uszyła prześcieradła i na każde brała 3 m 4 dm. Ile uszyła prześcieradeł?

724. Mosiężnik miał 18 kg 954 g miedzi; z tej miedzi wziął 1 tuzin lichtarzy 5 kg 832 g miedzi. Ile takich samych lichtarzy może zrobić z pozostałej miedzi?

725. Jeden kupiec dał drugiemu 495 kg cukru i otrzymał wzajemian kilka sztuk płótna po 22 m w każdej sztuce; kg cukru ceniono po 1 zł 60 gr, a m płótna po 3 zł. Ile sztuk płótna otrzymał?

726. Ktoś chciał rozdzielić 48 zł 24 gr między 8 ubogich, lecz ich przyszło więcej i każdy otrzymał o 2 zł 1 gr mniej. Ilu przyszło ubogich?

727. W pewnym domu były 4 worki mąki po 135 kg w każdym; z tej mąki co tydzień zużywano 16 kg 100 g. Ile mąki zostało po 9 tygodniach?

728. Koń zjada dziennie 4 kg siana i 12 l owsa. Ile kosztuje utrzymanie konia w ciągu roku, jeżeli kg siana kosztuje 20 gr, a hl owsa 48 zł?

Oblicz podług cen, jakie są u was, koszt utrzymania jednego konia w ciągu roku.

729. Na ubranie dla pensjonarzy kupiono 18 sztuk sukna po 26 m 8 dm w każdej sztuce. Ilu było pensjonarzy, jeżeli na każdego brano po 2 m 4 dm sukna?

730. Mosiężnik miał 4 kawałki miedzi po 3 kg 240 g i 6 kawałków po 2 kg 160 g; ze wszystkiej miedzi zrobił rondle i na każdy brał 1 kg 440 g miedzi. Ile rondli zrobił?

731. Sznur długi 3 dkm 2 m rozcięto na 2 części tak, że jedna część była 3 razy dłuższa od drugiej. Jaka jest długość każdego kawałka?

732. Która jest obecnie godzina, jeżeli pozostała część doby jest 8 razy większa od tej części, która już upłynęła?

733. Do cukierni sprowadzono 138 głów cukru wagi 16 kg każda. Na ile miesięcy starczy tego cukru, jeżeli miesięcznie zużywają po 24 kg?

734. W sklepie było 40 beczek oliwy; w 15 beczkach było po 105 kg, w 12 beczkach po 137 kg, a w pozostałych po 66 kg 500 g. Kg tej oliwy kosztuje 8 zł. Ile kosztuje wszystka oliwa?

735. W 30 workach jest 83 q 90 kg soli; w pierwszych 14 workach jest po 2 q 98 kg. Ile soli jest w każdym z pozostałych worków, jeżeli w nich jest równo?

736. Jeden gospodarz zasadził 5 hl 64 l kartofli, a zebrał 33 hl 84 l; drugi zasadził 10 hl, a zebrał 80 hl. Który z nich miał urodzaj większy?

737. Z dwóch q żytniej mąki piekarz upiekł 150 bochenków chleba równej wagi. Ile ważył każdy bochenek chleba, jeżeli z kg mąki otrzymał 1 kg 125 g chleba?

738. Z q mąki pszennej otrzymujemy 112 kg 500 g chleba. Ile chleba otrzymamy z 1 q 24 kg mąki?

739. Chleb, wypieczony z 32 kg mąki, waży o 11 kg więcej, niż wzięto na upieczenie go mąki. Ile potrzeba mąki na upieczenie 473 bochenków chleba po 3 kg każdy?

740. Jeden koń w ciągu 5 minut przebiega 3 km 280 m, a drugi w 3 minuty 2 km 244 m. Który z koni i o ile wyprzedzi drugiego po 7 minutach?

741. Jeden pokój jest 11 m długi i 8 m szeroki, drugi jest 7 m długi i 5 m szeroki, a trzeci jest 6 m długi i tyleż szeroki. Ile trzeba zapłacić za wymalowanie podłóg w tych trzech pokojach, jeżeli za m kw. malarz żąda 75 gr?

742. Zmielono 70 q pszenicy i z każdych 10 q pszenicy otrzymano 8 q 14 kg mąki i 1 q 4 kg otrąb. Jaka jest wartość wszystkiej mąki i wszystkich otrąb, jeżeli kg mąki kosztuje 40 gr, a kg otrąb 15 gr?

743. W piekarni było 850 kg mąki; ze wszystkiej mąki upieczono chleb, wagi 2 kg każdy bochenek. Ile bochenków chleba upieczono, jeżeli z każdych 5 kg mąki otrzymano 6 kg chleba?

744. Ile krów można wyżywić w ciągu 19 tygodni i 2 dni na pastwisku, składającym się z 19 ha, jeżeli każda krowa zjada dziennie 38 kg trawy, a z każdego ha możemy otrzymać po 159 q 30 kg trawy?

745. Kupiec sprzedał palonej kawy za 91 390 zł, licząc za kg po 9 zł 50 gr i na sprzedaży tej kawy zyskał 20 350 zł. Po czemu płacił za kg niepalonej kawy, jeżeli z każdych 16 kg niepalonej otrzymał po 13 kg palonej kawy?

746. Ile trzeba kupić mąki na wyżywienie 100 ludzi w ciągu 20 dni, jeżeli każdy człowiek otrzymuje dziennie po 1 kg 500 g chleba i jeżeli z 4 kg mąki otrzymujemy 5 kg pieczonego chleba?

747. 7 worków mąki i 4 worki kaszy ważą 20 q 79 kg, a 7 takich samych worków mąki i 9 worków kaszy waży 31 q 64 kg. Ile waży worek kaszy, a ile worek mąki?

### Liczby dziesiętne.

748. Przepisz następującą tablicę miar linjowych i zamiast znaku zapytania napisz liczbę właściwą:

$$1 \text{ km} = ? \text{ hm} = ? \text{ dkm} = ? \text{ m}$$

$$1 \text{ hm} = ? \text{ dkm} = ? \text{ m}$$

$$1 \text{ dkm} = ? \text{ m}$$

$$1 \text{ m} = ? \text{ dm} = ? \text{ cm} = ? \text{ mm}$$

$$1 \text{ dm} = ? \text{ cm} = ? \text{ mm}$$

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

749. Jakiej części m równa się 1 dm?

Jakiej części dm „ „ 1 cm?

Jakiej części cm „ „ 1 mm?

Zamiast znaku zapytania napisz liczbę właściwą:

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

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

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

750. Napisz w dm: 4 m; 7 m; 10 m; 15 m; 26 m.

Napisz w dm: 3 m 4 dm; 5 m 7 dm; 8 m 3 dm; 1 m 2 dm.

Zamiast pisać 3 m 5 dm możemy napisać krócej: 3,5 m.

W liczbie 3,5 m są 3 całe m i 5 dziesiątych części m.

751. Napisz w m: 4 m 2 dm; 5 m 7 dm; 4 m 8 dm; 7 m 1 dm.

Napisz w m: 24 dm; 38 dm; 96 dm; 75 dm; 108 dm; 214 dm.

752. Zamiast pisać 5 dm 4 cm piszemy krócej 5,4 dm.

Napisz w dm: 4 dm 5 cm; 1 dm 8 cm; 7 dm 3 cm; 5 dm 4 cm;  
9 dm 2 cm; 16 dm 9 cm; 11 dm 6 cm; 15 dm 1 cm.

**753.** Zamiast pisać 6 cm 5 mm piszemy krócej 6,5 cm.

Napisz w cm: 3 cm 4 mm; 2 cm 5 mm; 7 cm 2 mm; 8 cm 3 mm;  
5 cm 1 mm; 12 cm 6 mm; 20 cm 7 mm.

**754.** Zamień na m: 24 dm; 36 dm; 45 dm; 72 dm; 87 dm.

Zamień na dm: 42 cm; 39 cm; 75 cm; 18 cm; 128 cm.

Zamień na cm: 54 mm; 73 mm; 82 mm; 31 mm; 48 mm.

**755.** Zamień na grosze: 4 zł; 8 zł; 16 zł; 25 zł; 49 zł.

Zamień na grosze: 3 zł 18 gr; 2 zł 48 gr; 9 zł 75 gr; 17 zł 85 gr.

**756.** Dziesiątka jest jedną dziesiątą częścią złotego; jeden grosz jest jedną setną częścią złotego.

Zamiast pisać 4 zł 25 groszy piszemy krócej 4,25 zł.

W liczbie 4,25 zł są 4 całe złote i 25 setnych części złotego.

**757.** Zamień na złote: 5 zł 48 gr; 4 zł 25 gr; 6 zł 38 gr; 9 zł 57 gr; 12 zł 12 gr; 17 zł 71 gr; 35 zł 16 gr; 16 zł 35 gr; 42 zł 24 gr; 30 zł 27 gr.

**758.** Zamień na grosze: 3 zł 4 gr; 5 zł 8 gr; 9 zł 7 gr; 8 zł 1 gr; 12 zł 6 gr; 15 zł 9 gr; 20 zł 20 gr; 18 zł 5 gr.

**759.** Zamiast pisać 4 zł 5 gr piszemy krócej 4,05 zł.

W liczbie 4,05 są 4 całe złote i 5 setnych części złotego. Zero, napisane po przecinku, oznacza, że w liczbie niema dziesiątek groszy, czyli brak jest dziesiątych części złotego.

Zamień na złote: 3 zł 8 gr; 5 zł 6 gr; 9 zł 2 gr; 11 zł 6 gr; 10 zł 7 gr; 15 zł 4 gr; 18 zł 1 gr.

**760.** Zamień na złote: 258 gr; 326 gr; 512 gr; 387 gr; 1825 gr; 1074 gr; 23548 gr; 75893 gr; 24704 gr; 71105 gr; 2006 gr; 1209 gr.

**761.** Zamień na cm: 8 m; 56 m; 79 m; 128 m; 6 m 12 cm; 9 m 34 cm; 11 m 78 cm; 8 m 4 cm; 13 m 3 cm; 19 m 1 cm.

**762.** Wyraż w m: 5 m 24 cm; 7 m 16 cm; 9 m 43 cm; 11 m 36 cm; 15 m 96 cm; 14 m 81 cm; 10 m 57 cm; 30 m 42 cm; 3 m 5 cm; 4 m 8 cm; 2 m 7 cm; 5 m 2 cm; 15 m 9 cm.

**763.** Napisz w m: 428 cm; 756 cm; 947 cm; 504 cm; 802 cm; 901 cm; 747 cm; 2005 cm.

Napisz w dm: 4 dm 26 mm; 7 dm 49 mm; 5 dm 73 mm; 11 dm 94 mm; 53 dm 76 mm; 13 dm 2 mm; 19 dm 3 mm; 456 mm; 713 mm; 549 mm; 24275 mm; 1192 mm.

**764.** Jeżeli całości niema, to na miejscu całości piszemy zero, a po niem przecinek, nprz. trzeba 6 dm zamienić na m; 6 dm jest

tylko 6 dziesiątych części m; oznaczmy to w ten sposób:  $6 \text{ dm} = 0,6 \text{ m}$ .

Trzeba zamienić na złote 45 gr; 45 groszy jest 45 setnych części złotego; oznaczmy to w ten sposób:  $45 \text{ gr} = 0,45 \text{ zł}$ .

765. Zamień na dm: 3 cm; 5 cm; 6 cm; 4 cm; 9 cm; 7 cm; 1 cm.

Zamień na cm: 2 mm; 4 mm; 3 mm; 7 mm; 6 mm; 8 mm.

766. Zamień na złote: 45 gr; 37 gr; 56 gr; 28 gr; 64 gr; 79 gr; 92 gr.

Zamień na m: 32 cm; 17 cm; 24 cm; 59 cm; 86 cm; 65 cm; 74 cm; 48 cm.

Zamień na dm: 16 mm; 36 mm; 19 mm; 43 mm; 59 mm; 57 mm; 67 mm; 91 mm.

767. Zamień na złote 4 gr; 4 gr jest tylko 4 setne części złotego; setne części piszemy na drugim miejscu po przecinku; na pierwszym miejscu po przecinku piszemy części dziesiąte; tu dziesiątych części niema, niema również całości; 4 gr w częściach złotego oznaczmy w ten sposób:  $4 \text{ gr} = 0,04 \text{ zł}$ .

768. Zamień na złote: 1 gr; 5 gr; 7 gr; 3 gr; 9 gr; 6 gr.

Zamień na m: 2 cm; 4 cm; 6 cm; 8 cm; 7 cm; 9 cm.

Zamień na dm: 5 mm; 7 mm; 2 mm; 1 mm; 8 mm.

769. Pisanie liczb dziesiętnych oparte jest na tym samym systemie dziesiętnym, na jakim oparte jest pisanie liczb całych; w systemie dziesiętnym każda cyfra, stojąca z lewej strony cyfry drugiej zajmuje miejsce, mające 10 razy większą wartość od miejsca, na którym jest cyfra dana, a stojąca z prawej strony zajmuje miejsce, mające dziesięć razy mniejszą wartość. W liczbie 54763 siódemka zajmuje miejsce setek; z lewej strony 7 są tysiące, a tysiące są dziesięć razy większe od setek, zatem 4 zajmuje miejsce 10 razy większe od miejsca, które zajmuje 7; 5 zajmuje miejsce dziesiątek tysięcy, dziesiątki tysięcy są 100 razy większe od setek. Z prawej strony 7 jest 6; 6 jest na drugim miejscu, t. j. na miejscu dziesiątek, a dziesiątki są 10 razy mniejsze od setek. Na drugim miejscu z prawej strony 7 jest 3; 3 jest na miejscu jedności, a jedności są 100 razy mniejsze od setek. Jeżeli w liczbie 54763 po trójce napiszesz przecinek, a po przecinku 92, otrzymasz liczbę 54763,92. Przecinek tu oddziela całości od części dziesiętnych; pierwsza cyfra (9) z prawej strony przecinka zajmuje miejsce dziesięć razy mniejsze od jedności, zatem dziesiąte części jedności, a druga cyfra (2) z prawej strony przecinka zajmuje miejsce 100 razy mniejsze od dziesiątych części jedności albo 1000 razy mniejsze od jedności. Liczbę 54763,92 przeczytaj tak: 54763 całych i 92 setne.

770. Zamień na złote: a) 2 zł 48 gr; b) 15 zł 36 gr; c) 29 zł 73 gr; d) 158 zł 96 gr; e) 4152 zł 60 gr; f) 930 zł 8 gr.

CAŁOŚCI						CZĘŚCI DZIESIĘTNE	
setki tysięcy	dziesiątki tysięcy	tysiące	setki	dziesiątki	jedności	dziesiąte	setne
					2,	4	8
				1	5,	3	6
				2	9,	7	3
		1	5	8,	9	6	
4	1	5	2,	6	0		
	9	3	0,	0	8		

771 1) Napisz w metrach: a) 14 m 5 dm; b) 37 m 4 dm 8 cm;  
 c) 126 m 7 dm 6 cm 5 mm; d) 90 m 4 cm; e) 318 m 3 cm 2 mm;  
 f) 4258 m 7 mm; g) 3 dm 6 cm 4 mm; h) 8 mm.

CAŁOŚCI						CZĘŚCI DZIESIĘTNE	
	tysiące (km)	setki (hm)	dziesiątki (dkm)	jedności (m)	dziesiąte (dm)	setne (cm)	tysiączne (mm)
				1	4,	5	
				3	7,	4	8
	1	2	6,	7	6	5	
		9	0,	0	4		
	3	1	8,	0	3	2	
4	2	5	8,	0	0	7	
				0,	3	6	4
				0,	0	0	8

2) Napisz w m: 1 m 3 dm; 2 m 4 dm; 7 m 8 mm; 8 m 25 cm;  
 8 m 132 mm; 12 m 384 mm; 4 dm; 7 dm; 5 cm; 18 cm; 27 cm;  
 6 mm; 35 mm; 24 mm; 87 mm; 9 mm; 3426 mm; 16548 mm;  
 10305 mm; 30003 mm.

772. Napisz w km: 6 hm; 3 km 4 hm; 34 dkm; 158 dkm; 345 hm; 9 dkm; 5 hm 3 dkm; 4 km 2 hm 7 dkm; 4 km 2 hm 8 dkm 5 m; 2 km 7 hm 6 dkm 8 m; 4 hm 9 dkm 1 m; 8 dkm 3 m; 5 m; 25 m; 348 m; 5793 m; 4 km 6 m; 5 km 32 m; 7 km 158 m.

773. Na którym miejscu po przecinku znajdują się części dziesiąte? Na którym miejscu znajdują się części setne? Na którym miejscu znajdują się części tysięczne?

Ile jest części dziesiątych w całości?

Ile jest części setnych w jednej dziesiątej?

Ile jest części tysięcznych w jednej setnej?

Ile jest części tysięcznych w jednej dziesiątej?

774. Przeczytaj następujące liczby dziesiętne: 1,5; 4,7; 11,2; 35,4; 10,1; 24,35; 18,42; 9,75; 17,01; 15,04; 0,5; 0,14; 0,53; 0,04; 0,01; 0,09; 5,438; 4,126; 10,379; 0,593; 2,042; 6,074; 9,002; 0,058; 0,004; 0,008.

775. Napisz: 5 całych i 4 dziesiąte; 7 całych i 26 setnych; 9 całych 13 setnych; 0 całych 5 dziesiątych; 0 całych 47 setnych; 5942 setne; 12694 setne; 8 dziesiątych; 9 setnych; 1325 tysięcznych; 5482 tysięczne, 47128 tysięcznych; 497 tysięcznych; 27 tysięcznych; 6 tysięcznych.

776. Umieść przecinek na właściwym miejscu w następujących liczbach: 45 dziesiątych; 71 dziesiątych; 564 setne; 712 setnych; 0 całych 3 setne; 0 całych 245 tysięcznych; 0 całych 48 tysięcznych; 0 całych 6 tysięcznych; 2 całości 5 setnych; 1 całość 43 tysięczne; 7 całych 15 tysięcznych; 20 całych 2 tysięczne; 11 całych 84 tysięczne; 150 całych 36 tysięcznych.

777. Ile razy liczba 34,5 jest większa od 3,45?

Ile razy liczba 34,5 jest większa od 0,345?

Ile razy liczba 5,27 jest mniejsza od liczby 52,7?

Ile razy liczba 5,27 jest mniejsza od liczby 527?

778. Porównaj wartość dwóch obok siebie stojących liczb: 57,6 i 5,76; 0,576 i 5,76; 0,576 i 57,6; 12,4 i 124; 1,24 i 12,4; 0,124 i 1,24; 0,124 i 12,4; 0,124 i 124; 138,4 i 1384; 138,4 i 1,384; 138,4 i 0,1384; 13,84 i 1,384; 13,84 i 0,1384.

779. Jak zmieni się wartość liczby dziesiętnej, jeżeli przesuniesz przecinek o jedno miejsce na prawo? o dwa miejsca na prawo? o trzy miejsca na prawo? Wyjaśnij na przykładzie.



Jak należy przesunąć przecinek w liczbie dziesiętnej, aby powiększyć jej wartość 10 razy? 100 razy? 1000 razy? Wyjaśnij na przykładzie.

780. Jak zmieni się wartość liczby dziesiętnej, jeżeli przesuniesz przecinek o jedno miejsce na lewo? o dwa miejsca na lewo? o trzy miejsca na lewo? Wyjaśnij na przykładzie.

Jak należy przesunąć przecinek w liczbie dziesiętnej, aby zmniejszyć jej wartość 10 razy? 100 razy? 1000 razy? Wyjaśnij na przykładzie.

781. Każdą z następujących liczb dziesiętnych pomnóż przez 10: 0,34; 1,12; 0,05; 1,2; 5,16; 3,148; 0,356; 26,298; 0,004; 0,025; 45,26; 742,547.

782. Każdą z następujących liczb dziesiętnych pomnóż przez 100: 0,42; 0,576; 2,35; 3,148; 5,024; 29,004; 135,04; 2,11; 0,706; 1,492; 0,054; 0,008; 10,01; 234,567.

783. Każdą z następujących liczb dziesiętnych pomnóż przez 1000: 0,345; 0,028; 0,005; 1,524; 2,037; 3,804; 9,311.

784. Każdą z następujących liczb podziel przez 10: 74; 98; 120; 540; 715; 936; 3218; 14,3; 24,5; 75,4; 93,26; 18,18; 50,04; 30,29; 148,35; 2427,5.

785. Każdą z następujących liczb podziel przez 100: 356; 297; 800; 3000; 5941; 75218, 328,4; 115,7; 234,5; 700,1; 3424,2; 5600,8; 3596,3.

786. Każdą z następujących liczb podziel przez 1000: 9000; 15000; 7842; 11845; 3798; 56840; 256328.

787. Która z następujących liczb dziesiętnych ma większą wartość: 0,3; 0,30; 0,300? 1,5; 1,50; 1,500?

Czy zmieni się wartość ułamka dziesiętnego, jeżeli dopiszemy z prawej strony jedno, dwa lub kilka zer?

Czy zmieni się wartość ułamka dziesiętnego, jeżeli skreślimy zera, znajdujące się z prawej strony?

788. Napisz w setnych częściach następujące liczby dziesiętne: 0,4; 0,7; 1,3; 5,2; 3,6; 4,1; 2,5; 9,9.

Napisz w tysięcznych częściach następujące liczby dziesiętne: 0,3; 0,13; 0,24; 3,2; 0,01; 5,3; 6,25; 8,39; 15,15.

789. a) Każdą z następujących liczb pomnóż przez 100: 0,4; 0,5; 1,2; 12,9; 10,1; 3,7; 30,6; 54,2.

b) Każdą z następujących liczb pomnóż przez 1000: 0,2; 0,8; 0,36; 0,75; 1,2; 4,7; 15,23; 11,2; 11,54.

790. a) Każdą z następujących liczb podziel przez 10: 3,5; 1,4; 2,16; 0,2; 0,7; 0,34; 0,56; 2,85.

b) Każdą z następujących liczb podziel przez 100: 4,8; 5,9; 0,3; 2,8; 1,1; 0,4; 0,9; 14,2; 18,7.

791. Skróć następujące liczby dziesiętne: 0,40; 0,750; 2,300; 5,700; 0,800; 0,90; 1,240; 3,130; 9,100.

792. Sprowadź do wspólnego mianownika następujące liczby dziesiętne: a) 0,4; 0,15; 0,348; 0,5; b) 0,245; 0,36; 0,7; 0,18; c) 0,2; 0,45; 0,8; 0,275; 0,51.

793. Uszereguj następujące liczby dziesiętne według ich kolejnej wielkości, poczynając od najmniejszej:

a) 0,15; 0,152; 0,16; 0,2; 0,158; 0,089;

b) 0,54; 0,3; 0,265; 0,26; 0,27; 0,268;

c) 0,98; 1,01; 0,896; 0,968; 0,976; 0,981.

#### Dodawanie i odejmowanie liczb dziesiętnych.

794. Wyznacz sumy:

a) $0,6+0,8=?$	b) $0,4+1,5=?$	c) $3,4+1,5=?$
$0,9+0,7=?$	$0,9+0,7=?$	$9,3+1,6=?$
$0,9+0,3=?$	$1,5+1,7=?$	$6,5+3,8=?$
$0,4+0,6=?$	$1,8+1,4=?$	$4,7+5,6=?$
$0,8+0,7=?$	$1,9+1,5=?$	$2,8+3,9=?$

795. a)  $4,2+5,4+1,7+2=?$       b)  $4+5,2+3,5+1,4+1,6=?$

$6,5+7,2+1,8+0,1=?$        $0,5+0,8+3,6+4,2+3=?$

$9+0,7+2,4+1,5+1,8=?$        $1,6+2,8+0,4+5+0,7=?$

$0,9+0,8+3+5+4,3=?$        $3,4+0,9+4+0,7+1,4=?$

$1,5+0,8+7+0,4+10,1=?$        $9,1+8,3+4,5+9,6+10=?$

796.  $1,15+3,16+4,18+1,28+0,34=?$

$0,34+0,75+0,48+0,56+2,49=?$

$1,18+7,49+0,56+0,78+1,29=?$

$3,49+0,38+1,26+0,65+1,48=?$

$9,17+8,34+5,96+0,85+1,74=?$

797. W następujących przykładach sprowadź liczby dziesiętne do wspólnego mianownika i wyznacz sumy:

a) 4,5	b) 2,458	c) 4,75	d) 9,18
0,26	1,36	0,128	1,4
0,348	0,8	3,6	6,158
0,5	2,54	1,48	3,69
<u>+ 0,34</u>	<u>+ 1,302</u>	<u>+ 5,7</u>	<u>+ 0,672</u>

798. a)  $5,126+0,318+048+2,6+1,15+2,75$ ;  
b)  $11,45+4,8+7,296+0,38+1,84+54$ ;  
c)  $7,2+4,8+10,15+1,726+8+5,364$ ;  
d)  $11,5+14,68+9,747+0,2+1,48+0,132$ ;  
e)  $9,5+8,36+2,9+1,598+0152+2,29$ .
799. a)  $4,178+5,19+4,8+9,6+12,212+0,46$ ;  
b)  $0,54+0,8+0,26+1,34+0,127+0,273$ ;  
c)  $1,498+1,592+1,276+0,42+0,8+1,6$ ;  
d)  $2,11+35,35+24,8+0,392+0,568+1,14$ ;  
e)  $11,25+16,4+38,27+9,345+1,125+48$ ,
800. a) 4 zł 28 gr+396 gr+5 zł 35 gr+794 gr+5628 gr;  
b) 11 zł 46 gr+5,28 zł+456 gr+0,48 zł;  
c) 3,27 zł+0,46 zł+296 gr+5 zł 18 gr+0,25 zł;  
d) 896 gr+0,58 zł+3,4 zł+2 zł 38 gr+1,46 zł;  
e) 9,38 zł+8,26 zł+15,6 zł+4576 gr+18 zł 25 gr;
801. a)  $5,48\text{ m}+796\text{ cm}+598\text{ dm}+0,48\text{ m}+11,5\text{ m}=?\text{ m}$   
b)  $4,57\text{m}+94,5\text{ dm}+7,48\text{ cm}+11,26\text{ m}+15,3\text{ dm}=?\text{ m}$   
c)  $10,34\text{ m}+16,34\text{ dm}+548\text{ cm}+7293\text{ mm}+0,4\text{ m}=?\text{ m}$   
d)  $11,5\text{ dm}+4,4\text{ m}+328\text{ cm}+2,5\text{ m}+1,126\text{ m}+3,26\text{ m}=?\text{ m}$   
e)  $1,4\text{ m}+075\text{ dm}+5,6\text{ cm}+2586\text{ mm}+0,75\text{ m}+4,2\text{ dm}=?\text{ m}$
802. a)  $4,128\text{ km}+5798\text{ m}+0,026\text{ km}+1,16\text{ km}+24128\text{ m}=?\text{ km}$   
b)  $15836\text{ m}+16238\text{ m}+11200\text{ m}+1,25\text{ km}+2,48\text{ km}=?\text{ km}$   
c)  $4,28\text{ km}+5,326\text{ km}+3,896\text{ km}+2356\text{ m}+486\text{ m}=?\text{ km}$   
d)  $2,48\text{ km}+0,056\text{ km}+47\text{ m}+528\text{ m}+5496\text{ m}=?\text{ km}$   
e)  $7490\text{ dm}+5490\text{ dm}+1720\text{ m}+9458\text{ m}+0,4\text{ km}=?\text{ km}$
803. a)  $18,45\text{ a}+15,18\text{ a}+19,48\text{ a}+756\text{ m}^2+1898\text{ m}^2=?\text{ a}$   
b)  $2,3\text{ ha}+75\text{ a}+13,4\text{ a}+2,5\text{ ha}+1,427\text{ ha}=?\text{ ha}$   
c)  $18,148\text{ ha}+396\text{ a}+5,24\text{ ha}+189\text{ a}+1864\text{ a}=?\text{ ha}$   
d)  $2,5\text{ ha}+4,8\text{ ha}+1,6\text{ ha}=456\text{ a}+45\text{ a}=?\text{ ha}$   
e)  $1485\text{ a}+2437\text{ a}+800\text{ a}+2,4\text{ ha}+11,5\text{ ha}=?\text{ ha}$
804. a)  $15,2\text{ kg}+4,28\text{ kg}+11,340\text{ kg}+5,26\text{ kg}+8\text{ kg}=?\text{ kg}$   
b)  $4,28\text{ kg}+48,4\text{ dkg}+126,5\text{ dkg}+7450\text{ g}+400\text{ g}=?\text{ kg}$   
c)  $6,2\text{ dkg}+78,3\text{ dkg}+7800\text{ g}+5400\text{g}+7200\text{ g}=?\text{ kg}$   
d)  $1,5\text{ kg}+238,1\text{ dkg}+4,48\text{ kg}+8,6\text{ dkg}+548\text{ dkg}=?\text{ kg}$   
e)  $7450\text{ g}+4890\text{ dkg}+0,5\text{ kg}+1,28\text{ kg}+15690\text{ g}=?\text{ kg}$
805. Wyznacz różnice:  
a)  $4,8-0,5=?$       b)  $4,3-2,5=?$       c)  $10-0,4$   
     $2,6-1,4=?$             $6,4-5,8=?$             $8-1,5$

$$\begin{array}{lll} 6,3-2,3=? & 2,6-1,8=? & 9-3,3 \\ 9,1-1,9=? & 5,4-1,7=? & 6-2,6 \\ 8,7-2,8=? & 6,8-2,9=? & 4-3,8 \end{array}$$

806. a)  $5,36-2,28=?$       b)  $5,4-1,25=?$       c)  $2,6-0,58=?$   
 $4,85-2,36=?$        $2,1-1,16=?$        $8,3-4,49=?$   
 $9,45-1,5=?$        $1,3-0,35=?$        $5,45-1,8=?$   
 $7,43-3,5=?$        $6,3-2,45=?$        $9,16-2,7=?$   
 $9,24-1,8=?$        $4,2-3,36=?$        $10,1-0,45=?$

807. a)  $\begin{array}{r} 4,254 \\ - 1,385 \\ \hline \end{array}$       b)  $\begin{array}{r} 7,49 \\ - 4,567 \\ \hline \end{array}$       c)  $\begin{array}{r} 6,2 \\ - 3,483 \\ \hline \end{array}$       d)  $\begin{array}{r} 0,3 \\ - 0,158 \\ \hline \end{array}$   
e)  $\begin{array}{r} 2,146 \\ - 1,058 \\ \hline \end{array}$       f)  $\begin{array}{r} 16,32 \\ - 9,456 \\ \hline \end{array}$       g)  $\begin{array}{r} 5,3 \\ - 3,475 \\ \hline \end{array}$       h)  $\begin{array}{r} 8,427 \\ - 1,56 \\ \hline \end{array}$

808. a)  $24-2,4$ ; b)  $18-1,8$ ; c)  $36-3,6$ ; d)  $24,1-13,25$ ;  
e)  $45,326-16,8$ ; f)  $11,594-5,65$ ; g)  $27,4-0,598$ .

809. a)  $16-8,9$ ; b)  $11-2,546$ ; c)  $13,4-5,75$ ; d)  $11,1-10,275$ ;  
e)  $6,4-2,48$ ; f)  $10-5,126$ ; g)  $34,128-16,576$ .

810. a)  $(4,5+12,24)-8,86$ ; b)  $(9,34+6,66)-15,25$ ;  
c)  $(17,3-6,5)+(11,2-1,48)+(19,7-16,456)$ ;

811. a)  $(16-3,8)+(11,2-1,46)+(19,7-16,456)$ ;  
b)  $(24,53-4,78)+(30,2-5,645)-(11,9-6,48)$ ;  
c)  $(116,354-108,6)+(11,3-5,496)+(28,102-13,64)$ ;  
d)  $(23,54+18,6+5,297+1,103)-(3,2+11,56+16,192)$ .

812. a)  $14,2 \text{ zł}-8,46 \text{ zł}=?$       b)  $12,4 \text{ zł}-5,48 \text{ zł}=?$   
 $27,5 \text{ zł}-9,56 \text{ zł}=?$        $13,4 \text{ zł}-3,28 \text{ zł}=?$   
 $60,5 \text{ zł}-8,38 \text{ zł}=?$        $10,15 \text{ zł}-4,6 \text{ zł}=?$   
 $19,1 \text{ zł}-6,45 \text{ zł}=?$        $18,26 \text{ zł}-5,6 \text{ zł}=?$   
 $13,24 \text{ zł}-8,5 \text{ zł}=?$        $19,3 \text{ zł}-16,84 \text{ zł}=?$

813. a)  $26,4 \text{ m}-18,48 \text{ m}=?$       b)  $16,7 \text{ m}-38 \text{ dm}=? \text{ m}$   
 $45,2 \text{ m}-16,58 \text{ m}=?$        $59,4 \text{ m}-85 \text{ dm}=? \text{ m}$   
 $49,12 \text{ m}-24,6 \text{ m}=?$        $23,13 \text{ m}-47 \text{ dm}=? \text{ m}$   
 $73,18 \text{ m}-29,48 \text{ m}=?$        $70,3 \text{ m}-598 \text{ cm}=? \text{ m}$   
 $19,5 \text{ m}-13,426 \text{ m}=?$        $16,14 \text{ m}-704 \text{ cm}=? \text{ m}$

814. a)  $20 \text{ m}-15,7 \text{ dm}=? \text{ m}$ ;      b)  $34 \text{ m}-3 \text{ m } 8,4 \text{ dm}=? \text{ m}$ ;  
c)  $169,5 \text{ dm}-4,6 \text{ m}=? \text{ m}$ ;      d)  $4,56 \text{ m}-198,2 \text{ cm}=? \text{ m}$ .

815. a)  $16 \text{ km}-5,45 \text{ km}=? \text{ km}$ ; b)  $24 \text{ km}-6,248 \text{ km}=? \text{ km}$ ;  
c)  $13,1 \text{ km}-8,45 \text{ km}=? \text{ km}$ ; d)  $15,245 \text{ km}-7,8 \text{ km}=? \text{ km}$ .

816. a)  $9 \text{ km} - 3845 \text{ m} = ? \text{ km}$ ; b)  $5,4 \text{ km} - 426,4 \text{ dkm} = ? \text{ km}$ ;  
c)  $14,1 \text{ km} - 25,6 \text{ dkm} = ? \text{ km}$ ; d)  $15276 \text{ m} - 8,456 \text{ km} = ? \text{ km}$ .
817. a)  $3,4 \text{ m} - 5,48 \text{ dm} = ? \text{ m}$ ; b)  $7,5 \text{ m} - 475 \text{ cm} = ? \text{ m}$ ;  
c)  $2,14 \text{ m} - 15,6 \text{ cm} = ? \text{ m}$ ; d)  $17895 \text{ cm} - 482 \text{ dm} = ? \text{ m}$ .
818. a)  $9,4 \text{ ha} - 3,456 \text{ ha}$ ; b)  $11,3 \text{ ha} - 5,48 \text{ ha}$ ; c)  $9,84 \text{ a} - 4,78 \text{ a}$ ;  
d)  $54,296 \text{ a} - 16,45 \text{ a}$ .
819. a)  $95,3 \text{ ha} - 4596 \text{ a} = ? \text{ ha}$ ; b)  $7,24 \text{ ha} - 6 \text{ ha} 48,3 \text{ ar} = ? \text{ ha}$ ;  
c)  $38,65 \text{ ha} - 9 \text{ ha} 74,5 \text{ a} = ? \text{ ha}$ ; d)  $2794 \text{ a} - 5,42 \text{ ha} = ? \text{ ha}$ .
820. a)  $48,5 \text{ a} - 596 \text{ m}^2 = ? \text{ a}$ ; b)  $794 \text{ a} - 26350 \text{ m}^2 = ? \text{ a}$ ;  
c)  $15,85 \text{ ha} - 6 \text{ ha} 45,2 \text{ a} = ? \text{ ha}$ ; d)  $15,13 \text{ a} - 8 \text{ a} 49,3 \text{ m}^2 = ? \text{ a}$ .
821. a)  $58,2 \text{ kg} - 36,75 \text{ kg} = ? \text{ kg}$ ; b)  $2,148 \text{ kg} - 1,57 \text{ kg} = ? \text{ kg}$ ;  
c)  $11,3 \text{ kg} - 8,456 \text{ kg} = ? \text{ kg}$ ; d)  $10,5 \text{ kg} - 5,674 \text{ kg} = ? \text{ kg}$ .
822. a)  $15,4 \text{ kg} - 48,6 \text{ dkg} = ? \text{ kg}$ ; b)  $35,264 \text{ kg} - 11 \text{ kg} 48,7 \text{ dkg} =$   
 $= ? \text{ kg}$ ; c)  $43,25 \text{ kg} - 16 \text{ dkg} 8 \text{ g} = ? \text{ kg}$ ; d)  $12,315 \text{ kg} -$   
 $- 4729 \text{ g} = ? \text{ kg}$ .
823. a)  $11,8 \text{ hl} - 4,256 \text{ hl} = ? \text{ hl}$ ; b)  $13,125 \text{ hl} - 3,4 \text{ hl} = ? \text{ hl}$ ;  
c)  $16,512 \text{ hl} - 479,2 \text{ l} = ? \text{ hl}$ ; d)  $2,5 \text{ hl} - 158,3 \text{ l} = ? \text{ l}$ .
824. a)  $5,428 \text{ m}^3 - 2,46 \text{ m}^3 = ? \text{ m}^3$ ; b)  $3,122 \text{ m}^3 - 2586 \text{ dm}^3 = ? \text{ m}^3$ ;  
c)  $4,28 \text{ m}^3 - 2715 \text{ dm}^3 = ? \text{ m}^3$ ; d)  $11,3 \text{ m}^3 - 4 \text{ m}^3 126 \text{ dm}^3 = ? \text{ m}^3$ .
825. Kupiec sprzedał jednemu z kupujących towaru za 15,4 zł. drugiemu za 16,8 zł, trzeciemu za 24,15 zł i czwartemu za 20,54 zł. Ile wziął za towar od tych czterech kupujących?
826. Podróżny był w drodze 3 godziny: w ciągu pierwszej godziny przeszedł 4,2 km, w ciągu drugiej 3,99 km i w ciągu trzeciej 3,875 km. Jaką odległość przebył w ciągu tych trzech godzin?
827. a) Znajdź obwód trójkąta różnobocznego, jeżeli jeden z boków równa się 6,4 m, drugi 5,84 m i trzeci 4 m 85 cm.  
b) Znajdź obwód trójkąta równoramiennego, którego podstawa równa się 15,3 m, a każdy z boków równych = 13,48 m.
828. Jaki jest obwód prostokąta o podstawie 14,5 m i wysokości 9,25 m?
829. Linja łamana składa się z czterech odcinków: pierwszy ma 117,36 m, drugi 156,28 m, trzeci 125,8 m i czwarty 198,316 m. Jakiej długości będzie ta linja, jeżeli ją wyprostujesz?
830. Znajdź sumę dwóch liczb, z których pierwsza równa się 27,35, a druga jest o 9,8 mniejsza od pierwszej.
831. Kupiec ma dwie sztuki płótna: w jednej jest 35,95 m, a w drugiej o 4 m 86 cm mniej. Ile m jest w obu sztukach?

832. Kupiec utargował w poniedziałek 148,24 zł, we wtorek 235,36 zł, w środę 129,18 zł, w czwartek 54,75 zł, w piątek 349,8 zł i w sobotę 427,7 zł. Jaki jest tygodniowy targ tego kupca?

833. Kupiec zapłacił za towar 2454,2 zł, a sprzedał ten towar za 2958,46 zł. Ile zyskał?

834. Kupiec sprzedał towar za 3227,4 zł i zyskał na nim 958,54 zł. Ile zapłacił za ten towar?

835. Znajdź sumę trzech liczb, z których pierwsza równa się 245,37, a każda następna jest 10 razy większa od poprzedzającej.

836. Znajdź sumę trzech liczb, z których pierwsza jest 425,4, a każda następna jest 10 razy mniejsza od poprzedzającej.

837. 0,1 wszystkich moich pieniędzy równa się 38,4 zł; siostra ma 10 razy mniej ode mnie. Ile pieniędzy mamy razem?

838. Wyznacz cenę sprzedaży towaru, wiedząc, jaka jest cena kupna i zysk:

Cena kupna	Zysk
1458,4 zł	749,65 zł
3296,51 „	1245,8 „
2047,12 „	648,36 „
5297,3 „	1488,75 „
12415,96 „	3246,28 „

839. Wyznacz zysk (lub stratę), otrzymany przez kupca, wiedząc, jaka jest cena kupna i cena sprzedaży towaru:

Cena kupna	Cena sprzedaży
15742,3 zł	18547,35 zł
23384,5 „	32718,48 „
18524,35 „	20437,8 „
32415,25 „	28796,6 „
24913,4 „	23856,48 „

840. Wyznacz wagę towaru brutto, mając wagę netto i wagę tara:

Waga netto	Waga tara
48,37 kg	5,33 kg
136,28 „	4,12 „
987,84 „	145,56 „
1895,49 „	528,91 „
4839 54 „	1465,86 „

841. Wyznacz wagę tara, mając wagę towaru brutto i wagę netto:

Waga brutto	Waga netto
543,275 kg	504,38 kg
724,45 „	653,8 „
1450,5 „	1248,65 „
2594,35 „	2387,478 „
7000 „	6834,15 „

842. Wyznacz wagę towaru netto, mając wagę brutto i tara:

Waga brutto	Waga tara
47,45 kg	11,6 kg
154,3 „	36,84 „
294,128 „	45,36 „
500 „	72,54 „
4792,3 „	1457,746 „

843. a) Ułamki  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  wymień na ułamki o mianowniku:

1) 12, 2) 24 i 3) 36.

Wyjaśnij na rysunku.

b) Ułamki  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{3}{6}$ ,  $\frac{3}{8}$  wymień na ułamki o mianowniku 24, 48.

c) Ułamki  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{5}{6}$  wymień na ułamki o mianowniku: 1) 30, 2) 60.

d) Zastąp literę x odpowiednią liczbą:

1)  $\frac{1}{2} = \frac{x}{8}$ ;  $\frac{1}{3} = \frac{x}{12}$ ;  $\frac{1}{4} = \frac{x}{12}$ ;  $\frac{1}{5} = \frac{x}{20}$ ;

2)  $\frac{3}{4} = \frac{x}{12}$ ;  $\frac{5}{8} = \frac{x}{40}$ ;  $\frac{4}{10} = \frac{x}{27}$ ;  $\frac{7}{10} = \frac{x}{90}$ ;

3)  $\frac{1}{2} = \frac{3}{x}$ ;  $\frac{1}{5} = \frac{7}{x}$ ;  $\frac{1}{7} = \frac{6}{x}$ ;  $\frac{1}{12} = \frac{70}{x}$ ;

4)  $\frac{5}{10} = \frac{15}{x}$ ;  $\frac{3}{5} = \frac{27}{x}$ ;  $\frac{4}{11} = \frac{16}{x}$ ;  $\frac{7}{15} = \frac{21}{x}$ ;

5)  $1 = \frac{x}{2}$ ;  $1 = \frac{x}{5}$ ;  $1 = \frac{x}{7}$ ;  $1 = \frac{x}{12}$ ;

6)  $2 = \frac{x}{3}$ ;  $3 = \frac{x}{3}$ ;  $4 = \frac{x}{5}$ ;  $12 = \frac{x}{7}$ ;

7)  $5 = \frac{5}{x}$ ;  $6 = \frac{18}{x}$ ;  $8 = \frac{48}{x}$ ;  $9 = \frac{63}{x}$ .

844. Dodaj:

a)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = ?$ ;  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = ?$ ;  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = ?$

b)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = ?$ ;  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = ?$

c)  $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = ?$ ;  $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = ?$ ;  $\frac{1}{7} + \frac{3}{7} = ?$ ;  $\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = ?$

d)  $\frac{2}{5} + \frac{2}{5} = ?$ ;  $\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = ?$ ;  $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = ?$ ;  $\frac{1}{6} + \frac{5}{6} = ?$

e)  $\frac{2}{9} + \frac{1}{9} + \frac{4}{9} = ?$ ;  $\frac{3}{11} + \frac{5}{11} + \frac{2}{11} = ?$ ;  $\frac{2}{15} + \frac{4}{15} + \frac{7}{15} = ?$

845. Oblicz:

a)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$

$\frac{3}{4} + \frac{3}{8} + \frac{1}{2}$

$\frac{5}{8} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

$\frac{1}{16} + \frac{1}{8} + \frac{3}{4}$

$\frac{5}{16} + \frac{3}{8} + \frac{1}{2}$

b)  $\frac{3}{16} + \frac{3}{8} + \frac{3}{4}$

$\frac{1}{16} + \frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

$\frac{1}{2} + \frac{9}{16} + \frac{3}{4}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{8}$

$\frac{1}{16} + \frac{7}{8} + \frac{3}{4}$

c)  $\frac{5}{8} + \frac{7}{16} + \frac{1}{3}$

$\frac{9}{32} + \frac{7}{16} + \frac{3}{8}$

$\frac{7}{8} + \frac{1}{32} + \frac{1}{16}$

$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \frac{1}{6}$

$\frac{5}{8} + \frac{3}{2} + \frac{1}{16}$

846. a)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} + \frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{6} + \frac{7}{12} + \frac{2}{3}$   
 $\frac{5}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$   
 $\frac{3}{4} + \frac{1}{12} + \frac{2}{3}$   
 $\frac{1}{12} + \frac{5}{6} + \frac{3}{4}$

b)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12}$   
 $\frac{2}{3} + \frac{7}{15} + \frac{2}{5}$   
 $\frac{4}{15} + \frac{1}{3} + \frac{3}{5}$   
 $\frac{7}{12} + \frac{3}{4} + \frac{2}{3}$   
 $\frac{4}{5} + \frac{1}{15} + \frac{1}{3}$

c)  $\frac{7}{10} + \frac{5}{6} + \frac{4}{5}$   
 $\frac{1}{5} + \frac{1}{30} + \frac{2}{3}$   
 $\frac{3}{5} + \frac{1}{30} + \frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{30} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$   
 $\frac{3}{5} + \frac{4}{15} + \frac{1}{30}$

847. a)  $\frac{2}{3} + \frac{7}{18} + \frac{5}{6}$   
 $\frac{4}{9} + \frac{5}{18} + \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{6} + \frac{8}{9} + \frac{1}{18}$   
 $\frac{4}{9} + \frac{1}{18} + \frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{7}{6}$

b)  $\frac{7}{10} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5}$   
 $\frac{9}{10} + \frac{1}{2} + \frac{3}{5}$   
 $\frac{3}{4} + \frac{1}{20} + \frac{7}{10}$   
 $\frac{4}{5} + \frac{1}{20} + \frac{1}{4}$   
 $\frac{3}{10} + \frac{2}{20} + \frac{3}{4}$

c)  $\frac{2}{3} + \frac{5}{6} + \frac{7}{12}$   
 $\frac{1}{24} + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}$   
 $\frac{5}{12} + \frac{1}{24} + \frac{1}{2}$   
 $\frac{7}{12} + \frac{1}{24} + \frac{5}{6}$   
 $\frac{3}{4} + \frac{2}{3} + \frac{1}{24}$

848.  $4\frac{1}{2} + 3\frac{1}{3} + 5\frac{5}{6} = 12 + 1\frac{2}{3} = 13\frac{2}{3}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{5}{6} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{5}{6} = \frac{10}{6} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

a)  $5\frac{2}{3} + 4\frac{1}{6} + 1\frac{1}{2} + 2\frac{5}{6}$   
 $4\frac{1}{2} + 2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6} + 3\frac{1}{2}$   
 $5\frac{2}{3} + 4\frac{3}{4} + 7\frac{5}{12} + 9\frac{1}{6}$   
 $8\frac{2}{3} + 9\frac{4}{9} + 7\frac{4}{15} + 8\frac{7}{15}$   
 $9\frac{5}{4} + 5\frac{1}{2} + 8\frac{5}{8} + 9\frac{7}{16}$

b)  $9\frac{3}{10} + 3\frac{1}{10} + \frac{2}{3} + \frac{1}{2}$   
 $5\frac{1}{5} + 3\frac{5}{6} + 4\frac{7}{30} + 1\frac{1}{2}$   
 $9\frac{2}{5} + 7\frac{1}{15} + 3\frac{3}{10} + \frac{2}{30}$   
 $5\frac{2}{9} + \frac{7}{18} + \frac{3}{4} + 12\frac{2}{36}$   
 $11\frac{5}{8} + 12\frac{3}{16} + \frac{1}{2} + 3\frac{1}{4}$

849. a)  $3\frac{1}{2} + 6\frac{2}{3} + 4\frac{1}{2} + 8\frac{7}{18}$   
 $4\frac{1}{5} + 3\frac{7}{15} + 2\frac{2}{3} + 5\frac{7}{30}$   
 $\frac{3}{4} + 2\frac{1}{2} + 5\frac{1}{5} + 11\frac{9}{20}$   
 $4\frac{3}{8} + 7\frac{2}{5} + 1\frac{7}{10} + 1\frac{1}{2}$   
 $5\frac{3}{8} + 7\frac{5}{12} + \frac{3}{4} + 1\frac{1}{2}$

b)  $4\frac{3}{10} + 7\frac{1}{2} + 5\frac{1}{4} + 6\frac{7}{10}$   
 $3\frac{2}{5} + 4\frac{1}{4} + 2\frac{3}{10} + \frac{7}{8}$   
 $5\frac{1}{4} + 4\frac{2}{9} + \frac{2}{3} + 3\frac{1}{36}$   
 $8\frac{7}{24} + 1\frac{5}{12} + 3\frac{2}{3} + 1\frac{7}{8}$   
 $1\frac{1}{10} + 2\frac{2}{3} + 5\frac{1}{5} + 1\frac{1}{6}$

850. Wymiary prostokąta wynoszą  $\frac{3}{4}$  m i  $1\frac{5}{8}$  m. Oblicz obwód prostokąta.

851. Podróżny przeszedł w ciągu pierwszego dnia  $17^2$  km, w ciągu drugiego o  $25\frac{1}{5}$  km więcej, w ciągu zaś trzeciego o  $4\frac{1}{2}$  km więcej niż w ciągu drugiego. Ile km wszystkiego przeszedł podróżny?

852. Z beczki wylano  $14\frac{3}{4}$  l nafty, poczem pozostało w niej nafty  $8\frac{3}{4}$  l. Ile l nafty zawierała beczka?

853. Robotnik w ciągu jednego dnia wykonał  $\frac{3}{7}$  pewnej roboty, w ciągu zaś drugiego —  $\frac{1}{2}$ . Jaką część roboty wykonał robotnik w ciągu dni?

854. W ciągu ilu dni mogłoby wykonać pewną robotę 3 robotników, pracując razem, jeżeli 1-szy robotnik mógłby sam wykonać tę robotę w ciągu 8 dni, drugi — w ciągu 24 dni, trzeci zaś w ciągu 16 dni?



855. a)  $\frac{7}{3} - \frac{5}{8}$       b)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{8}$       c)  $\frac{11}{20} - \frac{1}{5}$       d)  $\frac{13}{8} - \frac{2}{3}$   
 $\frac{14}{6} - \frac{5}{16}$        $\frac{5}{16} - \frac{1}{4}$        $\frac{11}{20} - \frac{4}{20}$        $\frac{39}{24} - \frac{16}{24}$   
 $\frac{12}{20} - \frac{9}{20}$        $\frac{2}{3} - \frac{5}{12}$        $\frac{13}{15} - \frac{2}{5}$        $\frac{47}{24} - \frac{21}{24}$   
 $\frac{7}{12} - \frac{5}{12}$        $\frac{3}{4} - \frac{7}{16}$        $\frac{13}{16} - \frac{3}{4}$        $\frac{5}{9} - \frac{1}{18}$   
 $\frac{1}{24} - \frac{1}{24}$        $\frac{9}{25} - \frac{1}{5}$        $\frac{4}{5} - \frac{9}{25}$        $\frac{4}{9} - \frac{7}{36}$

856. a)  $\frac{3}{8} - \frac{2}{4}$       b)  $\frac{2}{3} - \frac{13}{24}$       c)  $\frac{23}{60} - \frac{7}{20}$       d)  $\frac{0}{16} - \frac{13}{48}$   
 $\frac{1}{2} - \frac{9}{24}$        $\frac{8}{8} - \frac{13}{16}$        $\frac{11}{24} - \frac{5}{12}$        $\frac{3}{5} - \frac{13}{30}$   
 $\frac{2}{3} - \frac{11}{24}$        $\frac{4}{9} - \frac{5}{27}$        $\frac{19}{24} - \frac{5}{8}$        $\frac{24}{5} - \frac{3}{5}$   
 $\frac{1}{4} - \frac{3}{16}$        $\frac{15}{16} - \frac{17}{32}$        $\frac{1}{4} - \frac{7}{48}$        $\frac{13}{32} - \frac{3}{8}$   
 $\frac{1}{5} - \frac{4}{25}$        $\frac{9}{25} - \frac{13}{50}$        $\frac{11}{12} - \frac{17}{60}$        $\frac{75}{24} - \frac{1}{3}$

857. a)  $1 - \frac{5}{8}$       b)  $2 - \frac{3}{4}$       c)  $2\frac{1}{4} - 1$       d)  $8 - 1\frac{2}{3}$   
 $1 - \frac{5}{25}$        $3 - \frac{5}{8}$        $7\frac{2}{3} - 4$        $7 - 4\frac{1}{5}$   
 $1 - \frac{5}{32}$        $4 - \frac{9}{20}$        $5\frac{2}{3} - 2$        $9 - 5\frac{2}{7}$   
 $1 - \frac{17}{40}$        $6 - \frac{11}{24}$        $8\frac{5}{11} - 3$        $12 - 8\frac{1}{3}$   
 $1 - \frac{2}{15}$        $9 - \frac{16}{27}$        $9\frac{4}{11} - 6$        $16 - 7\frac{5}{12}$

858. a)  $5\frac{1}{2} - 3\frac{1}{4}$       b)  $16\frac{7}{8} - 2\frac{5}{6}$       c)  $12\frac{3}{8} - 9\frac{7}{4}$   
 $7\frac{2}{3} - 4\frac{1}{6}$        $14\frac{1}{2} - 9\frac{5}{4}$        $30\frac{9}{8} - 5\frac{1}{2}$   
 $9\frac{3}{4} - 5\frac{5}{12}$        $13\frac{2}{5} - 8\frac{7}{5}$        $60\frac{1}{2} - 25\frac{3}{16}$   
 $15\frac{4}{7} - 8\frac{3}{14}$        $19\frac{1}{8} - 7\frac{7}{32}$        $42\frac{1}{3} - 15\frac{7}{30}$   
 $16\frac{1}{2} - 7\frac{3}{4}$        $16\frac{7}{8} - 5\frac{1}{6}$        $18\frac{4}{8} - 12\frac{5}{8}$

859.  $12\frac{3}{8} - 5\frac{3}{4} = 7\frac{3}{8} - \frac{6}{8} = 6\frac{1}{8} - \frac{6}{8} = 6\frac{5}{8}$ .

a)  $5\frac{2}{3} - 3\frac{7}{10}$       b)  $12\frac{2}{3} - 4\frac{2}{3}$       c)  $11\frac{2}{15} - 8\frac{1}{3}$   
 $9\frac{1}{2} - 4\frac{5}{3}$        $13\frac{1}{7} - 5\frac{1}{2}$        $61\frac{2}{3} - 11\frac{1}{3}$   
 $7\frac{2}{5} - 3\frac{7}{15}$        $18\frac{2}{3} - 15\frac{1}{5}$        $10\frac{3}{10} - 7\frac{2}{5}$   
 $8\frac{2}{9} - 3\frac{2}{3}$        $12\frac{5}{6} - 4\frac{3}{4}$        $18\frac{5}{9} - 11\frac{2}{9}$   
 $5\frac{1}{4} - 3\frac{3}{8}$        $16\frac{4}{5} - 8\frac{1}{5}$        $12\frac{3}{3} - 7\frac{2}{2}$

860. a)  $(12\frac{5}{9} - 4\frac{2}{3}) + (8\frac{2}{3} - 3\frac{5}{18})$       b)  $(9 - 4\frac{2}{5}) + (11 - 5\frac{11}{10})$   
 $(2\frac{2}{9} - 1\frac{2}{3}) + (4\frac{5}{8} - 2\frac{2}{3})$        $(12\frac{1}{2} - 5) + (13\frac{1}{4} - 8)$   
 $(6\frac{1}{4} - 2\frac{5}{8}) + (9\frac{1}{2} - 5\frac{9}{16})$        $(16\frac{2}{7} - 8\frac{5}{7}) - (9\frac{6}{7} - 4\frac{5}{14})$   
 $(10\frac{1}{5} - 4\frac{2}{5}) + (7\frac{7}{20} - 2\frac{7}{10})$        $(11\frac{5}{6} - 8\frac{2}{3}) + (17\frac{5}{12} - 4\frac{1}{4})$   
 $(11\frac{2}{3} - 5\frac{5}{12}) + (8\frac{1}{3} - 3\frac{5}{6})$        $(15\frac{2}{5} - 6\frac{3}{10}) + (14\frac{1}{5} - 7\frac{7}{10})$

861. Jaki ułamek należy dodać do  $\frac{1}{4}$ , aby otrzymać  $\frac{7}{16}$ ?

862. Pewien robotnik wykonał  $\frac{8}{13}$  pewnej roboty. Jaka część roboty pozostała mu do wykonania?

863. Gospodyni wydała na targu  $\frac{3}{8}$  swoich pieniędzy na kupno chleba,  $\frac{5}{16}$  na mięso i pozostało jej jeszcze 15 zł 25 gr. Jaka część posiadanych pieniędzy pozostała jej jeszcze? Ile zł miała gospodyni przed zakupem?

864. Ze sztuki płótna zawierającej  $25\frac{3}{8}$  m sprzedano najpierw  $4\frac{7}{8}$  m, następnie  $9\frac{5}{24}$  m i za trzecim razem resztę. Ile płótna sprzedano za trzecim razem?

865. Uczeń wychodzi z domu do szkoły o  $7\frac{3}{4}$  g., a wraca do domu o g.  $15\frac{1}{2}$ . Ile godzin niema go w domu?

866. Uczeń wydał najpierw  $\frac{3}{4}$  swoich pieniędzy, następnie  $\frac{1}{8}$ , poczem pozostało mu 1 zł. Ile pieniędzy miał uczeń przed zakupem?

867. Dwaj robotnicy, pracując razem na tych samych warunkach, wykonali: pierwszy  $\frac{5}{6}$  całej roboty, drugi zaś  $\frac{1}{12}$  tej roboty. Ile zarobił każdy z nich, jeżeli pierwszy otrzymał o 27 zł więcej od drugiego?

868. a) Waga towaru brutto wynosi  $12\frac{3}{4}$  kg, zaś tara wynosi  $\frac{1}{4}$  kg. Ile wynosi waga netto?

b) Waga towaru brutto wynosi  $25\frac{1}{2}$  kg, waga netto wynosi  $23\frac{3}{4}$  kg. Znajdź wagę tara.

869. Przez jedną rurę można napełnić wodą zbiornik w ciągu 12 godzin, przez drugą rurę w ciągu 36 godzin. Jaką część zbiornika można napełnić w ciągu godziny, jeżeli obie rury działają jednocześnie?

870. Przez jedną rurę można napełnić wodą zbiornik w ciągu 7 godzin, przez drugą zaś można wylać wszystką wodę z napełnionego zbiornika w ciągu 28 godzin. Jaką część zbiornika można napełnić w ciągu godziny, jeżeli obie rury działają jednocześnie?

871. Podstawa chaty ma kształt prostokąta długości  $10\frac{3}{4}$  m, przy czem szerokość jej jest mniejsza od długości o  $3\frac{1}{4}$  m. Oblicz obwód placu, na którym ta chata stoi.

872. Jeden pociąg odchodzi ze stacji o g.  $4\frac{1}{4}$ , drugi zaś odchodzi z tej samej stacji o g.  $7\frac{1}{2}$ . Pierwszy przychodzi na oznaczoną stację o g.  $13\frac{5}{12}$ , a drugi przychodzi na tę samą stację o g.  $14\frac{1}{6}$ . Który pociąg i o ile dłużej był w drodze?

873. a) Towar kupiony za  $258\frac{3}{4}$  zł sprzedano za  $324\frac{7}{10}$  zł. Ile zł wynosił zysk?

b) Towar kupiony za  $538\frac{1}{4}$  zł sprzedano ze stratą, wynoszącą  $125\frac{3}{4}$  zł. Za ile sprzedano towar?

874. a) Suma dwóch liczb wynosi  $24\frac{7}{16}$ ; jedna z nich jest  $14\frac{1}{4}$ . Znajdź drugą.

b) Różnica dwóch liczb wznosi  $15\frac{2}{3}$ ; większa z nich jest  $17\frac{5}{8}$ . Znajdź mniejszą.

875.  $\frac{1}{3}$  pewnej liczby więcej  $\frac{5}{12}$  tej samej liczby wynosi 63. Jaka to jest liczba?

### Mnożenie liczb dziesiętnych.

876. Książka kosztuje 2,25 zł (2 zł 25 gr). Ile trzeba zapłacić za 7 takich książek?

$$2,25 \text{ zł} \times 7 = 15,75 \text{ zł}$$

877. Oblicz:

a) 4,25 . 9	b) 5,3 . 4	c) 13,25 . 5	d) 0,4 . 16
7,16 . 8	7,8 . 7	11,24 . 3	0,8 . 20
4,38 . 7	5,4 . 5	0,62 . 4	0,7 . 57
5,19 . 6	9,5 . 8	0,28 . 5	0,34 . 25
3,46 . 9	7,6 . 6	0,32 . 7	0,29 . 36

878. a) 1,275 . 6	b) 0,132 . 25	c) 0,024 . 8
2,472 . 5	0,265 . 24	0,037 . 9
9,128 . 4	0,478 . 38	0,008 . 15
7,263 . 9	0,795 . 40	0,004 . 30
5,148 . 8	0,152 . 75	0,007 . 53

879. Nakreśl kwadrat o boku 1 dm; podziel jeden bok na 10 równych części i przez punkty podziału poprowadź proste do drugiego boku; podzieliłeś kwadrat na 10 prostokątów; długość każdego z tych prostokątów równa się 1 dm albo 10 cm, a szerokość 1 cm, czyli 0,1 dm. Jeżeli teraz podzielimy drugi bok tego kwadratu na 10 równych części i przez punkty podziału poprowadzisz proste, otrzymasz  $\text{dm}^2$  podzielony na  $100 \text{ cm}^2$ .

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2.$$

Czemu się równa pole prostokąta, którego jeden bok = 1 (naprz. 1 dm), a drugi 0,1 (naprz. 0,1 dm)? Pole takiego prostokąta będzie równe 0,1 całego kwadratu.

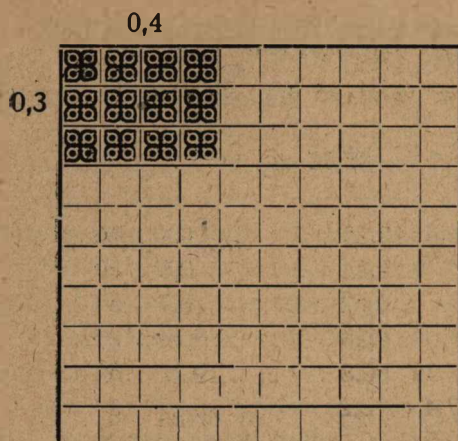
Oblicz pole prostokąta, którego jeden bok równa się 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, a drugi = 0,1.

Pole każdego małego kwadratu jest iloczynem  $0,1 \times 0,1$  iloczyn ten równa się  $0,01$  całego kwadratu.

880. Oblicz:  $0,2 \cdot 0,1$ ;  $0,4 \cdot 0,1$ ;  $0,1 \cdot 0,3$ ;  $0,5 \cdot 0,1$ ;  $0,8 \cdot 0,1$ ;  $0,6 \cdot 0,1$ ;  $0,7 \cdot 0,1$ ;  $0,9 \cdot 0,1$ ;  $0,1 \cdot 0,7$ ;  $0,1 \cdot 0,8$ .

881. Nakreśl kwadrat o boku 5 cm; podziel ten kwadrat na 100 małych kwadracików. Sprawdź, ile otrzymasz z pomnożenia 0,4 przez 0,3. (Patrz rysunek na str. 88).

Sprawdź na tym samym rysunku, ile otrzymasz z pomnożenia;  $0,5 \cdot 0,3$ ;  $0,7 \cdot 0,3$ ;  $0,8 \cdot 0,4$ ;  $0,6 \cdot 0,4$ ;  $0,7 \cdot 0,4$ ;  $0,8 \cdot 0,7$ ;  $0,9 \cdot 0,3$ ;  $0,4 \cdot 0,9$ ;  $0,6 \cdot 0,6$ ;  $0,7 \cdot 0,7$ ;  $0,8 \cdot 0,8$ .



$$0,4 \cdot 0,3 = 0,12$$

882. Nakreśl jakkolwiek kwadrat dowolnej wielkości, podziel go na 100 małych kwadracików i sprawdź, ile otrzymasz z pomnożenia 0,8 przez 0,7.

883. Oblicz iloczyny:

- |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| a) 0,2 · 0,4 | b) 0,6 · 0,3 | c) 0,4 · 0,6 | d) 0,4 · 0,7 |
| 0,3 · 0,2    | 0,3 · 0,5    | 0,9 · 0,3    | 0,8 · 0,4    |
| 0,4 · 0,1    | 0,5 · 0,2    | 0,6 · 0,6    | 0,9 · 0,3    |
| 0,6 · 0,2    | 0,7 · 0,2    | 0,6 · 0,7    | 0,5 · 0,9    |
| 0,3 · 0,3    | 0,3 · 0,7    | 0,7 · 0,8    | 0,1 · 0,8    |
| 0,4 · 0,5    | 0,8 · 0,3    | 0,7 · 0,5    | 0,9 · 0,8    |

884. a) 0,48 · 6    b) 15 · 0,4    c) 3,18 · 6    d) 14 · 1,2  
 0,75 · 7    13 · 0,8    4,16 · 7    18 · 2,5  
 0,29 · 8    18 · 0,7    5,04 · 9    17 · 7,6  
 0,57 · 12    20 · 0,13    1,29 · 8    19 · 3,15  
 0,49 · 17    17 · 0,15    7,32 · 16    14 · 9,32  
 0,68 · 16    16 · 0,34    12,11 · 24    16 · 11,12

885. a) Znajdź 0,1 liczb: 4; 9; 7; 15; 30; 75; 120; 3; 7; 5; 1; 0,16; 24,5; 48,6; 93,3; 57,4.

886. Każdą z następujących liczb pomnóż przez 0,1: 1; 2; 5; 7; 14; 40; 60; 110; 170; 230; 0,4; 0,8; 0,7; 1,2; 2,4; 5,7; 11,2; 18,3; 46,1.

887. Oblicz iloczyny:

- |              |               |               |
|--------------|---------------|---------------|
| a) 4,236 · 8 | b) 25 · 0,117 | c) 0,15 · 0,4 |
| 5,194 · 7    | 34 · 0,348    | 0,36 · 0,3    |
| 0,018 · 9    | 19 · 1,266    | 0,58 · 0,7    |

	0,004 . 16	16 . 4,128	0,27 . 0,5
	1,237 . 18	23 . 3,006	0,42 . 0,9
	2,143 . 45	17 . 2,054	0,46 . 0,8
888. a)	0,7 . 0,63	b) 2,13 . 0,8	c) 2,37 . 1,8
	0,8 . 0,04	3,16 . 0,8	4,52 . 3,3
	0,9 . 0,34	7,15 . 0,3	9,14 . 2,7
	0,6 . 0,17	9,44 . 0,7	9,47 . 4,2
	0,5 . 0,46	7,13 . 0,6	7,53 . 2,9
	0,3 . 0,04	8,74 . 0,4	8,03 . 5,6
889. a)	3,18 . 0,7	b) 12,39 . 0,8	c) 7,12 . 12,4
	9,47 . 9,8	17,4 . 2,23	5,18 . 13,7
	11,25 . 3,5	9,54 . 0,08	11,4 . 9,27
	15,34 . 2,6	7,9 . 1,23	16,6 . 8,42
	13,45 . 4,1	19,24 . 3,7	18,54 . 2,4
	8,73 . 5,3	16,38 . 2,45	7,87 . 6,8

890. Jakie części otrzymasz w iloczynie, mnożąc części dziesiąte przez części dziesiąte? Mnożąc części setne przez części dziesiąte? Mnożąc części dziesiąte przez części setne? Daj przykłady.

Kg pewnego towaru kosztuje 15,2 zł. Ile trzeba zapłacić za 0,6 kg tego towaru?

Co znaczy pomnożyć przez ułamek właściwy?

891. 1) Obmyśl sam zadanie na odnajdywanie części. 2) Obmyśl zadania na każdy z następujących przykładów:

a)  $15 \text{ zł} \times 0,7$ ; b)  $24,16 \text{ zł} \times 0,8$ ; c)  $148 \text{ zł} \times 0,75$ ; d)  $1580 \text{ zł} \times 0,75$ ; e)  $54 \text{ m} \times 0,9$ .

892. Kupiec sprowadził 12 pak towaru po 27,4 kg, 18 pak po 24,34 kg, 28 pak po 31,25 kg. Ile towaru sprowadził?

893. Kupiec ma towar trzech gatunków: 12,4 kg po 16,3 zł, 19,5 kg po 27,8 zł i 31,5 kg po 19,7 zł za 1 kg. Jaka jest wartość tego towaru?

894. Znajdź obwód prostokąta o wymiarach 4,85 m i 25,7 dm. Znajdź pole tego prostokąta.

895. Prostokąt ma wymiary 7 m 48 cm i 9,7 m. Jaki jest obwód tego prostokąta? Znajdź pole tego prostokąta.

896. Długość prostokąta równa się 15 m 4 dm 7 cm a szerokość jest o 2,58 m mniejsza. Znajdź obwód tego prostokąta. Znajdź pole tego prostokąta.

897. Oblicz:

a) $\frac{1}{2} \cdot 8$	b) $\frac{1}{4} \cdot 16$	c) $\frac{1}{3} \cdot 16$	d) $\frac{1}{6} \cdot 8$
$\frac{1}{2} \cdot 11$	$\frac{1}{4} \cdot 21$	$\frac{1}{3} \cdot 29$	$\frac{1}{6} \cdot 24$
$\frac{1}{2} \cdot 17$	$\frac{1}{4} \cdot 32$	$\frac{1}{3} \cdot 35$	$\frac{1}{6} \cdot 35$
$\frac{1}{2} \cdot 38$	$\frac{1}{4} \cdot 18$	$\frac{1}{3} \cdot 72$	$\frac{1}{2} \cdot 36$
$\frac{1}{2} \cdot 75$	$\frac{1}{4} \cdot 29$	$\frac{1}{3} \cdot 56$	$\frac{1}{2} \cdot 45$
$\frac{1}{2} \cdot 49$	$\frac{1}{4} \cdot 37$	$\frac{1}{3} \cdot 65$	$\frac{1}{5} \cdot 60$

Uwaga:  $\frac{3}{4} \cdot 5 = \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{3+3+3+3+3}{4} = \frac{3 \cdot 5}{4} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$ .

898. a) $\frac{3}{4} \cdot 12$	b) $\frac{3}{8} \cdot 16$	c) $\frac{1}{2} \cdot 18$	d) $\frac{2}{3} \cdot 3$
$\frac{1}{5} \cdot 18$	$\frac{5}{6} \cdot 12$	$\frac{1}{3} \cdot 3$	$\frac{5}{8} \cdot 8$
$\frac{2}{5} \cdot 15$	$\frac{1}{8} \cdot 24$	$\frac{7}{8} \cdot 9$	$\frac{9}{6} \cdot 9$
$\frac{3}{5} \cdot 35$	$\frac{5}{6} \cdot 32$	$\frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 60$	$\frac{7}{11} \cdot 11$
$\frac{4}{5} \cdot 52$	$\frac{7}{8} \cdot 7$	$\frac{2}{3} \cdot 3 \cdot 20$	$\frac{4}{25} \cdot 25$

899. a) Znajdź  $\frac{1}{2}$  każdej z następujących liczb: 18; 16; 38; 45; 73.

b) Znajdź  $\frac{1}{3}$  każdej z następujących liczb: 15; 21; 45; 37; 40; 58.

c) Znajdź  $\frac{1}{4}$  każdej z następujących liczb: 20; 36; 52; 23; 37; 63; 75.

d) Znajdź  $\frac{1}{5}$  każdej z następujących liczb: 35; 75; 90; 26; 42; 57; 83.

900. Kg towaru kosztuje 28 zł. Ile kosztuje  $\frac{1}{4}$  kg? Ile kosztują  $\frac{3}{4}$  kg?

901. Jeden chłopiec ma 90 orzechów, a drugi ma  $\frac{2}{3}$  tej ilości. Ile orzechów ma drugi chłopiec?

902. Długość podwórka wynosi 120 m, a szerokość równa się  $\frac{5}{6}$  długości. Jaka jest szerokość podwórka?

903. a) Do  $\frac{7}{12}$  liczby 84 dodaj  $\frac{4}{15}$  liczby 60.

b) Zamień na m  $\frac{7}{20}$  km.

c) Zamień na l  $\frac{4}{5}$  hl.

d) Napisz w dm i cm  $\frac{9}{25}$  m.

904. Ułóż zadanie na odnajdywanie części, mając całość.

905. Oblicz:

a) $24 \cdot \frac{1}{4}$	b) $27 \cdot \frac{2}{5}$	c) $12 \cdot \frac{5}{6}$	d) $36 \cdot \frac{3}{4}$
$27 \cdot \frac{1}{3}$	$27 \cdot \frac{2}{5}$	$18 \cdot \frac{7}{9}$	$36 \cdot \frac{5}{6}$
$25 \cdot \frac{1}{5}$	$24 \cdot \frac{2}{3}$	$25 \cdot \frac{3}{5}$	$36 \cdot \frac{5}{12}$
$28 \cdot \frac{1}{7}$	$24 \cdot \frac{5}{6}$	$24 \cdot \frac{3}{4}$	$40 \cdot \frac{3}{8}$
$30 \cdot \frac{1}{6}$	$32 \cdot \frac{3}{8}$	$30 \cdot \frac{2}{5}$	$45 \cdot \frac{5}{9}$
$18 \cdot \frac{1}{9}$	$35 \cdot \frac{2}{5}$	$30 \cdot \frac{2}{15}$	$48 \cdot \frac{5}{12}$

906. a)  $\frac{3}{4} \cdot 5$     b)  $11 \cdot \frac{2}{5}$     c)  $\frac{7}{8} \cdot 14$     d)  $14 \cdot \frac{7}{8}$   
 $\frac{2}{3} \cdot 7$      $8 \cdot \frac{5}{6}$      $\frac{5}{8} \cdot 12$      $12 \cdot \frac{5}{8}$   
 $\frac{1}{2} \cdot 9$      $10 \cdot \frac{4}{9}$      $\frac{3}{4} \cdot 18$      $18 \cdot \frac{3}{4}$   
 $\frac{2}{5} \cdot 4$      $12 \cdot \frac{5}{7}$      $\frac{4}{7} \cdot 25$      $25 \cdot \frac{4}{7}$   
 $\frac{3}{8} \cdot 7$      $16 \cdot \frac{5}{11}$      $\frac{5}{12} \cdot 12$      $12 \cdot \frac{5}{12}$   
 $\frac{1}{6} \cdot 9$      $9 \cdot \frac{9}{16}$      $\frac{7}{12} \cdot 9$      $9 \cdot \frac{7}{12}$

Co spostrzegasz w Nr. Nr. c) i d)?

907. Długość prostokąta równa się  $\frac{3}{4}$  m, a szerokość  $\frac{2}{5}$  m. Jaka jest powierzchnia tego prostokąta?

Rozwiązanie:  $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{3 \cdot 2}{4 \cdot 5} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$  (m<sup>2</sup>).

908. Oblicz:

a)  $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2}$     b)  $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5}$     c)  $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4}$     d)  $\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{4}$   
 $\frac{5}{3} \cdot \frac{1}{2}$      $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{3}$      $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}$      $\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{5}$   
 $\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$      $\frac{5}{6} \cdot \frac{2}{5}$      $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4}$      $\frac{3}{5} \cdot \frac{3}{4}$   
 $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{2}$      $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{8}$      $\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5}$      $\frac{4}{3} \cdot \frac{3}{5}$   
 $\frac{5}{11} \cdot \frac{1}{2}$      $\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5}$      $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{5}$      $\frac{5}{7} \cdot \frac{2}{5}$   
 $\frac{7}{12} \cdot \frac{1}{2}$      $\frac{1}{3} \cdot \frac{5}{6}$      $\frac{4}{15} \cdot \frac{5}{8}$      $\frac{4}{11} \cdot \frac{1}{4}$

909. Długość prostokąta równa się  $3\frac{2}{5}$  dm, szerokość  $\frac{9}{10}$  dm. Wyznacz powierzchnię tego prostokąta w dm<sup>2</sup>.

Rozwiązanie:  $3\frac{2}{5} \cdot \frac{9}{10} = 1\frac{7}{5} \cdot \frac{9}{10} = \frac{17 \cdot 9}{5 \cdot 10} = \frac{153}{50} = 3\frac{3}{50}$ .

910. Długość prostokąta równa się  $2\frac{1}{4}$  dm, a szerokość  $1\frac{1}{3}$  dm. Wyznacz powierzchnię tego prostokąta w dm<sup>2</sup>.

Rozwiązanie:  $2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{3} = \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{9 \cdot 4}{4 \cdot 3} = \frac{36}{12} = 3$ .

911. Oblicz:

a)  $1\frac{2}{5} \cdot 4$     b)  $9\frac{1}{2} \cdot 7$     c)  $8 \cdot 1\frac{2}{3}$     d)  $6 \cdot 4\frac{2}{3}$   
 $2\frac{1}{3} \cdot 6$      $5\frac{1}{4} \cdot 6$      $9 \cdot 4\frac{3}{4}$      $12 \cdot 3\frac{1}{2}$   
 $5\frac{1}{2} \cdot 4$      $4\frac{2}{5} \cdot 5$      $7 \cdot 5\frac{1}{3}$      $16 \cdot 4\frac{1}{4}$   
 $4\frac{1}{2} \cdot 8$      $7\frac{1}{2} \cdot 9$      $6 \cdot 3\frac{1}{2}$      $15 \cdot 5\frac{3}{5}$   
 $3\frac{3}{4} \cdot 7$      $8\frac{1}{3} \cdot 6$      $5 \cdot 4\frac{1}{5}$      $13 \cdot 4\frac{1}{2}$   
 $6\frac{2}{3} \cdot 9$      $6\frac{2}{5} \cdot 10$      $4 \cdot 3\frac{1}{2}$      $18 \cdot 2\frac{5}{6}$

912. a)  $2\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{2}$     b)  $4\frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3}$     c)  $3\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$     d)  $\frac{2}{5} \cdot 2\frac{1}{2}$   
 $3\frac{1}{3} \cdot 5\frac{1}{4}$      $3\frac{9}{10} \cdot 6\frac{2}{3}$      $4\frac{1}{4} \cdot \frac{4}{17}$      $\frac{2}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$   
 $1\frac{1}{2} \cdot 4\frac{1}{2}$      $5\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{7}$      $1\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{7}$      $4\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{9}$   
 $3\frac{1}{5} \cdot 1\frac{1}{4}$      $9\frac{1}{3} \cdot 2\frac{1}{4}$      $3\frac{1}{5} \cdot \frac{5}{8}$      $\frac{4}{9} \cdot 4\frac{1}{2}$   
 $9\frac{1}{2} \cdot 3\frac{1}{2}$      $5\frac{3}{5} \cdot 3\frac{3}{4}$      $2\frac{1}{4} \cdot 1\frac{1}{3}$      $\frac{5}{4} \cdot 1\frac{1}{4}$   
 $5\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$      $7\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$      $3\frac{1}{7} \cdot 1\frac{9}{11}$      $\frac{2}{7} \cdot 3\frac{1}{2}$

913. Ułóż po jednym zadaniu na każdy z następujących przykładów: a)  $2\frac{1}{2}$  zł  $\times$  6; b) 4 q  $\times$   $2\frac{1}{4}$ ; c)  $\frac{4}{5}$  m  $\times$   $\frac{5}{4}$ ; d)  $1\frac{1}{2}$  zł  $\times$   $2\frac{1}{3}$ .

914. Jedna butelka zawiera  $\frac{1}{3}$  l wina. Ile l wina zawierają 275 butelek?

915. Ile m płótna może utkać gospodyni w ciągu 10 godzin, jeżeli w ciągu 1 godziny może utkać przeciętnie  $\frac{2}{7}$  m.

916. 1 m pewnego materiału kosztuje 15 zł. Ile kosztuje: 1) 3 m, 2)  $\frac{1}{5}$  m, 3)  $\frac{2}{3}$  m tego materiału?

917. a) 1 kg towaru kosztuje 24 zł. Ile kosztuje: 1) 15 kg, 2)  $\frac{3}{8}$  kg, 3)  $5\frac{7}{10}$  kg?

b) Za 1 zł. można otrzymać  $\frac{2}{5}$  l śmietany. Ile można otrzymać za: 1) 4 zł, 2)  $5\frac{3}{4}$  zł, 3)  $10\frac{17}{10}$  zł?

918. Zbiornik można napełnić w ciągu  $2\frac{3}{4}$  godziny. W ciągu ilu godzin można napełnić  $\frac{8}{11}$  zbiornika?

### Dzielenie liczb dziesiętnych.

919. a) 15 złotych rozdano czterem ubogim i wszystkim równo. Ile otrzymał każdy?

Rozwiązanie:  $15 \text{ zł} : 4 = 3,75 \text{ zł}$

$$\begin{array}{r} 300 \\ \hline 20 \end{array}$$

b) Podróżny w ciągu 5 godzin przeszedł 19,84 km. Po ile km przechodził przeciętnie w ciągu godziny?

Rozwiązanie:  $19,84 \text{ km} : 5 = 3,968 \text{ km}$

$$\begin{array}{r} 48 \\ \hline 34 \\ \hline 40 \\ \hline 0 \end{array}$$

c) Za 15 gruszek zapłacono 5,25 zł. Jaka jest wartość każdej gruszki?

Rozwiązanie:  $5,25 \text{ zł} : 15 = 0,35 \text{ zł}$

$$\begin{array}{r} 45 \\ \hline 75 \\ \hline 0 \end{array}$$

920. Oblicz ilorazy:

- |           |            |             |              |
|-----------|------------|-------------|--------------|
| a) 16 : 5 | b) 7,5 : 5 | c) 27,4 : 5 | d) 543,6 : 9 |
| 25 : 4    | 8,4 : 4    | 34,2 : 4    | 128,4 : 8    |
| 18 : 8    | 12,6 : 3   | 43,2 : 3    | 412,8 : 12   |



24 : 16	18,9 : 9	70,2 : 4	315,42 : 6
76 : 25	20,1 : 3	19,5 : 25	171,75 : 25
15 : 6	15,4 : 7	60,12 : 12	144,24 : 24

921. Oblicz trzy miejsca dziesiętne ilorazów:

25 : 7; 43 : 14; 38 : 13; 29 : 17; 72 : 19; 128 : 21.

922. Oblicz dwa miejsca dziesiętne ilorazów:

11 : 6; 17 : 9; 23 : 11; 59 : 23; 74 : 27; 2 : 13; 1 : 21.

923. Stwierdź słuszność następujących równości:

28 : 14 = 280 : 140 = 2800 : 1400 = 140 : 70 . . . = 2.

Wyraż słowami regułę, wyrażoną w powyższych przykładach:

924. a) Oblicz: 4,75 : 2,5.

Rozwiązanie: 4,75 : 2,5 = 47,5 : 25 = 1,9

$$\begin{array}{r} 25 \\ \hline 225 \\ \hline 0 \end{array}$$

b) Oblicz: 4980,66 : 15,42.

Rozwiązanie: 4980,66 : 15,42 = 498066 : 1542 = 323

$$\begin{array}{r} 4626 \\ \hline - 3546 \\ \hline 3084 \\ \hline - 4626 \\ \hline 0 \end{array}$$

c) Oblicz: 28 : 0,7; 35 : 0,25.

Rozwiązanie: 28 : 0,7 = 280 : 7 = 40

35 : 0,25 = 3500 : 25 = 140

$$\begin{array}{r} 100 \\ \hline 0 \end{array}$$

925. Oblicz ilorazy:

a) 2,584 : 3,4	b) 14,8 : 0,4	c) 180 : 2,4
0,06 : 1,5	71,25 : 0,25	38 : 0,625
5,525 : 1,3	9,1 : 1,3	96 : 0,15
10,42 : 208,4	10,03 : 2,33	15 : 0,04
7,32 : 1,6	12,95 : 1,48	12 : 0,008
0,25 : 0,4	16,32 : 5,44	4 : 0,016

926. Za 12 kg towaru zapłacono 115,45 zł. Ile kosztuje 1 kg tego towaru?

Rozwiązanie:  $115,45 \text{ zł} : 12 = 9,62$

$$\begin{array}{r} 108 \\ - 74 \\ \hline 25 \\ \hline 1 \end{array}$$

Jeżeli w ilorazie trzeba określić złote, wystarczy odnaleźć tylko dwie cyfry dziesiętne (grosze). Przytem dla większej dokładności możesz wyznaczyć trzecią cyfrę dziesiętną. Jeżeli trzecia cyfra jest mniejsza od 5, wówczas ją odrzuć jeźli zaś trzecia cyfra dziesiętna jest równa 5 lub większa od 5, wówczas ją odrzuć i jednocześnie powiększ cyfrę dziesiętną, stojącą na drugim miejscu, o 1. W tym przykładzie iloraz obliczamy z dokładnością do 1 grosza. Błąd, przy tem obliczaniu popełniony, jest mniejszy od  $\frac{1}{2}$  grosza. Liczba poszukiwanych miejsc dziesiętnych zawsze zależy od warunków zadania, naprz., jeżeli chodzi o km, wówczas wyznacz 3 cyfry dziesiętne i oblicz iloraz z dokładnością do 1 m; jeżeli chodzi o m, wyznacz również 3 cyfry dziesiętne i oblicz iloraz z dokładnością do 1 mm, gdyż trzecia cyfra dziesiętna będzie oznaczała mm.

927. Oblicz ilorazy, z dokładnością do 1 grosza:  $15,37 \text{ zł} : 12$ ;  $49,27 \text{ zł} : 15$ ;  $72,48 \text{ zł} : 21$ ;  $593,42 \text{ zł} : 45$ ;  $84,4 \text{ zł} : 25$ ;  $78,53 \text{ zł} : 60$ .

928. Oblicz z dokładnością do 1 m:  $4,328 \text{ km} : 25$ ;  $34,27 \text{ km} : 36$ ;  $11,95 \text{ km} : 28$ ;  $14,215 \text{ km} : 8$ ;  $38,64 \text{ km} : 40$ .

929. Oblicz z dokładnością do 1 milimetra:  $7,25 \text{ m} : 4$ ;  $5,11 \text{ m} : 7$ ;  $20,4 \text{ m} : 17$ ;  $19,34 \text{ m} : 13$ ;  $38,12 \text{ m} : 18$ ;  $54,71 \text{ m} : 24$ .

930. Oblicz z dokładnością do 1 grama:  $13,24 \text{ kg} : 12$ ;  $38,49 \text{ kg} : 35$ ;  $813,575 \text{ kg} : 54$ ;  $245,328 \text{ kg} : 35$ ;  $96,125 : 28$ ;  $3,12 \text{ kg} : 116$ .

931. Oblicz z dokładnością do 1 kg:  $328,4 \text{ t} : 27$ ;  $549,73 \text{ t} : 25$ ;  $11,83 \text{ q} : 72$ ;  $14,93 \text{ q} : 15$ .

932. Oblicz z dokładnością do  $1 \text{ cm}^2$ :  $54,23 \text{ m}^2 : 42$ ;  $78,35 \text{ m}^2 : 47$ ;  $251,325 \text{ m}^2 : 56$ ;  $73,145 \text{ m}^2 : 36$ .

933. Oblicz z dokładnością do 0,1:  $23 : 8$ ;  $37 : 9$ ;  $18,3 : 6$ ;  $21,5 : 13,1$ ;  $9,25 : 2,4$ ;  $34,1 : 1,5$ .

934. Oblicz z dokładnością do 0,01:  $11,5 : 3,6$ ;  $27 : 41$ ;  $17,84 : 2,5$ ;  $24,1 : 7,6$ .

935. Oblicz z dokładnością do 0,001:  $19,34 : 57$ ;  $29,85 : 37$ ;  $63,4 : 34,1$ ;  $58,9 : 11,2$ .

936. Ułóż po jednym zadaniu na każdy z następujących przykładów i oblicz z dokładnością do 0,01: a)  $328,56 \text{ zł} : 75$ ; b)  $240,8 \text{ hl} : 12$ ; c)  $548,35 \text{ q} : 46$ .

937.  $0,45 \text{ moich pieniędzy} = 180 \text{ zł}$ . Ile mam pieniędzy?

938. 0,75 długości pola, mającego kształt prostokąta = 90,18 m, a 0,7 szerokości tego pola = 46,06 m. Oblicz powierzchnię tego pola?

939. Oblicz wysokość prostopadłościanu, wiedząc, że szerokość = 5,4 dm, długość 12,15 dm i objętość 1312,2 dm<sup>3</sup>.

940. Powierzchnia pola = 1754,9 m<sup>2</sup>, a szerokość 27,25 m. Jaka jest długość tego pola?

941. Za kopę ogórków zapłacono 70 zł. Jaka jest wartość każdego ogórka? (z dokład. do 1 gr).

942. Piechur w ciągu 6 godzin przeszedł 25 km. Oblicz z dokładnością do 1 m, ile przechodził w ciągu godziny.

943. Pociąg drogi żelaznej przebiegł w ciągu godziny 80 km. Oblicz z dokładnością do 1 m, jaką przestrzeń przebiegał w ciągu 1 minuty.

944. Kawałek płótna długości  $\frac{3}{4}$  m należy podzielić na 4 części równe. Oblicz długość każdego kawałka.

945. Oblicz:

a) $\frac{1}{2} : 2$	b) $\frac{1}{3} : 2$	c) $\frac{1}{4} : 2$	d) $\frac{1}{5} : 2$	e) $\frac{1}{6} : 2$
$\frac{1}{2} : 3$	$\frac{1}{3} : 3$	$\frac{1}{4} : 4$	$\frac{1}{5} : 4$	$\frac{1}{7} : 2$
$\frac{1}{2} : 4$	$\frac{1}{3} : 4$	$\frac{1}{4} : 8$	$\frac{1}{5} : 8$	$\frac{1}{8} : 2$
$\frac{1}{2} : 5$	$\frac{1}{3} : 5$	$\frac{1}{4} : 3$	$\frac{1}{5} : 3$	$\frac{1}{9} : 2$
$\frac{1}{2} : 6$	$\frac{1}{3} : 6$	$\frac{1}{4} : 6$	$\frac{1}{5} : 6$	$\frac{1}{12} : 3$
$\frac{1}{2} : 8$	$\frac{1}{3} : 8$	$\frac{1}{4} : 12$	$\frac{1}{5} : 12$	$\frac{1}{15} : 2$

946. a)  $\frac{2}{3} : 2$     b)  $\frac{5}{9} : 5$     c)  $\frac{9}{25} : 3$     d)  $\frac{15}{16} : 5$

$\frac{4}{5} : 2$	$\frac{4}{7} : 2$	$\frac{12}{25} : 4$	$\frac{15}{16} : 3$
$\frac{4}{5} : 4$	$\frac{8}{11} : 4$	$\frac{3}{11} : 3$	$\frac{20}{21} : 10$
$\frac{3}{4} : 3$	$\frac{9}{10} : 3$	$\frac{8}{15} : 2$	$\frac{18}{25} : 9$
$\frac{5}{4} : 5$	$\frac{6}{7} : 3$	$\frac{9}{16} : 3$	$\frac{24}{25} : 6$
$\frac{4}{9} : 2$	$\frac{10}{11} : 5$	$\frac{16}{25} : 4$	$\frac{12}{19} : 6$

e) $\frac{16}{17} : 4$	f) $\frac{2}{3} : 5$	g) $\frac{1}{3} : 7$
$\frac{14}{15} : 7$	$\frac{3}{4} : 4$	$\frac{1}{4} : 9$
$\frac{14}{25} : 6$	$\frac{5}{8} : 2$	$\frac{3}{7} : 2$
$\frac{25}{32} : 5$	$\frac{7}{9} : 2$	$\frac{4}{25} : 3$
$\frac{21}{32} : 7$	$\frac{4}{5} : 3$	$\frac{3}{25} : 4$
$\frac{16}{27} : 8$	$\frac{3}{5} : 4$	$\frac{2}{7} : 3$

947. a) 8 m pewnego towaru kosztuje 24 zł. Ile kosztuje 1 m tego towaru?

b)  $\frac{1}{5}$  kg pewnego towaru kosztuje 15 zł. Ile kosztuje 1 kg tego towaru?

c)  $\frac{3}{4}$  kg pewnego towaru kosztuje 40 zł. Ile kosztuje 1 kg tego towaru?

Jakie działanie należy zastosować celem rozwiązania powyższych 3 zagadnień?

Co znaczy podzielić liczbę przez liczbę ułamkową?

Jak oblicza się iloraz liczby przez liczbę ułamkową?

948.      a)  $2 : \frac{1}{2}$       b)  $4 : \frac{1}{3}$       c)  $2 : \frac{1}{9}$   
              $4 : \frac{1}{2}$              $5 : \frac{1}{4}$              $3 : \frac{1}{8}$   
              $7 : \frac{1}{2}$              $3 : \frac{1}{5}$              $5 : \frac{1}{5}$   
              $9 : \frac{1}{2}$              $1 : \frac{1}{6}$              $6 : \frac{1}{6}$   
              $8 : \frac{1}{2}$              $1 : \frac{1}{8}$              $4 : \frac{1}{4}$   
              $5 : \frac{1}{2}$              $1 : \frac{1}{12}$              $3 : \frac{1}{12}$

949. a)  $1 : \frac{2}{3}$     b)  $8 : \frac{2}{5}$     c)  $2 : \frac{3}{4}$     d)  $12 : \frac{5}{8}$     e)  $16 : \frac{3}{5}$   
            $2 : \frac{2}{5}$              $9 : \frac{1}{4}$              $5 : \frac{2}{3}$              $13 : \frac{2}{9}$              $20 : \frac{3}{4}$   
            $3 : \frac{3}{8}$              $10 : \frac{2}{7}$              $7 : \frac{3}{4}$              $11 : \frac{3}{5}$              $25 : \frac{2}{5}$   
            $6 : \frac{2}{3}$              $12 : \frac{3}{4}$              $9 : \frac{2}{5}$              $18 : \frac{2}{7}$              $17 : \frac{1}{2}$   
            $4 : \frac{2}{3}$              $12 : \frac{4}{9}$              $8 : \frac{3}{5}$              $17 : \frac{3}{4}$              $28 : \frac{2}{3}$   
            $5 : \frac{5}{6}$              $15 : \frac{3}{5}$              $7 : \frac{5}{6}$              $15 : \frac{4}{6}$              $40 : \frac{3}{4}$

950. Ile butelek wina zawiera beczka 48 l, jeżeli w jednej butelce mieści się  $\frac{3}{4}$  l?

951. W ciągu  $\frac{3}{4}$  godziny można przejechać koleją 45 km. Ile można przejechać w ciągu 1 godziny?

952. Ułóż zadania, których rozwiązania wyrażone są w postaci następujących ilorazów: a) 3 zł :  $\frac{1}{4}$ , b) 14 kg :  $\frac{1}{7}$  i c) 15 m :  $\frac{1}{3}$ .

953. a) 5 kg towaru kosztuje 12 zł. Ile kosztuje 1 kg tego towaru?

b)  $1\frac{7}{10}$  m materiału kosztuje  $\frac{3}{4}$  zł. Ile kosztuje 1 m tego towaru?

c) Co znaczy znaleźć iloraz dwu liczb ułamkowych?

954. a)  $\frac{4}{5} : \frac{2}{5}$     b)  $\frac{9}{16} : \frac{3}{16}$     c)  $\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$     d)  $\frac{5}{6} : \frac{1}{2}$     e)  $\frac{1}{2} : \frac{1}{5}$   
            $\frac{8}{9} : \frac{2}{9}$              $\frac{6}{13} : \frac{2}{13}$              $\frac{1}{3} : \frac{1}{3}$              $\frac{4}{9} : \frac{1}{2}$              $\frac{1}{3} : \frac{1}{6}$   
            $\frac{6}{7} : \frac{3}{7}$              $\frac{12}{13} : \frac{4}{13}$              $\frac{1}{5} : \frac{1}{5}$              $\frac{6}{7} : \frac{1}{2}$              $\frac{1}{4} : \frac{1}{12}$   
            $\frac{9}{10} : \frac{3}{10}$              $\frac{7}{9} : \frac{7}{9}$              $\frac{2}{3} : \frac{2}{3}$              $\frac{9}{10} : \frac{1}{3}$              $\frac{1}{2} : \frac{1}{3}$   
            $\frac{10}{17} : \frac{3}{17}$              $\frac{8}{9} : \frac{1}{9}$              $\frac{3}{4} : \frac{3}{4}$              $\frac{2}{9} : \frac{1}{3}$              $\frac{1}{3} : \frac{1}{6}$   
            $\frac{9}{11} : \frac{4}{11}$              $\frac{4}{5} : \frac{1}{5}$              $\frac{5}{6} : \frac{5}{6}$              $\frac{6}{7} : \frac{1}{4}$              $\frac{1}{5} : \frac{1}{15}$

955. a)  $1\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$     b)  $3\frac{1}{2} : 7$     c)  $8\frac{3}{4} : 5$     d)  $6\frac{2}{3} : 4$     e)  $10 : 1\frac{1}{3}$   
            $2\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$              $4\frac{1}{2} : 3$              $4\frac{3}{8} : 7$              $3\frac{1}{3} : 5$              $8 : 1\frac{1}{3}$   
            $1\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$              $6\frac{1}{4} : 5$              $9\frac{1}{8} : 4$              $11\frac{2}{3} : 5$              $9 : 1\frac{1}{2}$   
            $3\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$              $5\frac{1}{3} : 4$              $3\frac{1}{9} : 7$              $7\frac{1}{7} : 10$              $12 : 1\frac{1}{5}$   
            $5\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$              $7\frac{1}{2} : 3$              $5\frac{1}{4} : 3$              $5\frac{3}{5} : 2$              $15 : 1\frac{1}{3}$   
            $4\frac{1}{2} : \frac{1}{4}$              $8\frac{1}{3} : 5$              $4\frac{4}{5} : 8$              $9\frac{1}{5} : 2$              $18 : 1\frac{1}{5}$

956. Obmyśl po jednym zadaniu na każdy z następujących przykładów: a)  $\frac{3}{5}$  zł : 16; b) 6 zł :  $\frac{3}{10}$  zł; c)  $\frac{3}{5}$  m  $\frac{3}{5}$  : m; d)  $7\frac{1}{2}$  kg :  $1\frac{1}{4}$  kg; e) 7 g :  $1\frac{3}{4}$ ; f) 15 km :  $2\frac{1}{4}$ ; g) 14 t :  $1\frac{3}{8}$ .

957. Pewien robotnik za wykonanie  $\frac{4}{5}$  pewnej roboty otrzymał  $42\frac{3}{10}$  zł. Ile otrzymałby za całą robotę?

958. Robotnik w ciągu godziny wykonywa  $\frac{1}{15}$  część roboty. W ciągu jakiego czasu mógłby wykonać  $\frac{1}{15}$  tej roboty?

959. Koń przebiega w ciągu  $\frac{3}{4}$  godziny 8 km. Ile przebiegłby (z tą samą szybkością) w ciągu  $1\frac{1}{2}$  godziny?

960. Robotnik wykonał najpierw  $\frac{1}{5}$  roboty, następnie  $\frac{1}{5}$ . 1) Jaka część pozostała do wykonania? 2) Ile wypłacono wszystkiego robotnikowi za wykonaną robotę, jeżeli za  $\frac{1}{5}$  roboty otrzymał 4 zł?

961. a)  $\frac{1}{5}$  pewnej kwoty wynosi 600 zł. Jaka to jest kwota?

b) Kupiec sprzedał  $\frac{3}{8}$  wszystkiego towaru i pozostało mu 200 kg. Ile kg towaru sprzedał?

c) Kupiec sprzedał jednego dnia  $\frac{2}{3}$  wszystkiego towaru, a drugiego  $\frac{1}{10}$  wszystkiego towaru i pozostało mu 60 kg. Ile towaru sprzedał pierwszego a ile drugiego dnia?

962. Ktoś wydał  $\frac{1}{3}$  swych pieniędzy, a pozostało mu jeszcze 150 zł. Ile miał wszystkich pieniędzy?

963. Ktoś spłacił  $\frac{5}{8}$  długu, mianowicie 750 zł. Ile wynosi dług?

964. Pewna rodzina oszczędza rocznie 840 zł. Ile zarabia rocznie jeżeli wydaje  $\frac{1}{6}$  dochodu na życie,  $\frac{5}{8}$  na mieszkanie i  $\frac{2}{3}$  na pozostałe wydatki?

965. Uczeń wydał najpierw  $\frac{3}{4}$  posiadanych pieniędzy, następnie  $\frac{3}{4}$  reszty, poczem pozostaje mu jeszcze 2 zł. Ile miał początkowo?

966. Pewna osoba wydała najpierw  $\frac{2}{3}$  posiadanych pieniędzy, następnie  $\frac{1}{7}$  reszty. Gdy zaś chciała kupić  $22\frac{3}{4}$  m materiału w cenie  $1\frac{4}{5}$  zł za 1 m, zabrakło jej  $4\frac{1}{2}$  zł. Ile zł miała ta osoba początkowo?

### Miary powierzchni i objętości.

$$1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$$

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

$$1 \text{ dm}^2 = 100 \text{ cm}^2$$

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ cm}^2 = 100 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3$$

$$1 \text{ km}^2 = 100 \text{ ha}$$

$$1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$$

$$1 \text{ ha} = 100 \text{ a}$$

$$1 \text{ włóka} = 30 \text{ mórg}$$

$$1 \text{ a} = 100 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ morga} = 300 \text{ pręt.}$$

1. Ile  $\text{dm}^2 = 360 \text{ m}^2, 820 \text{ m}^2, 240 \text{ m}^2$ ?
2. Ile  $\text{cm}^2 = 850 \text{ dm}^2, 420 \text{ dm}^2$ ?
3. Ile  $\text{dm}^2, \text{cm}^2 = 250 \text{ m}^2, 1230 \text{ m}^2$ ?
4. Ile  $\text{mm}^2 = 420 \text{ dm}^2, 180 \text{ dm}^2$ ?
5. Ile  $\text{dm}^2 = 300 \text{ cm}^2, 800 \text{ cm}^2, 960 \text{ cm}^2$ ?
6. Ile  $\text{m}^2, \text{dm}^2, \text{cm}^2 = 230 \text{ cm}^2, 850 \text{ cm}^2, 12360 \text{ cm}^2, 85650 \text{ cm}^2, 123485 \text{ cm}^2$ ?
7. Ilu  $\text{a} = 18 \text{ ha}, 24 \text{ ha}, 32 \text{ ha}$ ?
8. Ilu  $\text{m}^2 = 9 \text{ a}, 22 \text{ a}, 16 \text{ a}$ ?
9. Ilu morgom  $= 8 \text{ włók}, 12 \text{ wł.}, 19 \text{ wł.}$ ?
10. Ilu prętom  $= 13 \text{ morgów}, 21 \text{ morgów}$ ?
11. Ile  $\text{ha}, \text{a}$  stanowi  $300 \text{ a}, 380 \text{ a}, 945 \text{ a}$ ?
12. Ile  $\text{a}, \text{m}^2$  stanowi  $450 \text{ m}^2, 840 \text{ m}^2$ ?
13. Ile włók, morg. stanowi  $320 \text{ morg.}, 630 \text{ morg.}$ ?
14. Ile morg., pręt. stanowi  $1230 \text{ pręt.}, 18320 \text{ pręt.}$ ?
15. Powierzchnia sali wynosiła  $65 \text{ m}^2 90 \text{ dm}^2$ ; salę tę podzielono na 3 pokoje; powierzchnia jednego pokoju wynosi  $15 \text{ m}^2 50 \text{ dm}^2$ , drugiego — o  $4 \text{ m}^2 50 \text{ dm}^2$  więcej. Jaka jest powierzchnia 3-go pokoju?
16. Stół składa się z 5 desek; powierzchnia każdej deski wynosi  $37 \text{ dm}^2 6 \text{ cm}^2$ . Ile wynosi powierzchnia stołu?
17. Ogródek o powierzchni  $480 \text{ m}^2$  podzielono na 3 równe grządki. Ile  $\text{m}^2$  wynosi powierzchnia każdej grządki?
18. Wycinano las o powierzchni  $240 \text{ ha}$ . Pierwszym razem wycięto  $23 \text{ ha}$ , drugim razem 5 razy więcej. Ile lasu pozostało?
19. Założono ogród. Pod jabłonie i wiśnie dano  $7 \text{ a}$ , pod śliwki 4 razy mniej. Ile  $\text{m}^2$  ziemi dano pod śliwki?
20. Gospodarz miał 3 włóki  $20 \text{ morg.}$  ziemi. Raz sprzedał 1 włókę  $25 \text{ mórg}$ , drugi raz — 1 włókę  $10 \text{ mórg}$ . Ile ziemi mu pozostało?

21. Pod budowę domu dano 13 prętów ziemi, pod inne zabudowania 4 razy więcej. Ile ziemi pozostało na założenie sadu, jeżeli wszystkiej ziemi było 279 prętów?

22. a) Ile l stanowi 4 hl?

b) Ile  $\text{dm}^3$  stanowi  $32 \text{ m}^3$ ,  $48 \text{ dm}^3$ ?

c) Ile  $\text{cm}^3$  stanowi  $60 \text{ dm}^3$ ,  $30 \text{ dm}^3$ ?

d) Ile  $\text{mm}^3$  stanowi  $25 \text{ cm}^3$ ,  $40 \text{ cm}^3$ ,  $8 \text{ cm}^3$ ?

e) Ile hl, l stanowi 860 l, 9050 l?

f) Ile  $\text{m}^3$  stanowi  $1360 \text{ dm}^3$ ,  $1680 \text{ dm}^3$ ?

g) Ile  $\text{dm}^3$  stanowi  $6043 \text{ cm}^3$ ,  $2580 \text{ cm}^3$ ?

h) Ile  $\text{cm}^3$ ,  $\text{mm}^3$  stanowi  $8040 \text{ mm}^3$ ,  $5400 \text{ mm}^3$ ?

23. Do jednego naczynia wchodzi wody  $638 \text{ cm}^3$ , do drugiego o  $42 \text{ cm}^3$  mniej, a do trzeciego tyle, co do I-go i II-go razem. Jaka jest objętość III-go naczynia?

24. Na miejsce zbiornika o objętości  $95 \text{ m}^3$  sprowadzono drugi zbiornik o zawartości 3 razy większej od poprzedniego. Jaka jest objętość drugiego zbiornika?

25. Wino z beczułki o zawartości  $420 \text{ dm}^3$  porozlewano do flaszek o objętości  $600 \text{ cm}^3$ . Ile było flaszek wina?

26. Podłoga pokoju ma 6 m 40 cm długości i tyleż szerokości. Oblicz jej powierzchnię.

27. Ogród o kształcie kwadratu ma 185 m długości. Oblicz jego powierzchnię.

28. Ile należy zapłacić za kwadratowy plac, jeżeli jego bok ma 37 m, a jeden  $\text{m}^2$  ziemi kosztuje 10 zł?

29. Oblicz pole prostokąta i jego obwód, jeżeli: a) podstawa wynosi 28 cm, wysokość 15 cm, b) podstawa = 45 cm, a wysokość — 24 cm, c) podstawa — 3 dm 4 cm, a wysokość 18 cm.

30. Oblicz długość podstawy prostokąta, jeżeli:

a) pole jego =  $216 \text{ cm}^2$ , a wysokość = 12 cm,

b) " " =  $1225 \text{ cm}^2$ , " = 25 cm,

c) " " =  $512 \text{ dm}^2$ , " = 16 dm,

d) " " =  $4250 \text{ m}^2$ , " = 34 m.

31. Jaka powierzchnię ma ogród w kształcie prostokąta, jeżeli długość jego wynosi 60 m, a szerokość 35 m?

32. Klasa ma 10 m 6 dm długości i 8 m 5 dm szerokości. Ile dzieci może się w niej pomieścić, jeżeli na każde dziecko przypadnie po  $10 \text{ dm}^2$  powierzchni?

33. W pokoju, którego długość wynosi 13 m 5 dm, a szerokość 8 m 6 dm położono chodnik prostokątny o wymiarach: 13 m, 5 dm i 8 dm. Ile zostało w pokoju wolnego miejsca?

34. Ile należy zapłacić za 8 szyb, z których każda ma 1 m 5 dm wysokości i 8 dm szerokości, jeżeli 1 dm<sup>2</sup> szyby kosztuje 4 grosze?

35. Ktoś chciał kupić na ubranie 2 m 80 cm sukna, szerokiego 1 m 35 cm. Sukno, które wybrał, było o 20 cm węższe. Ile metrów musi kupić tego sukna?

36. Gospodarz, mający grunt długi 1430 m, a szeroki 45 m sprzedał go; kupił zaś grunt o tej samej powierzchni, lecz o 33 m szerszy. Jak długie jest kupione pole?

37. Ile potrzeba kostek kamiennych o wymiarach: 25 cm długości, a 10 cm szerokości na wybrukowanie prostokątnego rynku, którego długość wynosi 84 m, szerokość 60 m?

38. Oblicz powierzchnię trójkąta, którego:

a) podstawa = 14 cm, a wysokość = 8 cm

b) „ = 18 cm, „ = 12 cm

c) „ = 27 dm, „ = 16 dm

d) „ = 35 dm 4 cm, „ = 10 dm.

39. Oblicz wysokość trójkąta, którego a) powierzchnia = 204 cm<sup>2</sup>, a podstawa 24 cm, b) powierzchnia = 392 dm<sup>2</sup>, podstawa = 28 dm, c) powierzchnia = 1710 m<sup>2</sup>, a podstawa 76 m.

40. Są 2 trójkąty: podstawa pierwszego = 36 cm, wysokość — 24 cm, podstawa zaś drugiego = 38 cm, a wysokość — 25 cm. Którego trójkąta powierzchnia jest większa i o ile cm<sup>2</sup>?

41. Oblicz powierzchnię łąki, mającej kształt trójkąta o podstawie 90 m i wysokości 50 m.

42. Ile należy zapłacić za plac kształtu trójkąta o podstawie 160 m, a wysokości 125 m, jeżeli za 1 m<sup>2</sup> placu płaci się 3 zł 50 gr?

43. Nakreśl trójkąt, którego boki są: 8 cm i 4 cm, kąt między nimi zawarty = 50°.

44. Nakreśl trójkąt, którego podstawa = 12 cm, a kąty przy niej leżące są: 70° i 65°.

45. Oblicz powierzchnię całkowitą i objętość sześcianów o krawędziach: a) 14 cm, b) 3 dm 8 cm, c) 4 m 7 dm.

46. Czy starczy papieru, którego długość jest 40 cm, a szerokość 25 cm na oklejenie pudełka kształtu sześcianu o krawędzi 15 cm? Jaka jest objętość tego pudełka?



47. Zbiornik wody w kształcie sześciianu ma krawędź 12 dm. Ile hl wody pomieści ten zbiornik?

48. Ile  $m^3$  powietrza mieści się w sali, mającej 12 m długości, 6 m szerokości i 5 m wysokości?

49. Ile  $m^3$  powietrza mieści się w sali, w której się uczymy?

50. Ile trzeba zapłacić za 5 desek: 10 m długich, 30 cm szerokich i 4 cm grubych, jeżeli za 1  $m^3$  trzeba płacić 55 zł.?

51. Ile  $dm^3$  ziemi wyrzucono z dołu, mającego 5 m długości, 3 m 7 dm szerokości i 1 m 5 dm głębokości?

52. Ile waży pręt żelazny, mający 4 m długości, 15 cm szerokości i 4 cm wysokości, jeżeli 1  $cm^3$  żelaza waży 8 gr?

53. Kiedy zapełni się zbiornik, mający kształt graniastosłupa o wymiarach: 16 m długości, 10 m szerokości i 5 m wysokości, jeżeli na minutę wlewa się 40 l wody?

54. Jaka jest objętość stosu drzewa, którego długość wynosi 1 m 8 dm, szerokość — 1 m 6 dm, wysokość — 1 m 5 dm?

55. Studnia ma kształt graniastosłupa kwadratowego; szerokość studni = 1 m 4 dm, głębokość do dna = 16 m 6 dm. Ile  $dm^3$  wody znajduje się w studni, jeżeli od wierzchu jej do powierzchni wody jest 10 m 5 dm?

56. Ile trzeba zapłacić za stos drzewa, mający 4 m 2 dm długości, 2 m szerokości i 1 m 5 dm wysokości, jeżeli 1  $dm^3$  drzewa kosztuje 2 grosze?

57. Do skrzyni wsypano 1500 hl żyta. Jak długa jest skrzynia, jeżeli szerokość jej = 1 m 5 dm, wysokość — 1 m?

58. Ile hl piwa mieści się w kadzi, mającej 6 m długości, 5 m szerokości i 2 m 5 dm wysokości?

### **Zadania na miary powierzchni i objętości.**

59. Gospodarz kupił pole, mające kształt protoskąta i płacił za móg 1840 zł. Ile zapłacił, jeżeli długość tego pola równa się 240 prętom, a szerokość — 50 prętom? Oblicz wartość 1 ha i 1 a tej ziemi.

60. Ile trzeba zapłacić za plac, mający kształt prostokąta, którego długość równa się 72 m, a szerokość — 29 m, jeżeli za  $m^2$  placu trzeba zapłacić 9 zł?

61. W sali 8 m 4 dm długiej i 4 m 8 dm szerokiej ułożono posadzkę z tafelek kw. o boku = 12 cm. Ile użyto tych tafelek?

62. Powierzchnia placu, zajętego pod budowę domu równa się  $310 \text{ m}^2$ ; szerokość tego placu =  $12 \text{ m } 5 \text{ dm}$ . Jaka jest długość placu?

63. Pole, mające kształt prostokąta, można obejść naokoło w ciągu 40 minut, przechodząc w ciągu minuty  $76 \text{ m } 2 \text{ dm}$ . Znajdź powierzchnię tego pola, jeżeli długość jego równa się  $127 \text{ m}$ .

64. Malarz zgodził się wymalować podłogi w dwóch pokojach; szerokość każdego pokoju równa się  $6 \text{ m}$ ; długość jednego =  $12 \text{ m}$ , a drugiego  $9 \text{ m}$ . Ile trzeba zapłacić malarzowi, jeżeli za  $\text{m kw.}$  bierze  $50 \text{ gr}$ ?

65. Oblicz objętość prostopadłościanu, którego długość wynosi  $4 \text{ dm}$ , szerokość  $3 \text{ dm}$  i wysokość  $2 \text{ dm}$ .

66. Długość pokoju wynosi  $8 \text{ m}$ , szerokość  $5 \text{ m}$  i wysokość  $4 \text{ m}$ . Ile  $\text{m sześciennych}$  powietrza znajduje się w tym pokoju?

67. Długość drwalki wynosi  $15 \text{ m}$ , szerokość  $9 \text{ m}$ , wysokość  $1 \text{ m}$ . Ile  $\text{m sześciennych}$  mieści ta drwalka?

68. Pudło  $5 \text{ dm}$  długie,  $4 \text{ dm}$  szerokie i  $3 \text{ dm}$  wysokie napełniono piaskiem. Ile  $\text{dm sześciennych}$  piasku mieści się w tym pudle?

69. Pokój ma  $168 \text{ m sześc.}$  objętości. Długość tego pokoju jest  $8 \text{ m}$ , a szerokość  $7 \text{ m}$ . Jaka jest wysokość tego pokoju?

70. Robotnicy wykopali rów  $54 \text{ m}$  długi,  $4 \text{ m}$  szeroki i  $2 \text{ m}$  głęboki. Ile trzeba zapłacić za tę pracę, jeżeli za wykopanie  $\text{m sześciennego}$  biorą  $2 \text{ zł}$ ?

71. Wymurowano ścianę  $12 \text{ m } 2 \text{ dm}$  długą,  $1 \text{ m } 6 \text{ dm}$  grubą i  $5 \text{ m}$  wysoką. Jaka jest objętość tej ściany?

72. Trzeba wymurować ścianę  $9 \text{ m } 6 \text{ dm}$  długą,  $2 \text{ m } 1 \text{ dm}$  grubą i  $4 \text{ m } 2 \text{ dm}$  wysoką. Ile potrzeba użyć cegieł, jeżeli każda cegła jest  $12 \text{ cm}$  długa,  $6 \text{ cm}$  szeroka i  $3 \text{ cm}$  gruba?

73. Jaka jest objętość beczki, mieszczącej  $293 \text{ kg } 760 \text{ g}$  wody, jeżeli wiadro wody waży  $12 \text{ kg } 240 \text{ g}$  i w wiadrze jest  $12 \text{ l}$ ?

74. Ile będzie kosztowało wykopanie piwnicy  $5 \text{ m } 2 \text{ dm}$  długiej,  $5 \text{ m}$  szerokiej i  $1 \text{ m } 5 \text{ dm}$  głębokiej, jeżeli za każdy wydobyty  $\text{m sześcienny}$  ziemi robotnicy biorą  $1 \text{ zł } 50 \text{ gr}$ ?

75. Robotnicy wykopali rów długi  $15 \text{ m } 2 \text{ dm}$  i głęboki  $1 \text{ m } 5 \text{ dm}$ . Jaka jest szerokość tego rowu, jeżeli robotnicy wydobyli  $912 \text{ m}^3$  ziemi?

76. W pełnym pudle mieści się  $293 \text{ dm}^3$   $760 \text{ cm}^3$  piasku. Jaka jest długość tego pudła, jeżeli szerokość =  $6 \text{ dm } 4 \text{ cm}$ , a wysokość  $5 \text{ dm } 4 \text{ cm}$ ?

77. W pełnem naczyniu z wodą zanurzono żelazną sztabkę i wtenczas z naczynia wylało się  $1 \text{ dm}^3 870 \text{ cm}^3$  wody. Jaka jest grubość tej sztabki, jeżeli długość jej =  $8 \text{ dm } 5 \text{ cm}$ , a szerokość  $1 \text{ dm } 1 \text{ cm}$ ?

78. Trzeba ułożyć 8960 cegieł  $3 \text{ dm}$  długich,  $1 \text{ dm } 5 \text{ cm}$  szerokich i  $6 \text{ cm}$  grubych na placu  $9 \text{ m}$  długim i  $2 \text{ m } 4 \text{ dm}$  szerokim. Jakiej wysokości dosięgnie ta cegła?

79. Do naczynia prostokątnego  $1 \text{ dm } 6 \text{ cm}$  długości,  $1 \text{ dm } 5 \text{ cm}$  szerokości nalano wody do wysokości  $1 \text{ dm } 2 \text{ cm}$ . Kiedy do naczynia opuszczono kamień, woda podniosła się o  $2 \text{ cm}$ . Jaka jest objętość tego kamienia?

80. Do naczynia prostokątnego, którego długość wynosi  $1 \text{ m } 6 \text{ dm}$ , a szerokość  $6 \text{ dm } 6 \text{ cm}$ , nalano wody do wysokości  $8 \text{ cm}$ . Kiedy do naczynia włożono kamień, woda podniosła się do wysokości  $1 \text{ dm } 1 \text{ cm}$ . Jaka jest objętość tego kamienia?

81. Trzeba wymurować fundament pod dom: długość fundamentu =  $15 \text{ m}$ , szerokość =  $12 \text{ m}$ , grubość =  $5 \text{ dm}$  i głębokość =  $1 \text{ m } 2 \text{ dm}$ . Ile potrzeba cegieł na wymurowanie tego fundamentu, jeżeli każda cegła jest  $3 \text{ dm } 6 \text{ cm}$  długa,  $1 \text{ dm } 8 \text{ cm}$  szeroka i  $1 \text{ dm}$  gruba?

82. 15 robotników w ciągu 12 dni wykopało rów  $84 \text{ m}$  długi,  $1 \text{ m } 5 \text{ dm}$  szeroki i  $1 \text{ m}$  głęboki. Ile  $\text{m}^3$  i  $\text{dm}^3$  ziemi wykopał dziennie każdy robotnik?

83. Ogród  $80 \text{ m}$  długi i  $30 \text{ m}$  szeroki otoczono murem  $6 \text{ dm}$  grubym i  $2 \text{ m } 5 \text{ dm}$  wysokim. Ile potrzeba cegieł na ten mur, jeżeli każda cegła jest  $2 \text{ dm}$  długa,  $1 \text{ dm}$  szeroka i  $5 \text{ cm}$  gruba?

84. Arka Noego była  $300$  łokci długa,  $50$  łokci szeroka i  $30$  łokci wysoka. Łokieć =  $5 \text{ dm } 7 \text{ cm } 6 \text{ mm}$ . Oblicz objętość arki w miarach metrycznych.

### Pojęcie o stosunku dwu odcinków.

1. Nakreśl odcinek, równy danemu odcinkowi.
2. Nakreśl odcinek, większy od danego odcinka.
3. Nakreśl odcinek, mniejszy od danego odcinka.
4. Nakreśl odcinek długości  $10, 15, 20, 30 \text{ cm}$  w położeniu 1) pionowem, 2) poziomem, 3) ukośnem.
5. Nakreśl kilka dowolnych odcinków i nie mierząc, określ długość każdego z nich; następnie sprawdź pomiarem. Jak się przekonasz, czy szerokość drzwi i stołu jest jednakowa, czy też różna?
6. Porównaj długość tablicy szkolnej z jej wysokością.
7. Nakreśl odcinek, równy sumie 2 danych odcinków.

8. Nakreśl odcinek, który byłby dłuższy od odcinka długości 3 cm o 1) 3 cm, 2) 4 cm, 3) 6 cm.

9. Nakreśl dowolny trójkąt i znajdź odcinek, równy obwodowi tego trójkąta.

10. Porównaj długość książki z jej szerokością. O jaki odcinek różnią się te długości? Nakreśl ten odcinek.

11. Nakreśl odcinek długości np. 2 cm. Nakreśl drugi odcinek, znacznie dłuższy od pierwszego. Zmierz, ile razy mieści się krótszy odcinek w dłuższym.

12. Nakreśl kilka odcinków różnej długości i mierząc najkrótszym odcinkiem dłuższe, nakreśl kolejno długość każdego od najkrótszego do najdłuższego.

13. Jaką długość miałby odcinek 3 razy dłuższy, niż odcinek długości 2 cm, 4 cm, 12 cm, 60 cm, 18 dm, 54 dm, 23 m?

14. Jeżeli jeden odcinek jest 3 razy dłuższy, niż drugi, mówimy, że stosunek krótszego odcinka do dłuższego jest jak 1 do 3 (pisze się 1 : 3).

15. Jeżeli jeden odcinek jest 6 razy dłuższy od drugiego, określamy to znakiem 1 : 6.

16. Co określa znak 1 : 8, 1 : 10, 1 : 100, 1 : 500, 1 : 1000, 1 : 1 000 000?

**Stosunek dwu odcinków znajdujemy, dzieląc wynik pomiaru jednego odcinka przez wynik pomiaru drugiego.**

17. Znajdź długość dłuższego odcinka, jeżeli:

- a) krótszy odcinek = 3 cm, a stosunek 1 : 2
- b) „ „ =  $5\frac{1}{2}$  cm, „ 1 : 4
- c) „ „ =  $12\frac{1}{2}$  cm, „ 1 : 5
- d) „ „ =  $8\frac{1}{2}$  cm, „ 1 : 10
- e) „ „ =  $25\frac{1}{4}$  cm, „ 1 : 100.

18. Znajdź długość krótszego odcinka, jeżeli:

- a) dłuższy odcinek = 50 cm, a stosunek 1 : 2
- b) „ „ = 80 cm, „ 1 : 4
- c) „ „ = 2 m, „ 1 : 5
- d) „ „ = 8 m, „ 1 : 10
- e) „ „ = 15 m, „ 1 : 100.

19. Znajdź stosunek 2 odcinków (większego do mniejszego i odwrotnie), jeżeli długość tych odcinków równa się:

- a) 7 m 2 cm i 2 m 4 cm; b) 4 m 2 cm 8 mm i 1 m 2 cm 8 mm;

- c)  $5\frac{1}{2}$  dm i 5 cm; d)  $7\frac{1}{2}$  m i  $5\frac{1}{4}$  cm; f) 3,28 m i 2,5 m;  
g) 5 m i 0,6 dm 2,5 cm; h) 24 dkm 0,3 m i 2 m 4 cm.

20. Znajdź stosunek 1) długości ławki do jej szerokości; 2) długości tablicy do jej szerokości.

### Skala.

21. Nakreśl odcinki długości: 8 mm, 15 mm, 2 cm, 6 cm, 1 cm 4 mm, 5 cm 5 mm.

22. Jakiej długości byłyby odcinki 2, 5, 10, 100 razy większe od odcinków w zadaniu 21?

23. Odmierz odcinki 10 razy mniejsze od odcinków: 2 dm,  $3\frac{1}{2}$  dm, 15 cm, 5 cm,  $3\frac{1}{3}$  cm.

24. Odmierz odcinki 100 razy mniejsze od odcinków: 3 m 4 m 5 dm, 25 dm, 34 dm.

25. Odmierz odcinki 1000 razy mniejsze od odcinków: 65 m,  $2\frac{1}{2}$  dkm, 4 dkm 5 m,  $2\frac{3}{10}$  dkm.

26. Czy odcinek długości 10 m możesz nakreślić w zeszycie? Co trzeba będzie zrobić? Zmniejszymy go 100 razy.

Ilu centymetrom będzie się on równał? Czy teraz można go nakreślić?

Zamiast 1 m ile odmierzymy w zeszycie? Ile razy 1 cm mieści się w 1 m?

Przypomnij sobie, ile razy zmniejszaliśmy cały odcinek.

Odmierzanie odcinków w zmniejszeniu nazywa się odmierzaniem odcinków w pewnej skali.

27. Jeżeli przy rysowaniu długość zmniejszamy 100 razy, mówimy, że oznaczamy ją w skali setnej, jeżeli zmniejszamy ją 1000 razy — mówimy, że oznaczamy ją w skali tysięcznej.

Zamiast pisać: skala setna, tysięczna, zwykle pisze się: w skali 1 : 100, 1 : 1000.

28. Odmierz w skali 1 : 100 odcinki: 2 m, 1,7 m, 2 m 5 dm,  $1\frac{1}{2}$  m.

29. Odmierz w skali 1 : 100 długość i szerokość:

a) pokoju, w którym mieszkasz,

b) sali szkolnej.

30. Nakreśl plan podłogi sali szkolnej w skali 1 : 500.

31. Nakreśl plan podwórza szkolnego w dowolnej skali.

32. Wymiary ogródka, mającego kształt prostokąta, w skali 1 : 100, są:  $2\frac{1}{2}$  cm i 3 cm. Znajdź rzeczywiste wymiary ogródka.

33. Na mapie w skali 1 : 100 000 odległość pomiędzy miastami wynosi: a)  $2\frac{1}{2}$  cm, b) 45 mm, c) 4 cm 2 mm. Jaka jest rzeczywista odległość pomiędzy temi miastami?

34. Na planie odcinek długości  $3\frac{3}{4}$  cm wyobraża długość ogrodu, którego rzeczywista długość = 375 m. W jakiej skali jest nakreślony plan?

35. Jakiej długości odcinek w rzeczywistości odpowiada 1 mm na mapie szkolnej?

Odczytaj z mapy odległość w linii powietrznej pomiędzy a) Warszawą, a Krakowem; b) Warszawą, a Lwowem; c) Krakowem, a Poznaniem.

### Procenty.

36. Znajdywanie stosunku rozpowszechnia się również na inne rachunki.

Oblicz stosunek pomiędzy liczbą nieobecnych uczniów w szkole, a liczbą wszystkich uczniów, uczęszczających do szkoły.

W szkole powinno być 400 dzieci, a nie przyszło do szkoły 56; jest stosunkiem liczby nieobecnych do ogólnej liczby dzieci.

Wartość tego stosunku może być oznaczona również w postaci ułamka dziesiętnego z dwoma dziesiętnymi znakami, t. j.

$$\begin{array}{r|l} 560 & 400 \\ \hline 1600 & 0,14 \end{array}$$

Mówimy wówczas, że 14 procent dzieci nie było w szkole.

Uwaga: Nazwa procent oznacza  $\frac{1}{100}$  część i pisze się  $\%$ .

37. W danym wypadku  $14\%$  oznacza, że  $\frac{14}{100}$  dzieci nie było w szkole.

Co oznacza, gdy mówimy, że ktoś stracił  $25\%$  swego kapitału?

Mówiąc tak, rozumiemy, że stracił  $\frac{25}{100}$  swego kapitału, czyli  $\frac{1}{4}$  (po uproszczeniu).

$\%$  wyraża się tylko dwoma dziesiętnymi znakami.

38. Gospodarz sprzedał  $\frac{5}{12}$  posiadanego zbioru. Ile to wynosi  $\%$ ?

39. Kupiec zyskał przy sprzedaży  $\frac{1}{6}$  wartości towaru. Ile to stanowi  $\%$ ?

40. Kupiec stracił przy sprzedaży  $\frac{1}{5}$  wartości towaru. Ile to stanowi  $\%$ ?

41. W kompanji, liczącej 240 żołnierzy, zginęło podczas bitwy 25 żołnierzy. Oblicz stosunek zabitych do ogólnej liczby żołnierzy. Ile to stanowi  $\%$ ?



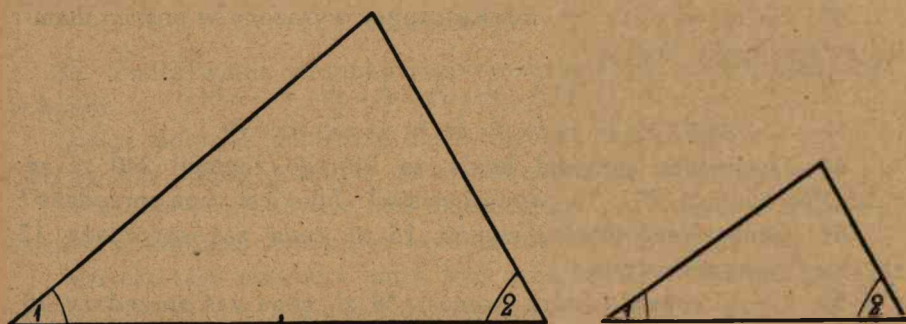
Ponieważ zamiast decymetrów brałeś centymetry, to ile razy zmniejszyłeś swój rysunek?

A więc w jakiej skali jest on w zeszycie nakreślony?

Przyjrzyj się prostokątowi, narysowanemu na tablicy i u siebie w zeszycie. Widzisz, że obie figury są do siebie podobne.

2. Nakreśl dowolny trójkąt; następnie nakreśl obok danego drugi trójkąt, któryby miał podstawę 2 razy mniejszą od podstawy pierwszego trójkąta, a kąty przy podstawie te same, co pierwszy.

Znajdź stosunek boków, leżących w obu trójkątach naprzeciw równych kątów. Co zauważyłeś? (rys. 1)



Rys. 1.

$$\triangle 1 = \triangle 1,$$

$$\triangle 2 = \triangle 2,$$

3. Nakreśl trójkąt, któryby miał kąty  $55^\circ$  i  $75^\circ$  przy podstawie długości 2 cm, następnie nakreśl obok drugi trójkąt, któryby miał za podstawę bok = 3 cm, a kąty przyległe te same, co pierwszy trójkąt. Sprawdź, czy stosunki boków, leżących naprzeciwko równych kątów są równe?

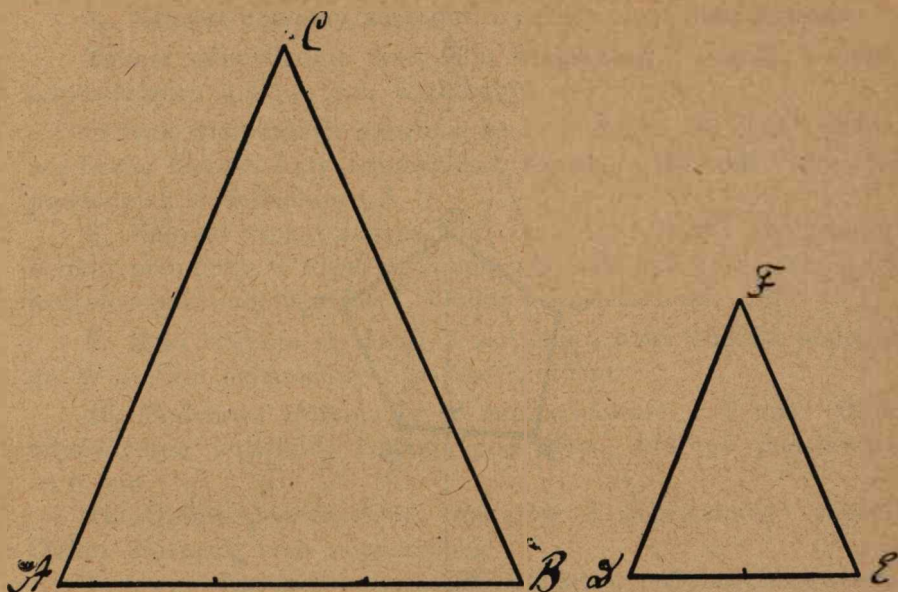
O bokach trójkąta mówimy, że są odpowiednio proporcjonalne.

**Dwa trójkąty, mające kąty odpowiednio równe i boki odpowiednio proporcjonalne, nazywają się podobne.**

U w a g a: Bokami odpowiedniami trójkątów podobnych nazywamy boki, leżące naprzeciwko kątów równych.

4. Nakreśl trójkąt, podobny do danego, jeżeli stosunek dwóch boków odpowiednich =  $\frac{2}{3}$  (rys. 2).





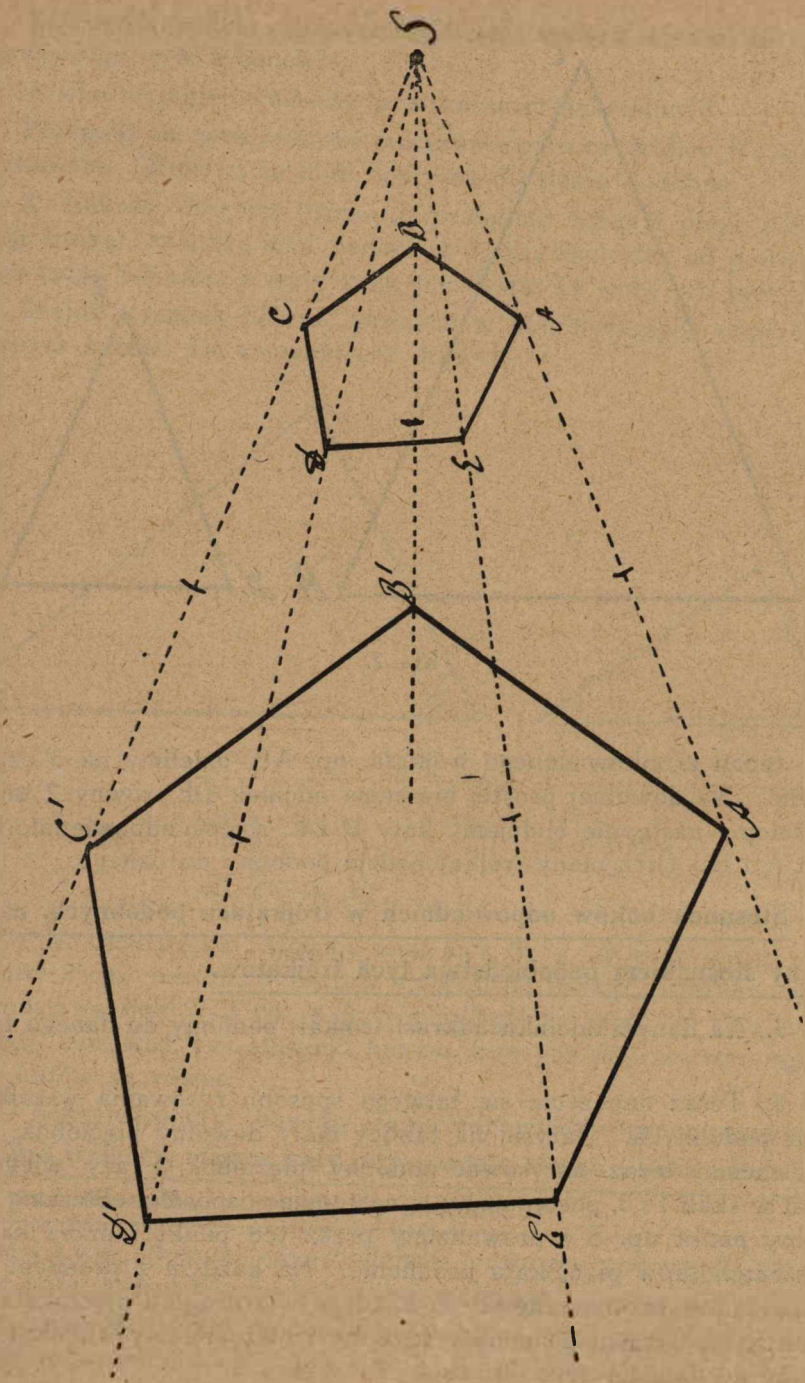
Rys. 2.

Jeden z boków danego trójkąta, np. AB, dzielimy na 3 części równe. Na dowolnej prostej bierzemy odcinek DE, równy 2 takim częściom; następnie budujemy kąty D i E, równe odpowiednio kątom A i B. Otrzymany trójkąt będzie podobny do danego.

**Stosunek boków odpowiednich w trójkątach podobnych, nazywamy stosunkiem podobieństwa tych trójkątów.**

5. Na danym odcinku nakreśl trójkąt, podobny do danego trójkąta.

6. Teraz nauczycie się łatwego sposobu rysowania wszelkich figur podobnych. Narysuj na tablicy mały dowolny pięciobok; jeżeli chcemy teraz narysować podobny pięciobok 3 razy większy, czyli w skali 1 : 3, postępujemy w następujący sposób: obieramy dowolny punkt np. S i prowadzimy przez ten punkt i przez każdy z wierzchołków pięciokąta promienie. Na każdym z promieni odkładamy trzykrotną długość od każdego wierzchołka pięciokąta do punktu S. Otrzymane punkty łączymy i otrzymujemy wielokąt podobny do danego. (rys. 3).



Rys. 3.

7. Nakreśl dowolny wielobok i powiększ go pięciokrotnie.

Zmierz odpowiednie kąty obu wielokątów. Znajdź stosunek odpowiednich boków tych wielokątów.

O tych wielokątach mówimy, że są podobne, bo mają jednakową liczbę boków, kąty odpowiednio równe, a stosunki boków odpowiednich — jednakowe.

8. Nakreśl trójkąt mający boki 3 cm, 4 cm, 5 cm; obok nakreśl trójkąt podobny, w którym najmniejszy bok byłby = 1 cm. Jaki jest stosunek podobieństwa? Oblicz pozostałe boki.

9. Boki trójkąta są: 8, 10, 5 m. Oblicz boki trójkąta podobnego, w którym najmniejszy z boków = 15 m.

10. Podstawa trójkąta = 15 mm, wysokość = 8 mm. Oblicz odpowiednią wysokość trójkąta podobnego, którego podstawa = 6 mm.

11. Oblicz powierzchnię trójkątów z poprzedniego zadania. Oblicz stosunek tych powierzchni.

Porównaj stosunek powierzchni trójkątów podobnych ze stosunkiem odpowiednich boków?

Co spostrzegasz?

**Stosunek powierzchni dwóch trójkątów podobnych, jest równy kwadratowi stosunku dwóch odpowiednich boków.**

U w a g a: Jeżeli stosunek dwóch odpowiednich boków w dwóch trójkątach podobnych jest 4, to stosunek powierzchni tych trójkątów jest 16.

Wogóle:

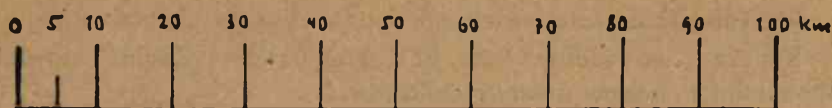
**Stosunek powierzchni dwóch wielokątów podobnych, jest równy kwadratowi stosunku dwóch boków odpowiednich.**

Jeżeli bok wielokąta jest 3 razy większy od odpowiedniego boku wielokąta podobnego, to powierzchnia pierwszego jest 9 razy większa od powierzchni drugiego.

12. Nakreśl dwa dowolne wielokąty foremne o jednakowej liczbie boków. Sprawdź, czy te wielokąty są podobne i ile razy powierzchnia jednego jest większa od powierzchni drugiego.

13. Często trzeba wskazać, w jakiej skali (podziałce) został dany rysunek wykonany.

Skalę zaznacza się bądź to w postaci np.: 1 : 5, 1 : 100 i t. d., bądź też, kreśląc pod, lub obok rysunku podziałkę.



Rys. 4.

Rys. 4. wyobraża podziałkę 1 : 1 000 000. Sporządźmy dowolnie zmniejszoną podziałkę, wykreśl trójkąt podobny do danego.

14. Sporządź podziałkę 1 : 50 i w tej skali nakreśl tablicę szkolną.

15. Zmierz w metrach długość i szerokość klasy i narysuj plan tej klasy w zeszycie w skali 1 : 100.

16. Zmierz, oblicz w jakiej skali i narysuj w zeszycie plan podwórza szkolnego.

17. Jaką podziałkę ma mapa Polski? Wytłumacz, co ta podziałka oznacza.

Zmierz na tej mapie w linii powietrznej odległość:

a) Warszawy od Łodzi, b) Warszawy od Wilna, c) Krakowa od Częstochowy.



PAKSTWOWA SZKOŁA  
Spółdzielczości Rolniczej  
w NAŁĘCZOWIE.



Biblioteka Uniwersytetu  
M. CURIE-SKŁODOWSKIEJ  
w. Lublinie

175001 .



1000173144