А. КАСВАНД, Ю. ЛАНГ и О. ПААС

УЧЕБНИК МАТЕМАТИКИ

IV

TARTU EESTI KIRJASTUS

А. КАСВАНД, Ю. ЛАНГ и О. ПААС

УЧЕБНИК МАТЕМАТИКИ

ДЛЯ НАЧАЛЬНЫХ ШКОЛ

IV КЛАСС

TARTU EESTI KIRJASTUS

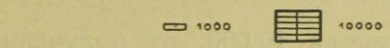
Korrektor V. Borovski.

AfV. Nr. I/007. Tiraaž: 3150. Paber: ETK paberivabrik, Tallinn, 56 × 79 cm.
Trükk ja brošeerimine: Trükikäitis „Postimees", Tartu. Ilmunud: aprill 1943.
Hind Rmk. 1.60.

I. Расширение предела чисел.

1. Целые числа в пределе миллиарда.

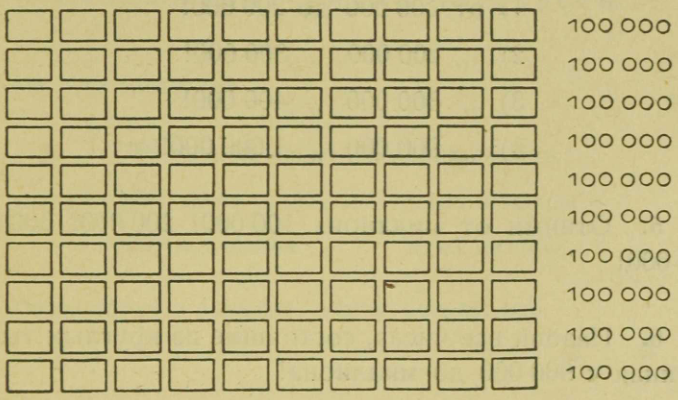
Из чего состоят большие числа.



10·1000=10000



10·10000=100 000



10 сотен тысяч = 1 миллион
100 000 · 10 = 1 000 000
1000 · 1000 = 1 000 000

Запомним еще, что **1000 миллионов** составляют **1 миллиард.**

1. Назови все числа, состоящие только из круглых тысяч, начиная с одной тысячи и кончая 10 000! Сколько 10 000 заключается в 100 000? в 120 000? в 200 000? в 460 000?

2. Считай круглыми сотнями тысяч, пока не получишь 1000 тысяч или **миллион!**

Сколько 100 000 в миллионе? Сколько 10 000, 1000 в миллионе?

3. Отними от миллиона 10 000, от полученного остатка опять 10 000 и т. д., пока не получишь 900 000; 800 000!

4. Запиши все числа, состоящие из круглых 10 000!

1) от 100 000 до 200 000!
2) „ 200 000 „ 300 000!
3) „ 300 000 „ 400 000!
4) „ 900 000 „ 1.000 000!

5. Отними от миллиона 100 000! 200 000! 300 000! 400 000!

6. Назови все числа, состоящие из круглых тысяч, начиная с 960 000 до миллиона!

7. Отними 1000 от миллиона! от 900 000! от 600 000! от 40 000! от 360 000!

8. Назови все числа, состоящие из круглых сотен, начиная с 899 000 до 900 000!

9. Прибавь к числу 560 000 100 000! 200 000! 300 000! 400 000! 440 000!

10. Назови число, содержащее 10 раз 10 000! 10 раз 100 000! 100 раз 10 000! 1000 раз 1000!

11. Сколько сотен содержит 1000? 10 000? 100 000? 1 000 000?

12. Отними от 100 000 1! 10! 100! 1000!

13. Отними от 1 000 000 1! 10! 100! 1000! 10 000!

Разложение числа на классы.

Мы уже знаем, что

1000 единиц составляют одну тысячу;

1000 тысяч „ один миллион, а

1000 миллионов „ один миллиард.

Таким образом 1 000 000 . 1000 = 1 000 000 000.

Для облегчения чтения больших чисел разделяют их на классы по три цифры или разряда в каждом классе. Три первых цифры, считая справа, составляют класс единиц, три следующих за ними цифры — класс тысяч, три следующих — класс миллионов, затем следует класс миллиардов и т. д.

В каждом классе по три разряда: единицы, десятки и сотни. Так класс тысяч состоит из разряда единиц тысяч, десятков тысяч и сотен тысяч, класс миллионов — из разряда единиц миллионов, десятков миллионов и сотен миллионов; класс миллиардов — из единиц, десятков и сотен миллиардов.

Ниже приводится таблица для разложения больших чисел на классы. Запишем в нее какое-нибудь большое число, например, 246 394 025 735.

Класс миллиардов			Класс миллионов			Класс тысяч			Класс единиц		
Сотни миллиард.	Десятки миллиард.	Единицы миллиард.	Сотни миллионов	Десятки миллионов	Единицы миллионов	Сотни тысяч	Десятки тысяч	Единицы тысяч	Сотни	Десятки	Единицы
2	4	6	3	9	4	0	2	5	7	3	5

14. Начерти себе такую же таблицу и размести в ней, как следует, цифры следующих чисел!

456 078	1 378 936	4 007 809 800
36 786 750	128 096 756 842	500 490 000 896
5 000 000 000	80 000 000	90 000

Заметь, что при записи чисел между классами оставляют немного бóльший промежуток, чем между цифрами разрядов данного числа!

15. Назови числа, которые на единицу больше, чем каждое из следующих чисел: 4 999; 16 990; 24 899; 5 999 999; 30 999 899!

16. Назовите числа, которые на единицу меньше следующих чисел: 1000; 10 000; 70 000; 1 890 000; 10 000 000; 1 000 000 000; 200 720 100!

17. Запиши в своей тетради следующие числа:

1) один миллион;

2) девятьсот пятьдесят шесть тысяч;

3) восемьсот четыре тысячи;

4) четыреста пятьдесят шесть тысяч четыреста;

5) восемьсот сорок тысяч пятьсот шестьдесят;

6) сто миллионов шесть тысяч пятьсот восемь;

7) девятьсот восемьдесят четыре тысячи семьсот пятьдесят.

18. Прочитай следующие числа:

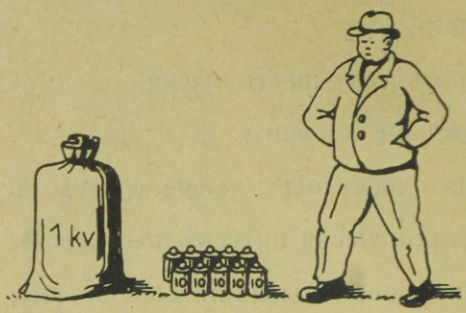
400 000	560 000	708 000	1 000 000
902 560	745 000	604 870	807 464
1 200 000	1 080 000	3 065 070	4 720 065
9 890 405	100 708 000	1 000 000 000	89 070

19. Вырази в метрах: 1 км; 10 км; 100 км; 1000 км!

20. Сколько километров составляют 10 000 метров; 100 000 м; 1 000 000 м; 10 000 000 м?

21. Вырази в килограммах и граммах: 1 500 г; 2 600 г; 38 000 г; 200 000 г; 10 406 г; 100 200 г!

22. Вырази в граммах: 6 кг 40 г; 70 кг; 100 кг 500 г; 1000 кг; 900 кг 80 г!



1 квинтал или
центнер = 100 кг.

23. 100 кг составляют 1 квинтал или центнер (ц). Сколько килограммов составляют 10 центнеров; 25 квинталов; 400 квинталов?

24. 1000 килограммов составляют 1 тонну (т). Сколько тонн составляют 2000; 4000; 10 000 кг? Сколько тонн в 10; 20; 100; 250 центнерах?

25. Раздроби в простые именованные числа следующие составные именованные числа:

1) 1 км 50 м 60 см — в сантиметры!

2) 8 км 800 м 6 дм — в дециметры!

3) 15 кг 78 г — в граммы!

4) 1 ц 56 кг — в килограммы!

Для повторения.

А

1) Отними от тысячи единицу!

2) Прибавь к девяти тысячам девятистам девяноста девяти единицу!

3) Назови наименьшее число, которое пишется при помощи четырех цифр (четырехзначное число)!

4) Назови самое большое пятизначное число!

5) Сколько всего десятков содержит сто, тысяча, десять тысяч, сто тысяч!

6) Сколько всего сотен в одной тысяче, в десяти тысячах, в ста тысячах, в миллионе?

*7) Напиши при помощи римских цифр следующие числа: 5; 6; 4; 10; 9; 12; 20; 30; 50; 40; 100; 160.

Б

1) Какое число монет в десять пфеннигов содержит 10; 100; 1000 марок?

2) Какое число стограммовых гирь соответствует 10; 100; 1000 килограммам?

3) Какой вес останется, если от 10 кг отнять 100 г?

4) Во сколько раз 2 марки больше 20 пфеннигов? 5 кг больше 500 г? 10 м больше 20 см-ов?

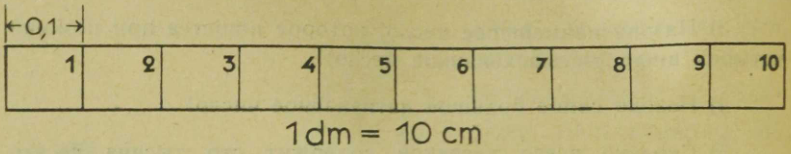
*5) Я задумываю число, умножаю его на 2, отнимаю 60 и получаю в результате 40. Какое число я задумал?

2. Десятичные дроби (до тысячных).

Десятые доли.

1 дециметр равен 10 сантиметрам, или сокращенно:

1 дм = 10 см.



Наоборот: **1 см** $= \frac{1}{10}$ **дм = 0,1 дм** (читай: **нуль целых одна десятая дециметра).**

1. Вырази в дециметрах!

1 см = 0,1 дм	10 см = 1 дм	28 см = 2,8 дм
2 см	12 см	32 см
4 см	16 см	46 см
9 см	18 см	80 см

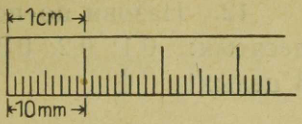
2. 1 м = 10 дм. Вырази в метрах!

1 дм = 0,1 м	10 дм = 1 м	32 дм = 3,2 м
5 дм	11 дм	17 дм
6 дм	15 дм	38 дм
8 дм	19 дм	85 дм

3. Сколько десятых составляет 1; 2; 3; 4; 10 целых?

4. Сколько целых и десятых составляют 10; 12; 16; 20; 36; 58 десятых?

5. 1 сантиметр содержит 10 миллиметров, сокращенно: **1 см = 10 мм.**



Вырази в сантиметрах при помощи десятичной дроби!

1 см 1 мм	4 см 2 мм	5 см 0 мм
1 см 2 мм	6 см 8 мм	2 см 6 мм
2 см 1 мм	0 см 9 мм	12 см 1 мм
5 см 6 мм	10 см 2 мм	20 см

6. Вырази в сантиметрах при помощи десятичной дроби!

10 мм; 12 мм; 16 мм; 48 мм; 56 мм; 62 мм.

7. Рассчитай, сколько десятых надо прибавить к следующим числам, чтобы получить одну целую!

0,1; 0,8; 0,2; 0,6; 0,7; 0,9; 0,4; 0,3.

8. Рассчитай, сколько надо отнять от одной целой, чтобы осталось:

0,6; 0,5; 0,7; 0,8; 0,9; 0,2; 0,3; 0,4.

9. Сколько целых и сколько десятых получишь, если сложить:

0,6 и 0,4? 0,7 и 0,5? 0,8 и 0,5? 0,9 и 0,7?

10. Сколько получишь, если отнять:
0,5 от 2? 2,4 от 3? 3,2 от 5? 5,8 от 6?

11. На сколько 2 больше 1,5? 4 больше 3,2? 1 дм больше 0,8 дм? 2 дм больше 9 см? 2 см больше 1 см 6 мм?

12. Назови по порядку все числа, состоящие из десятых: 0,1; 0,2; 0,3 ... пока не получишь 2 целых! 3 целых!

13. К 1,1 прибавь 0,1, к полученной сумме прибавь снова 0,1 и т. д., пока не получишь 2; 3!

14. Отними 0,1 от 10, от полученного остатка отними опять 0,1 и т. д., пока не получишь 9; 8!

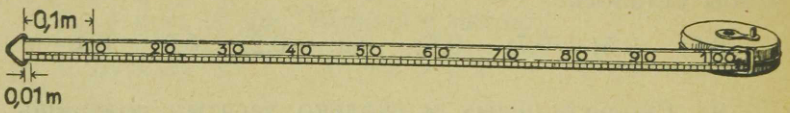
15. Вырази в пфеннигах: 0,1; 0,8; 0,9; 2,5; 3,6 марки!

16. Вырази в метрах: 0,1; 0,2; 0,9; 1,2; 1,6; 4,2; 6,8 километра!

17. Сколько граммов содержат: 0,1; 0,2; 0,5; 1,6; 1,9; 3,2; 8,6 килограмма?

СОТЫЕ ДОЛИ.

1 метр = 100 сантиметров, сокращенно: **1 м = 100 см.**



Наоборот: **1 см** $= \frac{1}{100}$ **м = 0,01 м** (читай: **нуль целых одна сотая** метра).

18. Вырази в метрах!

1 см = 0,01 м	10 см = 0,10 м	12 см = 0,12 м
2 см	20 см	16 см
4 см	40 см	46 см

19. Вырази в сантиметрах!

0,01 м; 0,03 м; 0,10 м; 0,12 м; 0,25 м; 0,75 м.

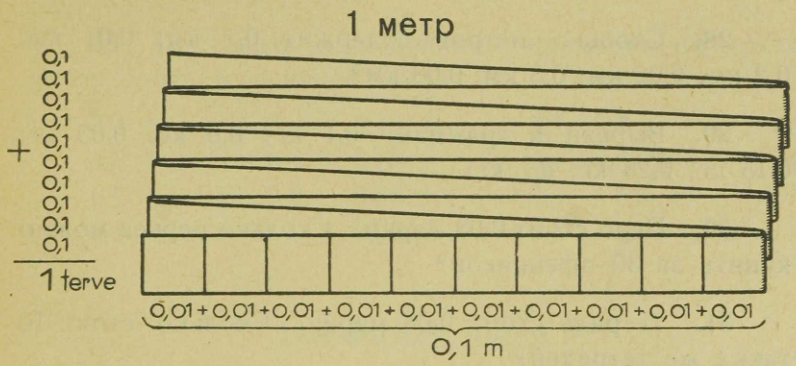
20. Вырази в марках!

15 пфеннигов; 10 пфеннигов; 25 пфеннигов; 35 пфеннигов; 48 пфеннигов; 60 пфеннигов.

21. Запиши (или прочитай) в марках и пфеннигах!

0,16 марки; 1,25 марки; 4,20 марки; 5,25 марки; 7,28 марки; 9,06 марки.

Десять сотых составляют одну десятую.



Обрати внимание на то, что

10 см = 0,01 м · 10 = 0,10 м = 0,1 м,

точно также 10 пфеннигов = 0,10 марки = 0,1 марки.

Таким образом 0,10 = 0,1; 0,20 = 0,2; 0,30 = 0,3 и т. д.

22. Сколько надо прибавить к 0,06, чтобы получить 0,1; к 0,08, чтобы получить 0,1; к 0,16, чтобы получить 0,2; к 0,26, чтобы получить 0,3?

23. Сколько останется, если от 0,1 отнять 0,01; от 0,2 отнять 0,02; от 0,3 отнять 0,06; от 0,8 отнять 0,05?

24. На сколько 0,1 больше 0,08; 0,2 больше 0,15; 0,4 больше 0,32; 0,8 больше 0,67?

25. К 0,1 прибавь 0,05, к полученному результату прибавь опять 0,05 и т. д., пока не получишь 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 . . . 1!

26. От 1,5 отними 0,05, от полученной разности опять 0,05 и т. д., пока не получишь 0,1!

27. Вырази в марках: 750 пфеннигов; 120 пфеннигов; 345 пфеннигов; 604 пфеннига; 806 пфеннигов; 980 пфеннигов; 465 пфеннигов!

28. Сколько метров содержит 0,1 км; 0,01 км; 0,2 км; 0,02 км; 0,8 км; 0,08 км?

29. Вырази в граммах: 0,1 кг; 0,6 кг; 0,05 кг; 0,15 кг; 0,25 кг; 0,7 кг!

30. Перо стоит 0,03 марки. Сколько перьев можно купить за 30 пфеннигов?

31. Тетрадь стоит 0,08 марки. Сколько стоят 10 таких же тетрадей?

32. Килограмм хлеба стоит 0,15 марки. Сколько стоят 10 кг хлеба?

33. Увеличь в 10 раз следующие числа: 0,1; 0,2; 0,4; 0,01; 0,05; 0,08; 0,19!

34. Уменьши в 10 раз следующие числа: 1; 0,1; 2; 0,2; 4; 0,4; 5; 0,5; 60; 6!

35. Уменьшить в 10 раз следующие числа: 10; 12; 18; 20; 25; 40; 48; 60; 68.

36. Умножить на 100 следующие числа: 0,01; 0,03; 0,16; 0,7; 0,8; 1,25; 1,08.

37. Разделить на 100 числа: 1; 2; 7; 8; 10; 20; 25; 36; 96; 120.

38. Запиши в своей тетради число, в котором:

1) 1 целая и 1 десятая;
2) 1 десяток, 5 единиц и 2 десятых;
3) 2 десятка и 6 десятых;
4) 4 сотни, 5 десятков, 8 единиц и 7 десятых;
5) 4 десятка, 8 десятых и 5 сотых;
6) 8 тысяч, 5 десятков и 2 десятых.

39. Поставить в следующих примерах на место точек соответствующее число:

3,4 + ... = 5	0,12 + ... = 0,2	7,25 + ... = 9
4,6 + ... = 5	0,08 + ... = 0,1	6,07 + ... = 8
6,9 + ... = 8,2	0,36 + ... = 0,5	5,9 + ... = 6
10,1 + ... = 13	0,09 + ... = 0,1	3,99 + ... = 4

ТЫСЯЧНЫЕ ДОЛИ.

1 километр = 1000 метров; 1 метр составляет 1 тысячную километра, кратко: **1 м = 0,001 км.**

40. Вырази в метрах!

1 км = 1000 м	0,1 км =	0,06 км =
2 км	0,2 км	0,16 км
3 км	2,5 км	0,35 км
10 км	8,4 км	2,72 км

41. Вырази в километрах!

1 000 м = 1 км	1 м = 0,001 км	10 м = 0,010 км
3 000 м	7 м	100 м
9 000 м	12 м	120 м
12 000 м	36 м	235 м

Запомни!

1 тонна = 1000 кг; 1 кг = 0,001 т.

42. Вырази в килограммах!

1 т = 1000 кг	10 т = 10 000 кг	0,1 т = 100 кг
2 т	12 т	0,8 т
3 т	20 т	0,6 т
9 т	25 т	0,5 т

43. Выразить в килограммах!

0,01 т = 10 кг	0,001 т = 1 кг	2,5 т = 2500 кг
0,03 т	0,003 т	3,6 т
0,25 т	0,045 т	4,02 т
0,36 т	0,128 т	0,06 т

Припомним, что

1 м = 100 см = 1000 мм;

следов.: **1 мм = 0,1 см = 0,01 дм = 0,001 м.**

44.

10 мм = 0,010 м	10 мм = 1 см = 0,01 м
20 мм	20 мм
30 мм	30 мм

Запомни: **десять тысячных составляют одну сотую: 0,010 = 0,01.**

45.

1 г = 0,001 кг	1 м = ... км
10 г	10 м
100 г	100 м
1000 г	1000 м

Из примеров видно, что 100 г = 0,100 кг = 0,1 кг
и 100 м = 0,100 км = 0,1 км.

Таким образом:

сто тысячных составляют одну десятую:

$$0{,}100 = 0{,}1.$$

Раньше мы выяснили, что 0,10 = 0,1, следов.:

$$0{,}100 = 0{,}10 = 0{,}1.$$

46. Сколько тысячных в одной единице? в одной десятой? в одной сотой?

Вырази в тысячных: 1; 0,1; 0,02; 0,12; 0,07; 0,67; 10,36; 10,2; 5,06; 0,08.

47. 1) Во сколько раз 0,01 больше 0,001? 0,02 больше 0,002? 0,36 больше 0,036? 1,25 больше 0,125?

2) Во сколько раз 1 больше 0,1? 2 больше 0,02? 0,3 больше 0,003? 2,3 больше 0,23?

48. Уменьши следующие числа!

1) в 10 раз: 1; 0,2; 32; 4,5; 15; 0,03; 2,15.
2) в 100 раз: 1; 20; 35; 2,8; 180; 1480; 106.
3) в 1000 раз: 1; 30; 48; 900; 640; 28; 1008.

49. Увеличь следующие числа!

1) в 10 раз: 0,5; 0,02; 0,001; 0,18; 0,265.
2) в 100 раз: 0,008; 0,15; 2,6; 9,05; 10,5.
3) в 1000 раз: 0,001; 0,86; 1,08; 10,07; 5,065.

50. Начерти в своей тетради следующую таблицу и заполни в ней пустые клетки!

Данное число	в 10 раз больше	в 10 раз меньше	в 100 раз больше	в 100 раз меньше	в 1000 раз больше	в 1000 раз меньше
1						
15						
236						
5090						

51. Во сколько раз в следующих парах чисел первое число больше или меньше второго?

1) 0,6 и 0,06; 2) 7,2 и 72; 3) 0,63 и 63; 4) 1,28 и 1280; 5) 8,3 и 0,83; 6) 960 и 0,96.

52. Как вывод из предыдущих упражнений запиши в своей тетради:

1) Как изменится величина числа, если перенести в нем запятую на один десятичный знак вправо?

2) Как изменится величина числа, если перенести запятую на один десятичный знак влево?

53. Как на основании предыдущего умножить или разделить число на 10; на 100; на 1000?

54. 1) Умножить на 1000 следующие числа: 0,2; 0,08; 0,007; 0,36; 0,563; 0,092; 0,008.

2) Разделить на 1000 следующие числа: 1000; 2000; 400; 600; 70; 86; 125; 1460.

55. Начерти в своей тетради следующую таблицу и запиши в нее числа: 1) сто двенадцать тысячных;

2) сорок пять целых и сто восемь тысячных; 3) 10 целых и 30 тысячных; 4) 8 целых и 9 тысячных; 5) 2 десятка, 3 сотых и 2 тысячных; 6) 1 сотня и 30 тысячных.

Целая часть числа			Дробная часть числа			Число
Сотни	Десятки	Единицы	Десятые	Сотые	Тысячные	
		0	1	1	2	0,112

Примечание. В случае, если в данном числе целых совсем нет, то на место целых пишут нуль, а между целой и дробной частью ставится запятая.

56. Запиши в своей тетради цифрами:

1) двадцать целых и шестьсот пятьдесят тысячных;
2) три целых и четыреста восемь тысячных;
3) восемьдесят целых и шесть тысячных.

57. Сколько надо прибавить к следующим числам, чтобы получить:

1) одну сотую: 0,008; 0,002; 0,009; 0,085;
2) одну десятую: 0,038; 0,098; 0,07; 0,099;
3) одну целую: 0,909; 0,99; 0,980; 0,198.

58. Отними от 0,01: 0,001; 0,003; 0,009!

59. Отними от 0,1: 0,028; 0,032; 0,099; 0,08!

60. Сколько надо прибавить к следующим числам, чтобы получить полные сотые:

0,009; 0,007; 0,015; 0,028; 0,039; 0,011.

61. Сколько надо прибавить к следующим числам, чтобы получить полные десятые:

0,09; 0,08; 0,12; 0,16; 0,009; 0,056; 0,099.

62. Начерти в своей тетради следующую таблицу и заполни ее:

Дополняю до единицы			Дополняю до десятых			Дополняю до сотых		
Данное число	Прибавляю	Получится	Данное число	Прибавляю	Получится	Данное число	Прибавляю	Получится
0,9	0,1	1	0,09			0,009		
0,85			0,16			0,037		
0,65			0,005			0,067		
0,08			0,206			0,010		

II. Четыре основных действия над целыми числами и десятичными дробями.

1. Сложение и вычитание.

Сложение и вычитание десятичных дробей.

1. Сколько десятых в одном целом; в двух целых? Сколько целых можно получить из десяти десятых? двенадцати десятых? Сколько целых и десятых дадут 25 десятых?

2. Сложить в уме!

0,3 + 0,6	2,1 + 0,5	5,1 + 0,8	7,2 + 2
0,8 + 0,2	4,3 + 0,7	8,6 + 0,3	6,4 + 2,3
0,7 + 0,3	0,6 + 3,4	5,2 + 0,4	8,5 + 1,4
0,4 + 0,6	5,7 + 0,3	7,3 + 0,7	8,6 + 1,4

3. Вычесть в уме!

1 — 0,1	2,3 — 2	6,7 — 0,5	8,7 — 1,3
2 — 0,5	3,4 — 3	7,5 — 0,2	4,8 — 3,2
3 — 0,8	5,6 — 2	9,8 — 0,5	5,9 — 2,6
6 — 0,9	7,8 — 6	8,4 — 0,3	7,8 — 5,7

4. Длина ленточки 0,4 м; к ней пришили еще 0,6 м. Какой длины получилась ленточка?

5. От куска материи длиной в 4,7 м отрезали 2,3 м. Сколько осталось материи?

6. Длина двора 24,6 м, ширина на 0,8 м меньше. Какова ширина двора?

7. Высота амбара 2,6 м; комната на 0,5 м выше. Найти высоту комнаты!

8. Длина комнаты 5,2 м, ширина 3,8 м. Найти периметр (длину края) пола!

9. При сложении помни, что 10 десятых составляют одну целую!

0,8 + 0,3	1,2 + 0,8	3,5 + 4,8	12,2 + 3,9
0,7 + 0,5	4,3 + 0,9	5,6 + 3,8	15,8 + 4,5
0,8 + 0,6	5,3 + 0,8	2,8 + 4,7	9,6 + 3,7
0,9 + 0,5	6,7 + 0,5	5,9 + 4,6	8,5 + 6,7

10. Отними от уменьшаемого сначала столько, чтобы остались круглые целые, затем отними остальную часть вычитаемого!

1,2 — 0,6	2,5 — 0,7	7,2 — 0,3	4,1 — 0,9
5,4 — 0,5	3,2 — 0,5	9,6 — 0,8	5,2 — 0,8
7,2 — 0,9	6,4 — 0,8	5,1 — 0,3	8,3 — 0,9
6,7 — 0,8	5,6 — 0,9	8,2 — 0,7	7,1 — 0,7

Пример.

6,3 — 0,7 = 6,3 — 0,3 — 0,4 = 6 — 0,4 = 5,6.

11. Отними от уменьшаемого сначала целые вычитаемого, а затем десятые!

2,1 — 1,2	8,6 — 1,5	4,5 — 2,7	12 — 3,6
5,6 — 3,8	4,2 — 1,3	5,6 — 3,8	14 — 5,9
7,2 — 4,5	6,4 — 3,6	4,2 — 1,9	25 — 12,5
9,2 — 5,6	9,1 — 3,8	5,0 — 3,7	16 — 13,8

Пример.

8,4 — 1,5 = 8,4 — 1 — 0,5 = 7,4 — 0,5 = 6,9.

12. При сложении помни, что 10 сотых составляют 1 десятую!

0,05 + 0,05	0,08 + 0,03	0,12 + 0,08
0,06 + 0,04	0,09 + 0,05	0,35 + 0,05
0,07 + 0,03	0,07 + 0,06	0,47 + 0,06
0,01 + 0,09	0,03 + 0,09	0,58 + 0,07

13.

1,25 + 0,65	2,25 + 0,7	1,72 + 2,19	5,2 + 1,65
1,72 + 0,19	3,32 + 0,59	2,4 + 3,55	4,25 + 0,45
3,1 + 0,85	7,1 + 2,82	7,02 + 0,98	6,04 + 2,08
4,8 + 5,15	0,2 + 5,75	8,12 + 0,78	6,9 + 3,02

14. Сложи письменно!

12,36	37,2	7,49	96,12	104,5
+ 78,98	+ 19,98	+ 75,86	+ 125,89	+ 85,67

Пример.

13,45
+ 68,78
82,23

Объяснение. 5 сотых и 8 сотых составляют 13 сотых или 1 десятую и 3 сотых. Три сотых пишем под сотыми, а 1 десятую сложим с десятыми. 1 десятая + 4 десятых + 7 десятых дадут вместе 12 десятых или одну целую и 2 десятых. 2 десятых пишем под десятыми, 1 целую сложим с целыми, и т. д.

15. На содержание семьи израсходовано в течении одной недели 12,45 марки, в течении другой недели на 3,75 марки больше. Во сколько обошлось содержание этой семьи за две недели?

16. У меня 27,50 марки, у моего брата на 10,75 марки больше. Сколько денег у нас обоих вместе?

17. У Пети была 1 марка денег. Он купил себе в школьном кооперативе на 25 пфеннигов или 0,25 мар-

ки письменных принадлежностей. Сколько денег осталось у Пети?

Решение. У Пети осталось: $1 - 0{,}25 = 0{,}75$ марки = ... пфеннигов.

18. Вычесть устно!

$1 - 0{,}35$	$0{,}1 - 0{,}01$	$2{,}1 - 1{,}05$	$2{,}15 - 1{,}6$
$2 - 0{,}19$	$0{,}12 - 0{,}05$	$3{,}2 - 2{,}08$	$4{,}25 - 3{,}4$
$3 - 0{,}72$	$0{,}36 - 0{,}09$	$7{,}3 - 5{,}28$	$8{,}12 - 3{,}4$
$5 - 0{,}96$	$0{,}48 - 0{,}19$	$9{,}5 - 6{,}45$	$5{,}24 - 4{,}9$

19. Вычесть письменно!

12,28	4,22	12,72	32,12	62,02	49,5
$-7{,}96$	$-1{,}56$	$-9{,}36$	$-19{,}5$	$-15{,}48$	$-16{,}28$

Пример.

24,25
— 7,56
16,69

Объяснение. Чтобы отнять 6 сотых от 5 сотых, занимаем от десятых одну десятую, которая содержит 10 сотых. Вместе с 5 сотыми имеем теперь 15 сотых. 15 сотых — 6 сотых = 9 сотых и т. д.

Можно поступать и так: 10 сотых — 6 сотых = 4 сотых; 4 сотых + 5 сотых = 9 сотых.

20. Один рабочий заработал в неделю 22,10 марки, другой рабочий на 1,25 марки меньше. Сколько заработал в неделю другой рабочий?

21. На фабрике рабочие-мужчины зарабатывали в день 2,35 марки, а женщины на 0,45 марки меньше. Сколько зарабатывали в день женщины?

22. Поставь вместо точек соответствующее число!

$3{,}4 + \ldots = 5$	$0{,}12 + \ldots = 0{,}2$	$7{,}25 + \ldots = 9$
$4{,}6 + \ldots = 5$	$0{,}08 + \ldots = 0{,}1$	$6{,}07 + \ldots = 8$
$6{,}9 + \ldots = 8{,}2$	$0{,}36 + \ldots = 0{,}5$	$5{,}9 + \ldots = 6$
$10{,}1 + \ldots = 13$	$0{,}09 + \ldots = 0{,}1$	$3{,}99 + \ldots = 4$

23. Ученик купил из лавки две книги: одну за 1,45 марки и другую за 1,75 марки. В уплату он дал 5-марочную бумажку. Сколько получил ученик сдачи?

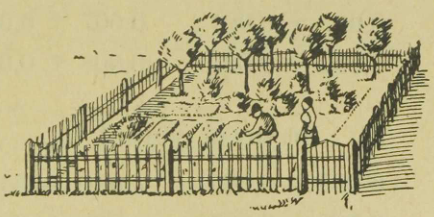
24. Вычисли устно!

6 — 0,18	2,2 — 0,3	3,2 — 1,3
7 — 0,9	5,2 — 0,19	4,6 — 3,8
5 — 0,89	7,3 — 2,29	8,2 — 3,5
8 — 0,09	4,6 — 2,58	9,1 — 2,11

25. Вычисли письменно!

2,6 + 3,7 — 5,2	10,4 — 2,3 + 4,9
9,8 — 4,9 + 7,9	5,2 — 3,25 + 10,4
10,2 — 5,18 + 6,36	7,1 — 3,85 + 4,9
7,25 + 3,8 — 4,15	5,9 + 6,3 — 7,54

26. Четырехугольный сад обнесен забором. При этом длина одной стороны сада 20,6 м, другой — 16,8 м, третьей — 18,4 м, и четвертой — 22,7 м. Найти длину забора!



27. Вычисли устно!

2,5 + 0,6	7,2 + 0,9	9,4 + 0,7	0,1 — 0,01
7,8 + 0,02	5,4 + 0,06	5,2 + 0,26	1 — 0,1
2,5 — 0,6	3,2 — 0,4	9,4 — 0,38	2 — 0,02
3,1 — 0,01	5,2 — 0,02	5,6 — 0,06	5 — 0,9

28. Вырази данные числа в одинаковых мерах при помощи десятичных дробей и вычисли следующие суммы и разности!

2 дм — 1 см	1 марка + 25 пф.
3 дм + 5 см	5 марок — 1 марка 15 пф.
1 м — 5 дм	4 марки — 75 пф.
7 м — 1 м 6 дм	6 марок 25 пф. + 2 марки 75 пф.

Пример.

2 дм — 1 см = 2 дм — 0,1 дм = 1,9 дм.

29. Одно бревно длиною в 4 м, другое на 35 см короче. Какова длина другого бревна?

30. Складывай, помня, что 10 тысячных составляют 1 сотую!

0,003 + 0,004	0,004 + 0,006	0,036 + 0,004
0,006 + 0,003	0,005 + 0,005	0,048 + 0,003
0,007 + 0,001	0,007 + 0,004	0,074 + 0,008
0,002 + 0,007	0,008 + 0,005	0,096 + 0,005

31. Вычитай устно!

0,003 — 0,002	0,01 — 0,001	0,1 — 0,036
0,023 — 0,009	0,02 — 0,003	0,12 — 0,008
0,041 — 0,036	0,04 — 0,007	0,23 — 0,009
0,132 — 0,009	0,05 — 0,035	0,5 — 0,045

32. Сколько тысячных в 1 целом? в одной десятой? Вырази в тысячных: 1; 0,1; 0,02; 0,12; 0,07; 0,67; 10,36; 10,2; 5,06; 0,08!

Пример. **0,02 = 0,020.**

33. Сложи, начиная с тысячных!

1)	2)	3)	4)
2,45	4,908	5,2	6,07
+ 0,128	+ 1,022	+ 4,096	+ 0,809
0,321	0,030	5,342	4,523

34.

1)	2)	3)	4)
40,25	190,136	302,72	496,172
167,376	78,36	59,79	59,84
+ 95,098	+ 250,378	+ 604,79	+ 106,9
109,88	69,086	46,075	45,756

35. Вычти, начиная с тысячных!

1)	2)	3)	4)
1,256	2,360	4,68	5,2
— 0,124	— 1,241	— 0,156	— 1,196

Примечание. Проверяй результаты вычитания, складывая вычитаемое и разность!

36. В следующих примерах, прежде чем приступить к сложению, напиши слагаемые одно под другим так, чтобы сотни стояли под сотнями, десятки под десятками и т. д.

1) 142,56 + 78,28 + 39,135
2) 348,25 + 96,352 + 102,758
3) 200,2 + 150,65 + 375,198
4) 15,682 + 28,79 + 45,84

37. И при вычитании пиши вычитаемое под уменьшаемым так, чтобы десятые стояли под десятыми, сотые под сотыми и т. д.

76,25 — 39,7	10,32 — 7,125	2,125 — 1,65
42,12 — 19,25	46,8 — 39,95	0,67 — 0,452
25,15 — 6,95	52,42 — 45,565	5,08 — 3,925
32,5 — 25,85	82,125 — 75,96	4,056 — 2,17

38. Когда приходится вычитать более одного вычитаемого, то можно все вычитаемые сначала сложить и после этого вычесть их сумму!

1) 242,16 + 360,78 + 96,128 — 75,36
2) 200,5 + 125,65 + 75,125 — 92,247
3) 342,55 — 175,62 — 92,135 — 42,085
4) 500,6 — 196,42 — 125,075 — 86,275

Для повторения.

1) Найти половину чисел: 1; 0,1; 0,01; 0,12; 0,012!

2) Сколько килограммов составляет 0,1; 0,5; 1,05 центнера (квинтала)?

3) Найти одну сотую чисел: 10; 25; 185; 4,6; 1 кг; 0,5 км; 2,5 ц.

4) 5 · 240; 25 · 600; 64 · 125; 9 · 36; 101 · 18.

5) 1 — 0,1; 0,1 — 0,09; 0,98 + 0,04; 7,25 + 2,05.

6) Периметр прямоугольника имеет в длину 1 м. Найти длину сторон этого прямоугольника, если известно, что одна сторона в 1½ раза длиннее другой.

Сложение и вычитание больших чисел.

39. Вычисли устно!

360 000 + 40 000	200 000 + 400 000
710 000 + 90 000	500 000 — 400 000
900 000 — 10 000	480 000 + 120 000
400 000 — 40 000	600 000 — 180 000

40.

1 000 000 — 100 000	1 000 000 — 10 000
1 000 000 — 240 000	1 000 000 — 40 000
1 000 000 — 480 000	1 000 000 — 80 000
1 000 000 — 750 000	1 000 000 — 560 000

41. Поставить на место точек соответствующее число!

40 000 + . . . = 100 000	1 000 000 — . . . = 800 000
76 000 + . . . = 80 000	1 000 000 — . . . = 250 000
99 900 + . . . = 100 000	1 000 000 — . . . = 100 000
89 900 + . . . = 90 000	1 000 000 — . . . = 990 000

42. Вычисли устно!

1) Сколько сотен составляют 10, 20, 30 40, 60, 100, 200 десятков?

2) Сколько сотен и десятков составляют 15, 36, 92, 108, 205 десятков?

43. Складываем письменно:

1) 72 694 + 61 302	2) 50 372 + 25 126	3) 490 736 + 107 252
4) 26 727 + 13 253	5) 19 376 + 21 423	6) 72 645 + 15 327

44.

1) 56 786 + 23 759	2) 48 964 + 11 385	3) 12 678 + 7 356
4) 342 569 + 189 672	5) 204 789 + 789 304	6) 1 340 560 + 896 478

45. 1. января 1938 года в Таллинне жило 64 468 мужчин и 81 920 женщин. Сколько было жителей в Таллинне?

46. В то же самое время жило в Нарве 10 338 мужчин и 13 845 женщин. Найти число жителей Нарвы?

47. 1) 125 000 + 78 980 + 260 720
2) 296 785 + 94 892 + 108 756
3) 406 725 + 89 564 + 78 875
4) 520 307 + 78 520 + 120 756

Примечание. Для проверки складывай слагаемые в каком-нибудь другом порядке.

48. 1) 345 780 + 96 752 + 846 + 1 200
2) 86 250 + 75 309 + 9 270 + 428
3) 40 986 + 7 878 + 169 000 + 86 750
4) 69 458 + 186 465 + 7 806 + 1 049

49. Вычисли устно!

1) На сколько одна сотня больше одного десятка, двух, трех и т. д. десятков?

2) Сколько остается, если от одной тысячи отнять 8 сотен? 3 десятка? 7 единиц?

3) Отними от одной сотни тысяч 5 десятков тысяч! 4 тысячи! 9 сотен!

50. Вычитай письменно!

1) 72 697 — 61 345	2) 902 568 — 201 342	3) 82 672 — 41 362
4) 40 986 — 40 756	5) 186 738 — 73 520	6) 720 369 — 300 258

Пример.

72 697
— 61 345
2

От семи единиц отнимаем пять единиц, получим две единицы; от девяти десятков отнимаем четыре десятка, получим .... В результате получили ....

51. Вычитай письменно! Проверяй вычитание, складывая вычитаемое с остатком!

1) 73 625	2) 90 269	3) 125 378
— 13 518	— 30 172	— 62 345
4) 12 000	5) 40 900	6) 262 432
— 7 600	— 30 276	— 121 378

Пример.	Проверка.
73 625 . . . уменьшаемое	**13 518**
— 13 518 . . . вычитаемое	**+ 60 107**
60 107 . . . разность или остаток	**73 625**

52.

1) 92 525	2) 20 372	3) 125 370
— 17 890	— 18 764	— 72 696
4) 82 100	5) 1 860 240	6) 500 278
— 17 560	— 596 378	— 49 396

53. По переписи в 1934 году в Эстонии жило 1 126 413 человек. По переписи 1922 года население Эстонии было 1 105 172 человек. Чему равняется прирост населения за этот промежуток времени?

54.
1) 46 786 + 19 597 — 39 567
2) 125 372 + 86 756 — 96 345
3) 240 262 — 156 348 + 85 276
4) 2 342 185 — 1 896 482 + 109 560

55. Найди сумму следующих чисел!
1) 14 569; 9 078; 100 785; 98 725.
2) 20 780; 109 275; 49 785; 128 590.
3) 59 875; 250 960; 128 909; 45 275.

56. Найди разность следующих чисел!

1) 400 720 и 275 195; 2) 100 000 и 99 270;
3) 1 000 000 и 496 000.

57. Реши следующие примеры сначала в порядке написанных действий! Затем сложи все вычитаемые и вычти их сумму!

1) 98 762 — 27 842 — 19 672 — 22 784
2) 100 000 — 26 785 — 15 840 — 27 890

58. 1) 34 000 + 78 500 — 84 560 + 25 200
2) 400 000 — 278 500 + 89 875 + 180 785

59. 1) 1400,38 + 509,84 — 896,7 — 752,64
2) 720,5 — 324,75 — 96,59 — 54,9
3) 2000 — 376,8 + 1125,65 — 278,55
4) 8260 — 2675,5 — 1276,28 + 736,45

Для повторения.

А

1) Какую часть составляет 1 см от метра? 1 мм от метра? 1 дм от метра? 1 м от километра?

2) Раздроби в сантиметры следующие длины: 0,5 м; 0,07 м; 0,095 м; 1,25 м; 1,078 м; 2,136 м; 20,09 м.

3) Сколько метров содержит 0,5 км; 0,06 км; 7,25 км; 9,02 км; 2,006 км; 2,136 км?

4) Вырази в килограммах: 0,6; 0,75; 10,2; 0,18; 0,95; 13,6; 6,29 тонн!

5) Сколько минут содержит ⅓ часа? 1½ часа?

6) Во сколько раз 0,01 больше, чем 0,001? 0,02 больше 0,002? 0,36 больше 0,036? 1,25 больше 0,125?

Б

1) Во сколько раз 1 больше, чем 0,1? 2 больше 0,02? 0,3 больше 0,003? 2,3 больше 0,23?

2) Сколько надо прибавить к следующим числам, чтобы получить 1 миллион?

999 990; 800 000; 990 000; 909 000.

3) Найти одну четверть следующих чисел: 52; 68; 72; 96; 112; 432; 1216; 3000.

4) Умножь на 25 следующие числа: 16; 24; 72; 56; 64; 76; 220; 320.

5) Раздели на 25: 200; 1100; 3500; 4800; 300; 700; 5000. (Разделить на 100 и помножить на 4!)

6) Ученик вышел из дому в школу в 7.35, вернулся обратно домой в 13.20. Сколько времени ученик отсутствовал?

2. Умножение целых чисел и десятичных дробей.

Умножение целых чисел на одно- и двузначные числа.

1. Сколько дней составляют 12; 15; 20 недель?

2. В одной волости назначили с каждого мужчины 6 марок личного налога. Сколько марок личного налога наберется с 1240 мужчин?

3.

40 · 3	500 · 4	4 · 800	5 · 200
70 · 6	700 · 6	8 · 700	7 · 400
90 · 8	400 · 7	5 · 900	8 · 600
80 · 9	800 · 9	7 · 800	6 · 900

4.

230 · 9	5 · 240	6 · 240	290 · 3
450 · 8	6 · 690	8 · 670	760 · 8
620 · 7	5 · 360	9 · 370	370 · 5
870 · 6	8 · 480	7 · 470	590 · 7

5.

1345 · 7	3975 · 8	6 · 3275	8 · 4096
2678 · 8	2795 · 4	7 · 5908	5 · 2905
4293 · 9	1894 · 9	8 · 5078	7 · 8700
6275 · 6	2690 · 7	9 · 6076	9 · 4090

6. Начерти в своей тетради нижеследующую таблицу и заполни ее! Обрати внимание, как умножить на число, оканчивающееся нулями!

Во сколько раз увеличится произведение, если один из сомножителей увеличить в 10 раз? 100 раз?

	8	85	36	49	50	870	935
7 раз							
70 раз							
700 раз							

7. Час содержит 60 мин. Сколько минут в сутках?

8. 1 кг муки стоит 30 пф. Сколько стоят 100; 125; 240 кг муки?

9. За молотьбу одного мешка зерна платится 40 пф. Сколько придется уплатить за молотьбу 145 мешков?

10.

564 · 40	275 · 60	185 · 80	80 · 1896
286 · 30	396 · 40	564 · 70	70 · 2975
385 · 60	278 · 50	248 · 90	60 · 3465
196 · 70	369 · 70	364 · 60	40 · 2078

11.

246 · 600	500 · 364	200 · 186	700 · 468
596 · 700	200 · 274	267 · 300	800 · 904
924 · 800	500 · 867	200 · 390	900 · 206
286 · 900	800 · 480	260 · 600	600 · 848

12.

536 · 48	35 · 296	68 · 756	675 · 40
398 · 56	40 · 389	349 · 56	565 · 36
275 · 68	65 · 182	78 · 548	709 · 50
479 · 87	84 · 209	568 · 89	107 · 68

13.

260 · 245	842 · 740	960 · 370	506 · 400
470 · 598	596 · 820	890 · 420	920 · 680
720 · 649	478 · 360	930 · 780	179 · 820
830 · 340	938 · 820	560 · 640	470 · 356

14. Крестьянин повез в город 20 мешков картофеля и получил по 225 пф. за мешок. Сколько денег он выручил?

15. Крестьянин продал 525 кг ржи по 16 пф. за килограмм. Сколько он получил за всю рожь?

16. В одной усадьбе намолотили 62 мешка ржи и 18 мешков пшеницы. Сколько килограммов зерна намолотили, если мешок ржи весил в среднем 112 кг, а мешок пшеницы 115 кг?

17. По данным предыдущей задачи вычислить стоимость всего намолоченного зерна, если 1 кг ржи стоит 16 пф. и 1 кг пшеницы 20 пф.!

Письменное умножение на трех- и многозначное число.

1) **148 · 245 = 36 260**

148 · 200	**= 29 600**
148 · 40	**= 5 920**
148 · 5	**= 740**
	36 260

1) Умножим 148 сначала на 200, потом на 40, а затем на 5.

2) $148 \cdot 245 = 36\,260$

$148 \cdot 5 = 740$
$148 \cdot 40 = 5\,920$
$148 \cdot 200 = 29\,600$
$36\,260$

2) Или умножим 148 сначала на 5, потом на 40, а затем на 200.

18. Умножь двумя способами!

1) $342 \cdot 596$; 2) $496 \cdot 278$; 3) $586 \cdot 279$;
4) $392 \cdot 148$.

Умножение можно выполнить и короче, не выписывая целиком всех частных произведений.

1) $148 \cdot 245$

296
592
740
36 260

1) Умножим 148 на 2 сотни, но так, что не будем приписывать к полученному частному произведению двух нулей. Вместо этого напишем первую цифру произведения, именно 6, под сотнями второго сомножителя. При умножении на 4 десятка напишем 2 под десятками второго сомножителя и т. д.

2) $148 \cdot 245$

740
592
296
36 260

2) Помножив сначала на 5 единиц, получим частное произведение 740, которое запишем под вторым сомножителем. Помножив на 4 десятка, получим 592 десятка или 2 десятка, 9 сотен и 5 тысяч, каковые цифры разместим под первым частным произведением так, чтобы десятки приходились под десятками, сотни под сотнями и т. д.

Контроль при помощи округленных чисел:

$245 \cdot 148 \approx 240 \cdot 150 = 24\,000 + 12\,000 = 36\,000.$

19. Умножь как по первому, так и по второму образцу!

1) $275 \cdot 398$; 2) $289 \cdot 562$; 3) $648 \cdot 529$; 4) $847 \cdot 695$.

Примечание. Проверяй каждое полученное при письменном умножении произведение посредством устного умножения с округленными числами!

20. Дальше умножай, пользуясь уже только одним из предыдущих образцов!

1) $274 \cdot 396$; 2) $484 \cdot 526$; 3) $698 \cdot 875$;
4) $379 \cdot 458$; 5) $196 \cdot 628$; 6) $485 \cdot 392$.

21. 1) $270 \cdot 394$; 2) $786 \cdot 509$; 3) $275 \cdot 809$;
4) $207 \cdot 964$; 5) $542 \cdot 803$; 6) $186 \cdot 207$.

Будь внимателен, чтобы не ошибиться, если один из сомножителей содержит в середине нули!

1) 3278 · 4078	2) 2059 · 2756
26224	24804
22946	13780
13112	5512
13367684	5674604

Контроль при помощи округленных чисел:

1) $3278 \cdot 4078 \approx 3300 \cdot 4000 = 13\,200\,000$; 2) $2059 \cdot 2756 \approx$ $\approx 2000 \cdot 2700 = 5\,400\,000$.

Примечания. 1) При умножении бери множителем тот из сомножителей, который меньше!

2) Никогда не умножай на нуль! Но при умножении на следующую за нулем цифру будь внимателен, чтобы не ошибиться в подписывании цифр полученного частного произведения под предыдущим частным произведением!

22. На фабрике работало 125 женщин и 240 мужчин. Женщины зарабатывали по 180 пф., мужчины же по 225 пф. в день. Вычислить заработную плату всех

рабочих этой фабрики за 1 день, за 1 неделю и за 1 месяц, считая в неделе 6, а в месяце в среднем 25 рабочих дней.

23. Сначала перемножь, а потом сложи или вычти!

$275 \cdot 360 - 180 \cdot 384$	$290 \cdot 645 - 125 \cdot 720$
$680 \cdot 475 + 49 \cdot 730$	$380 \cdot 345 + 595 \cdot 420$
$260 \cdot 625 - 240 \cdot 378$	$286 \cdot 670 - 240 \cdot 465$
$475 \cdot 560 + 640 \cdot 296$	$175 \cdot 936 + 296 \cdot 672$

24. Сначала выполни действия в скобках, а после этого перемножь!

$(450 + 180) \cdot (670 - 290)$	$(240 + 360) \cdot (760 - 280)$
$(520 - 230) \cdot (610 + 240)$	$(900 - 367) \cdot (290 + 380)$
$(960 + 178) \cdot (840 - 280)$	$(365 + 278) \cdot (800 - 390)$
$(810 - 236) \cdot (726 + 154)$	$(1200 - 378) \cdot (240 + 960)$

25. Простой год содержит 365 дней. Сколько дней содержится в трех простых годах?

26. Через каждые три года один год, четвертый, високосный, который содержит 366 дней. Сколько часов в простом и сколько часов в високосном году?

27. Учебный год содержит 34 учебных недели, а учебный день в среднем по 5 уроков. Сколько уроков в учебном году?

28. Рабочий работает в году 280 дней, в среднем по 8 часов в день. Сколько заработает этот рабочий в год, если за рабочий час ему платят по 32 пф.?

29. Сколько секунд в сутках?

30. Сердце взрослого человека делает в среднем по 70 ударов в минуту. Сколько ударов оно делает в течении суток?

31.

2096 · 2789	3789 · 2098	4086 · 3942
5089 · 3786	5378 · 3047	5672 · 4096
6070 · 2892	6275 · 3907	8940 · 3209
5078 · 6784	9496 · 4208	5074 · 2930

32.

3978 · 245	258 · 3478	2096 · 4207
3408 · 526	378 · 2987	5084 · 3079
6098 · 872	284 · 5607	8708 · 5104
8270 · 496	387 · 6970	9036 · 1920

33.

3960 · 120	8145 · 1030	4004 · 5000
5800 · 240	5029 · 3090	7050 · 8040
3290 · 940	8207 · 5209	5200 · 7008
4200 · 308	4006 · 8072	6072 · 8070

34. В 1937 году в Эстонии урожай ржи дал 211 500 тонн, а пшеницы — 75 800 тонн. Вычислить стоимость этого урожая, если 1 кг ржи оценить в 16 пф., а 1 кг пшеницы в 20 пф.!

35.

42 786 · 136	450 · 292 672	42 750 · 206
92 864 · 269	980 · 126 396	82 094 · 190
84 039 · 526	870 · 502 786	50 684 · 407
25 645 · 496	690 · 460 375	84 276 · 960

36. Начерти в своей тетради нижеследующую таблицу, заполни ее и запомни, как изменится произведение, если

1) один сомножитель увеличить в 10 раз, и другой также в 10 раз;

2) один сомножитель увеличить в 100 раз, а другой в 10 раз;

3) один сомножитель увеличить в 100 раз, а другой уменьшить в 10 раз.

1. сомн. / 2. сомн.	60	600	6000	6	60000
8					
80					
800					

37. Во сколько раз увеличится или уменьшится произведение, если

1) один сомножитель умножить на 100, а другой разделить на 10?

2) один сомножитель уменьшить в 1000 раз, а другой увеличить в 100 раз?

3) один сомножитель уменьшить в 10 раз, а другой уменьшить в 100 раз?

38. Перемножь цифры, стоящие перед нулями, и к полученным произведениям припиши справа нужное число нулей!

1200 · 80	1250 · 600	180 · 5000
3680 · 90	4800 · 700	300 · 9000
2600 · 50	5640 · 900	560 · 8000
7000 · 20	4200 · 800	485 · 7000

39.

56000 · 3700	295 · 19080	6750 · 4200
4900 · 8600	4600 · 8475	4260 · 9060
1900 · 9140	1750 · 3600	2706 · 2980
9800 · 3480	3700 · 1090	5009 · 1300

40. Продукция свинины в Эстонии составляла 160 000 ц в год. Сколько это составляет килограммов?

41. В 1937 году в Эстонии было 446 000 коров. Считая, что каждая корова дает в год в среднем 2000 кг молока, вычислить полную продукцию молока за этот год!

Для повторения.

А

1) Выразить ⅛ км в метрах; ¼ ц в килограммах; 1½ м в сантиметрах!

2) Считая в одном месяце в среднем 30 дней, найти сколько дней содержит: 2 месяца; 1 мес. 15 дн.; 3 мес. 20 дн.; 10 мес. 25 дн.

3) а) 2 мес. 20 дн. + 4 мес. 10 дн.;
б) 3 мес. 25 дн. + 2 мес. 20 дн.;
в) 2 мес. — 18 дн.;
г) 3 мес. — 2 мес. 20 дн.;
д) 2 мес. 10 дн. — 1 мес. 15 дн.;
е) 2 мес. 10 дн. — 25 дн.

4) Сколько секунд содержит 1 час? ½ часа? ⅛ часа?

5) Сколько секунд содержит 1½ мин.? 1¼ мин.?

6) Сколько десятых содержит половина одной целой? Сколько сотых содержит половина одной десятой? одна пятая одной десятой?

Б

1) Во сколько раз наибольшее четырехзначное число больше наибольшего двузначного числа?

2) Во сколько раз наименьшее трехзначное число меньше наименьшего шестизначного числа?

3) а) $0{,}6 + 0{,}4$; $1{,}08 + 0{,}22$; $2{,}009 + 0{,}001$.
б) $0{,}3 - 0{,}29$; $2{,}1 - 0{,}01$; $0{,}02 - 0{,}019$.

4) Продукция горючего сланца в Эстонии в 1939 году составляла около четверти миллиона тонн. Сколько центнеров (квинталов) горючего сланца разработали в этом году?

Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100 и 1000.

42. Сколько получится, если 0,1 увеличить в 10 раз? 0,01 увеличить в 10 раз? 0,001 увеличить в 10 раз?

43. Сколько метров составляет 0,1 км? 0,01 км? 0,001 км?

44. Сколько метров получится, если взять 0,001 км 10 раз? 0,01 км 10 раз? 0,1 км 10 раз?

45.

$0{,}01 \cdot 10$	$0{,}001 \cdot 100$	$0{,}181 \cdot 1000$
$0{,}02 \cdot 10$	$0{,}25 \cdot 100$	$2{,}054 \cdot 1000$
$0{,}8 \cdot 10$	$1{,}45 \cdot 100$	$0{,}109 \cdot 1000$
$0{,}25 \cdot 10$	$0{,}365 \cdot 100$	$0{,}038 \cdot 1000$

Обрати внимание, как надо переставить запятую, если какое-нибудь число умножить на 10, 100, 1000!

46.

$32 : 10$	$125 : 100$	$1250 : 1000$
$0{,}5 : 10$	$18{,}5 : 100$	$3672 : 1000$
$1{,}8 : 10$	$55{,}8 : 100$	$780 : 1000$
$45 : 10$	$100{,}5 : 100$	$5067 : 1000$

Обрати внимание, как надо переставить запятую, если какое-нибудь число разделить на 10, 100, 1000!

47. Во сколько раз увеличатся числа 0,5; 0,25; 0,08; 6,195; 0,016, если в них отбросить запятую?

48. Заполни в своей тетради следующую таблицу!

Данное число	72	7,2	0,72	3,8	0,06	0,8
в 10 раз большее						
в 10 раз меньшее						

Если во множимом справа от запятой меньше десятичных знаков, чем нулей во множителе, то пишут на место недостающих десятичных знаков нули.

Пример. **23,62 · 10 000 = 236 200.**

49.

0,36 · 1000	1000 · 4,24	3,04 · 10 000
2,72 · 1000	1000 · 6,09	0,125 · 10 000
36,2 · 1000	1000 · 12,3	23,6 · 10 000
200,9 · 1000	1000 · 5,07	0,186 · 10 000

50.
1) $20{,}2 \cdot 10 + 100 \cdot 0{,}36 - 4{,}8 \cdot 100$
2) $2{,}6 \cdot 100 - 1000 \cdot 0{,}18 + 0{,}75 \cdot 100$
3) $0{,}75 \cdot 100 + 46{,}2 \cdot 10 - 1000 \cdot 0{,}075$
4) $1000 \cdot (4{,}2 - 3{,}36 + 12{,}875 - 10{,}6)$

51. 1) Умножь на 10 следующие числа:
0,1; 0,01; 0,004; 0,06; 2,4; 0,36; 0,045; 32,6.

2) Умножь на 100 следующие числа:
0,1; 0,01; 0,3; 0,006; 0,075; 2,6; 20,45; 400,6.

3) Умножь на 1000 следующие числа:
0,1; 0,01; 0,06; 0,007; 0,09; 2,8; 0,38; 50,92.

52. Перепиши в свою тетрадь и закончи следующие предложения:

1) Если десятичную дробь умножить на 10, то десятые доли обратятся в . . . , сотые доли в . . . , тысячные доли в . . . , и дальше: единицы обратятся в . . . , десятки в . . . и т. д.

Кратко: **при умножении на 10 значение всех десятичных знаков увеличится в 10 раз.**

2) Если десятичную дробь умножить на 100, то десятые доли обратятся в . . . , сотые доли в . . . , тысячные доли в . . . , десятки в . . . и т. д.

Кратко: **при умножении на 100 значение всех десятичных знаков увеличится в 100 раз.**

3) Если умножить десятичную дробь на тысячу, то . . . .

Из предыдущих упражнений следует: **чтобы умножить десятичную дробь на 10, 100, 1000 и т. д., надо переставить во множимом запятую на столько знаков вправо, сколько имеется нулей во множителе.**

Для повторения.

А

1) Сколько получится, если умножить 4 на 10 и полученный результат еще на 10? На какое число мы таким образом умножили 4?

2) Умножь: 0,4 на 10! 0,5 на 100! 1,5 на 1000!

3) Сколько получится, если умножить 5 сначала на 100 и полученный результат еще на 10? На какое число, в конце концов, мы умножили 5?

4) Умножай в два или три приема! 0,5 · 1000; 0,08 · 1000; 7,2 · 1000; 4,02 · 1000.

5) Как умножить на 10 000 в несколько приемов?

0,8 · 10 000; 7,2 · 10 000; 0,56 · 10 000;
25,6 · 10 000; 4,072 · 10; 72,06 · 10 000.

Б

1) Раздели 6 сначала на 10, полученный результат еще на 10! На какое число в результате мы разделили 6?

2) Раздели 15 сначала на 10, полученный результат еще на 10! На какое число мы, в конце концов, разделили 15?

3) Раздели какое-нибудь число сначала на 100, затем полученный результат еще на 10! На что мы в результате разделили это число? Таким же образом выполни следующие деления:

2400 : 1000	460 : 100	5000 : 1000
3600 : 1000	7200 : 1000	6000 : 10 000

4) Прочитай следующие числа, написанные римскими цифрами:

IV; V; VI; IX; X; XI; XXIV;
XC; MC; LXX; XL; D.

5) Запиши римскими цифрами год своего рождения!

Умножение десятичных дробей на целое число.

Пример. На одну рубашку пошло 2,6 м полотна. Сколько полотна пошло бы на 4 такие же рубашки?

Решение. На 4 рубашки пошло:

$$2{,}6 + 2{,}6 + 2{,}6 + 2{,}6 = 10{,}4 \text{ м.}$$

Или иначе: $2{,}6 \text{ м} \cdot 4 = 26 \text{ дм} \cdot 4 = 104 \text{ дм} = 10{,}4 \text{ м.}$

Обрати внимание! Вместо того, чтобы умножить 2,6 на 4, мы умножаем 26 на 4 и полученное произведение уменьшаем в 10 раз.

$$2{,}6 \cdot 4 = (26 \cdot 4) : 10 = 104 : 10 = 10{,}4.$$

53. Умножай первое число первой строчки на числа первого столбца и запиши полученные произведения на месте соответствующих крестиков. Другие произведения найди при помощи соответственного изменения уже полученных произведений!

Данное число	46	460	4600	4,6	0,46	0,046
в 3 раза	+					
в 5 раз	+					
в 8 раз	+					

При заполнении таблицы обрати внимание на то, как изменяется произведение от увеличения или уменьшения одного из сомножителей в 10, 100 или 1000 раз. Заполнив таблицу, запиши в своей тетради:

1) Если один из сомножителей увеличить в 10, 100, 1000 и т. д. раз, то произведение ...

2) Если один из сомножителей уменьшить в 10, 100, 1000 и т. д. раз, то произведение ...

3) Если один из сомножителей увеличить в 10, 100 и т. д. раз, а другой уменьшить во столько же раз, то...

54. Перед умножением замени дробный сомножитель целым числом, а после — измени соответственно произведение.

0,25 · 6	0,3 · 7	1,2 · 4	12,6 · 2
1,36 · 4	2,42 · 5	2,16 · 5	6,18 · 5
2,6 · 7	3,06 · 9	5,05 · 6	4,16 · 7
2,8 · 4	2,65 · 8	12,6 · 7	20,8 · 9

Как вывод из предыдущего запомним следующее правило:

Чтобы умножить десятичную дробь на целое число, мы мысленно отбрасываем запятую и перемножаем их, как целые числа. Полученное произведение уменьшим во столько раз, во сколько раз мы увеличили десятичную дробь.

55.

24,5 · 2	12,6 · 6	8,05 · 7	24,8 · 6
16,8 · 5	8,75 · 7	9,42 · 6	9,54 · 5
7,15 · 4	40,2 · 5	4,96 · 9	7,25 · 8
6,24 · 3	16,7 · 4	12,5 · 8	4,05 · 9

Если множитель оканчивается нулем, то умножаем десятичную дробь сначала на 10, а затем на целое число, стоящее налево от нуля. Если же множитель оканчивается двумя нулями, то умножаем десятичную дробь сначала на 100, а затем на целое число, стоящее налево от нулей, и т. д.

56.

2,8 · 10	3,2 · 100	5,9 · 1000
2,6 · 40	5,6 · 200	8,5 · 2000
6,4 · 50	4,8 · 300	4,9 · 3000
7,8 · 60	9,8 · 500	7,8 · 6000

Пример. **2,6 · 40 = (2,6 · 10) · 4 = 26 · 4 = ...**

57.

0,25 · 10	1,25 · 100	25,62 · 1000
0,48 · 20	2,68 · 200	96,47 · 3000
0,98 · 50	4,75 · 400	86,09 · 6000
0,84 · 80	8,96 · 500	12,7 · 9000

Пример. **0,48 · 20 = 4,8 · 2 = 9,6.**

58. Выбери множителем тот из сомножителей, на который проще умножить!

200 · 0,36	2000 · 24,125	36,4 · 90 000
400 · 1,25	5000 · 36,096	7,39 · 70 000
800 · 12,6	6000 · 125,84	8 000 · 0,375
600 · 8,96	8000 · 320,56	60 000 · 1,25

Умножаем письменно!

Пример.

1,25 · 78

1000

875

97,50

Умножим на 78 не 1,25, а 125, не обращая внимания на запятую. Во сколько раз мы этим увеличили второй сомножитель? Во сколько раз увеличится произведение? Во сколько раз мы должны уменьшить полученное произведение?

59.

12,6 · 365	1,65 · 467	36,28 · 250
19,8 · 720	3,125 · 564	12,125 · 965
24,36 · 490	0,1256 · 970	2,564 · 4200

Примечание. Для проверки умножения округляй сомножители и перемножь их устно. Такую проверку производи после каждого умножения.

Пример. **$12{,}6 \cdot 365 \approx 12 \cdot 400 = 4800$.**

60. Умножай письменно, обратив сначала десятичную дробь в целое число. Полученное произведение уменьши в соответственное число раз!

42,5 · 56	16,45 · 42	15 · 2,85	25 · 42,8
12,5 · 28	28,16 · 17	16 · 46,12	46 · 60,15
19,8 · 25	10,56 · 32	28 · 79,8	54 · 72,07
27,7 · 45	36,45 · 58	62 · 42,54	78 · 15,9

Примеры.

1) **36,8 · 24**	2) **15 · 2,85**
1472	**1425**
736	**285**
883,2	**42,75**

Примечание. Умножать надо так, чтобы частных произведений было по возможности меньше. Для этого надо взять множителем тот из сомножителей, в котором цифр меньше. Смотри примеры!

61. Умножь, поставив на второе место тот сомножитель, в котором цифр меньше!

6,75 · 18	18 · 7,65	42 · 4,36	52 · 2,45
5,09 · 42	84 · 12,06	128 · 5,6	18 · 3,05
24,5 · 85	72 · 49,5	302 · 0,19	36 · 20,4
12,4 · 98	80 · 30,82	2,9 · 240	65 · 60,8

62. Сперва перемножь, а затем сложи или вычти!

1) $4{,}25 \cdot 52 + 0{,}15 \cdot 72 - 36 \cdot 2{,}4$
2) $2{,}4 \cdot 68 - 0{,}75 \cdot 82 + 28 \cdot 1{,}5$
3) $20{,}06 \cdot 48 - 58 \cdot 2{,}5 - 16 \cdot 32{,}4$

63. Умножай устно, только не ошибайся в постановке запятой!

$1{,}25 \cdot 20$	$20 \cdot 16{,}2$	$2{,}5 \cdot 40$	$20 \cdot 7{,}2$
$2{,}4 \cdot 40$	$30 \cdot 1{,}9$	$7{,}5 \cdot 60$	$1{,}24 \cdot 30$
$4{,}2 \cdot 60$	$30 \cdot 4{,}2$	$3{,}45 \cdot 20$	$0{,}12 \cdot 80$
$1{,}6 \cdot 50$	$40 \cdot 5{,}5$	$1{,}12 \cdot 50$	$40 \cdot 6{,}15$

64. Торговец продал одному покупателю 5 кг муки по 0,38 марки и 4 кг сахару по 0,52 марки за килограмм. Сколько он выручил денег?

65. Коля купил три книги по 1,25 марки и 5 тетрадей по 8 пф. Каков был счет Коли?

66.

$3600 \cdot 1{,}256$	$7200 \cdot 3{,}425$	$4800 \cdot 95{,}756$
$5660 \cdot 2{,}942$	$896 \cdot 12{,}675$	$7468 \cdot 6{,}078$
$8240 \cdot 486{,}75$	$3670 \cdot 24{,}985$	$6340 \cdot 59{,}175$

67. Сперва выполни действия в скобках, а затем остальные!

$(425 - 178 + 245) \cdot 3{,}6$	$(254 + 398 - 472) \cdot 0{,}96$
$(590 - 178 + 186) \cdot 4{,}8$	$(642 + 189 - 456) \cdot 0{,}29$

68. Сперва выполни действия в скобках, затем умножение и, наконец, сложение или вычитание!

$(450 - 246) \cdot 3{,}8 - 758$	$(942 - 345) \cdot 0{,}87 + 4756$
$(720 - 267) \cdot 9{,}8 + 1275$	$(342 + 578) \cdot 0{,}76 - 3678$

Для повторения.

1) $12 \cdot 5$; $36 \cdot 5$; $18 \cdot 50$; $240 \cdot 50$; $48 \cdot 500$.

2) $8 \cdot 0{,}5$; $30 \cdot 0{,}5$; $46 \cdot 0{,}5$; $28 \cdot 0{,}05$; $64 \cdot 0{,}05$.

Указание. При умножении на 0,5 умножим на в 2 раза бóльший множитель, т. е. на 1, и полученное произведение разделим на 2. Итак, $8 \cdot 0{,}5 = (8 \cdot 1) : 2 = 4$.

3) $12 \cdot 25$; $40 \cdot 25$; $25 \cdot 72$; $25 \cdot 96$; $25 \cdot 82$.

Указание. $32 \cdot 25 = (32 \cdot 100) : 4 = 800$, так как при увеличении одного сомножителя в 4 раза надо произведение уменьшить в 4 раза.

4) а) $36 \cdot 101 = 36 \cdot 100 + 36 = 3600 + 36 = \ldots$

б) $48 \cdot 101$; в) $57 \cdot 101$; г) $24 \cdot 1001$.

5) а) $56 \cdot 10{,}1 = 56 \cdot 10 + 56 \cdot 0{,}1 = \ldots$

б) $84 \cdot 10{,}1$; в) $65 \cdot 10{,}1$; г) $82 \cdot 1{,}01$.

Умножение десятичной дроби на десятичную дробь.

Пример.

$$\begin{array}{r} 24{,}65 \cdot 9{,}7 \\ \hline 17255 \\ 22185 \\ \hline 239{,}105 \end{array}$$

Отбросим мысленно в обоих сомножителях запятую и перемножим их, как целые числа. Первый сомножитель увеличится от этого в 100 раз, второй — в 10 раз, произведение же увеличится в $100 \cdot 10 = 1000$ раз.

Для получения верного ответа придется полученное произведение уменьшить в 1000 раз, т. е. отделить запятой справа 3 десятичных знака.

Устная проверка. $24{,}65 \cdot 9{,}7 \approx 24 \cdot 10 = 240$.

69. 1) $52{,}6 \cdot 2{,}47$; $36{,}8 \cdot 0{,}72$; $96{,}25 \cdot 52{,}49$.

2) $40{,}3 \cdot 362{,}18$; $125{,}6 \cdot 8{,}42$; $25{,}37 \cdot 2{,}9$.

3) $182{,}16 \cdot 45{,}6$; $205{,}16 \cdot 40{,}6$; $1205{,}4 \cdot 78{,}09$.

Из предыдущего выводится следующее правило:

Чтобы умножить десятичную дробь на десятичную, мы отбрасываем мысленно у обоих сомножителей запятые и перемножаем их, как целые числа. В полученном таким образом произведении отделим запятой справа столько десятичных знаков, сколько их было в обоих сомножителях вместе.

70. Один метр материи для костюма стоит 8,20 марки, а один метр подкладки 1,25 марки. Во сколько обойдутся 3 м материи и 2 м подкладки?

71. Для шитья костюма купили 3 м материи, по 9,40 марки за метр, и 3 м подкладки, по 1,40 марки за метр. Во сколько обошлась вся эта покупка?

72. Хозяйка купила 2,25 кг говядины по 0,52 мк. за килограмм и 1,5 кг свинины по 0,78 мк. за килограмм. При уплате хозяйка дала 5-марочную бумажку. Сколько она получила сдачи?

73.

$72{,}5 \cdot 40$	$4{,}6 \cdot 0{,}85$	$522{,}5 \cdot 2{,}06$	$36{,}4 \cdot 0{,}15$
$120 \cdot 2{,}6$	$9{,}2 \cdot 0{,}25$	$4{,}08 \cdot 49{,}3$	$7{,}5 \cdot 4{,}68$
$200 \cdot 0{,}18$	$400 \cdot 5{,}02$	$0{,}106 \cdot 300$	$0{,}86 \cdot 600$
$90 \cdot 4{,}25$	$0{,}36 \cdot 80$	$80{,}5 \cdot 5{,}24$	$250 \cdot 0{,}95$

74.

1) $4{,}5 \cdot 20 + 240 \cdot 3{,}5 - 27{,}6 \cdot 9{,}8$
2) $0{,}36 \cdot 40 + 360 \cdot 7{,}8 - 28{,}4 \cdot 0{,}75$
3) $40 \cdot 0{,}36 - 12{,}4 \cdot 0{,}5 + 1{,}25 \cdot 26{,}4$
4) $6{,}5 \cdot 8{,}45 - 72{,}5 \cdot 0{,}8 + 0{,}46 \cdot 32{,}7$

75. В одном куроводстве было 75 кур, причем каждая курица несла в среднем по 143 яйца в год. Найти стоимость всех полученных за год яиц, если одно яйцо стоит в среднем 5,5 пфеннига!



76. В другом куроводстве было 85 кур, каждая курица несла в среднем по 157 яиц в год. Чему равен годовой доход от яиц, если за среднюю стоимость одного яйца считать 5,6 пфеннига?

77. Одна курица несла в год 160 яиц, причем средний вес этих яиц был 60 граммов. Найти стоимость всех этих яиц, если 1 кг яиц стоит 0,90 марки!

78. 1) $(9{,}2 - 3{,}65 + 4{,}95) \cdot 7{,}8$

2) $(40{,}5 - 16{,}78 - 6{,}409) \cdot 8{,}06$

3) $20{,}62 \cdot (12{,}4 + 5{,}87 - 14{,}096)$

4) $105{,}8 \cdot (400{,}2 - 185{,}16 - 202{,}4)$

79. Книгопродавец продал в один день 36 учебников по 1,25 марки каждый. Сколько он заработал от продажи этих учебников, если каждый учебник ему самому стоил 0,95 марки?

80. Чиновник зарабатывал в месяц по 110,85 марки, а израсходовал по 105 марок. Сколько он накопил себе за год?

81. Сперва выполни действия в скобках, затем перемножь и, наконец, сложи или вычти!

1) $(27{,}6 - 9{,}25) \cdot 4{,}5 + (52{,}2 - 8{,}9) \cdot 0{,}9$
2) $(30{,}2 - 28{,}5) \cdot 8{,}2 - (4{,}2 + 2{,}6) \cdot 0{,}25$
3) $(7{,}2 + 23{,}6) \cdot 0{,}12 - (6{,}4 + 46{,}8) \cdot 0{,}09$
4) $(4{,}2 - 3{,}25) \cdot 8{,}5 + (6{,}2 - 3{,}8) \cdot 7{,}5$

Для повторения.

1) При умножении на 9 иногда полезно, вместо этого, умножить данное число на 10 и от полученного произведения отнять множимое.

Пример.

$28 \cdot 9 = 28 \cdot 10 - 28 = 280 - 28 = 252.$

Умножь! а) $16 \cdot 9$; б) $78 \cdot 9$; в) $67 \cdot 9$; г) $39 \cdot 9$.

2) Подобно этому, вместо умножения на 99, можем умножить на 100 и отнять множимое:

а) $32 \cdot 99 = 32 \cdot 100 - 32 = 3200 - 32 = \ldots$
б) $75 \cdot 99$; в) $68 \cdot 99$; г) $49 \cdot 99$.

3) Умножай теперь самостоятельно!

а) $75 \cdot 0{,}99 = 75 \cdot 1 - 75 \cdot 0{,}01 = 75 - 0{,}75 = \ldots$
б) $36 \cdot 9{,}9$; в) $62 \cdot 0{,}99$; г) $38 \cdot 0{,}09$.

Округление результатов при умножении.

Пример. 1 кг ржаного хлеба стоит 17 пфеннигов или 0,17 марки. Лавочник отрезал покупателю 2 кг 300 г этого хлеба. Сколько придется за это уплатить?

Решение. 2 кг 300 г или 2,3 кг хлеба стоит:

$$\begin{array}{r} 0{,}17 \cdot 2{,}3 \\ \hline 51 \\ 34 \\ \hline 0{,}391 \text{ марки} = 39{,}1 \text{ пф} \approx 39 \text{ пф.} \end{array}$$

Так как в ходу нет монет в 0,1 пфеннига, то при уплате придется округлить 39,1 пф. в целые пфенниги. При этом поступают обыкновенно так: если число десятых пфеннигов меньше половины пфеннига, то их отбрасывают; если же число десятых пфеннига равно половине или больше половины пфеннига, то их дополняют до целого пфеннига.

Ответ: За 2 кг 300 г хлеба придется уплатить 0,39 марки или 39 пфеннигов.

82. Умножь и округли произведение до десятых!

7,86 · 19,2	42,75 · 18,6	5,2 · 7,38
4,2 · 6,42	10,17 · 8,6	15,8 · 4,65
46,5 · 17,8	260,8 · 45,5	720,8 · 92,6

83. Умножь и округли произведение до сотых!

46,76 · 4,12	9,78 · 8,9	10,25 · 8,19
72,8 · 6,256	2,42 · 6,18	5,32 · 12,7
6,03 · 8,40	5,20 · 3,42	72,60 · 82,45

84. Умножь и округли произведение до тысячных!

4,67 · 8,09	7,28 · 3,10	9,72 · 12,20
8,02 · 9,25	12,70 · 18,63	8,45 · 9,60
7,06 · 8,00	5,72 · 12,90	6,48 · 8,56

85. Длина прямоугольного сада 32,5 м, ширина 20,4 м. Во сколько обойдется обнесение забором этого сада, если 1 м забора стоит 2,30 марки?

86. Сколько стоят 4,25 кг пшеничной муки, если 1 кг стоит 0,36 марки?

87. Сколько стоят 4,8 кг масла, если 1 кг этого масла стоит 1,95 марки?

Для повторения.

А

1) Во сколько раз увеличится произведение, если один из сомножителей увеличить в 2 раза? в 4 раза? в 10 раз? в 20 раз?

2) Во сколько раз 0,5 меньше 1? 0,05 меньше 1?

3) Во сколько раз увеличится произведение, если взять вместо сомножителей 0,5 или 0,05 единицу? На какое число надо разделить полученное произведение, чтобы получить верный результат?

4) В следующих примерах увеличь множители 0,5 и 0,05 до единицы, затем умножь, и, наконец, раздели полученное произведение так, чтобы получился верный результат!

$$36 \cdot 0{,}5; \quad 120 \cdot 0{,}5; \quad 80 \cdot 0{,}05; \quad 360 \cdot 0{,}05.$$

5) Во сколько раз увеличится произведение, если вместо сомножителя 0,25 взять единицу? Что надо делать с полученным произведением, чтобы исправить ошибку?

6) Увеличь 0,25 до единицы, перемножь и затем уменьши произведение так, чтобы получился верный результат!

$$32 \cdot 0{,}25; \quad 72 \cdot 0{,}25; \quad 64 \cdot 0{,}25; \quad 0{,}25 \cdot 88; \quad 0{,}25 \cdot 120.$$

7) Найти ¼ следующих величин: 1 час; 1 час 20 мин.; 1 кг; 1 кг 600 г; 2 км 400 м; 1 ц.

8) Умножь на 0,25: 4 часа; 2 часа; 3 часа 20 мин.; 360 дней!

Б

1) $3{,}6 \cdot 10; \quad 0{,}2 \cdot 100; \quad 0{,}05 \cdot 10; \quad 0{,}75 \cdot 1000; \quad 0{,}032 \cdot 100.$

2) $10 \cdot 32; \quad 10 \cdot 2{,}8; \quad 100 \cdot 64; \quad 100 \cdot 5{,}6; \quad 10 \cdot 71{,}5.$

3) $23 \cdot 11; \quad 36 \cdot 11; \quad 5{,}2 \cdot 11; \quad 0{,}9 \cdot 11; \quad 0{,}05 \cdot 110; \quad 0{,}32 \cdot 110.$

4) 1 м — 50 см; 2 м 60 см + 45 см; 5 мк. 70 пф. + 60 пф.

5) $10 \cdot 2$ м 15 см; $20 \cdot 3$ мк. 20 пф.; $100 \cdot 36$ пф.

6) Найти сторону квадрата, если длина его периметра: 4 м; 5 м; 8 м; 10 м; 12 м; 15 м.

7) Найти половину одной марки; четверть метра; пятую дециметра!

3. Деление целых чисел и десятичных дробей.

Деление целых чисел.

1. Длина периметра квадрата 132 м; 248 м; 20 м 16 см; 5 м 8 дм. Найти сторону квадрата!

2. На спортивных состязаниях один спортсмен пробежал в 2 минуты 720 м. Сколько метров он пробежал в минуту?

3. Из опытов видно, что звук распространяется в три секунды на расстоянии около 1 км. Чему равна скорость звука в секунду?

4. За 8 месяцев уплатили за квартиру 296 марок. Сколько платили за квартиру в месяц?

5. Крестьянин продал 5 овец и получил за них всего 36 марок 25 пф. Сколько он получил в среднем за одну овцу?

6.

240 : 3	640 : 4	963 : 9	574 : 7
510 : 3	620 : 5	728 : 8	846 : 6
680 : 4	750 : 5	684 : 9	714 : 7
740 : 5	840 : 5	288 : 6	824 : 8

7.

3246 : 6	2682 : 9	1188 : 6	1212 : 6
4854 : 6	9984 : 8	1990 : 5	3618 : 9
9240 : 6	1372 : 7	8256 : 8	5614 : 7
3960 : 6	1564 : 4	9345 : 7	8118 : 9

8. Сколько недель составляют 392 дня? 448 дн.? 1414 дней?

9. 1 кг муки стоит 32 пф. Сколько килограммов муки можно купить за 2 марки 24 пф.?

Решение. За 2 мк. 24 пф. можно купить муки 224 : 32 = . . .

10. Из 25 литров молока получается 1 кг масла. Сколько кг масла можно получить из 475 литров молока?

11. Длина одного шага мальчика 45 см. Сколько шагов сделает этот мальчик, пройдя расстояние в 54 м 45 см?

12.

324 : 36	988 : 52	931 : 19	760 : 95
792 : 36	792 : 72	540 : 45	510 : 85
748 : 44	435 : 15	440 : 55	770 : 55
784 : 56	928 : 16	825 : 75	780 : 15

13.

1274 : 13	1218 : 42	1053 : 81	1520 : 95
1746 : 18	1518 : 66	1116 : 36	1050 : 75
1666 : 17	1599 : 39	2786 : 14	1190 : 85
5456 : 11	4221 : 63	5988 : 12	1620 : 45

14. Полный годовой доход семьи составляет 1500 марок. Найти средний доход этой семьи за один месяц!

15. Рыбак продал 38 кг судаков и получил за это 1710 пф. Сколько в среднем получил рыбак за 1 кг этой рыбы?

16. Упражняйся теперь в делении на трех- и четырехзначные числа! Выполнив деление, проверь результат!

93 627 : 309	46 513 : 193	828 120 : 8040
17 732 : 572	82 716 : 732	144 960 : 4530
42 745 : 415	84 968 : 817	250 000 : 6250
97 544 : 712	42 120 : 216	117 360 : 9780

Пример.

93627 : 309 = 303
927
927
927

Проверка. 303 · 309
2727
909
93627

17. Упражняйся в делении еще бо́льших чисел!

892 788 : 3783	1 474 365 : 6495	2 224 000 : 6950
646 416 : 3216	5 518 908 : 7398	1 233 600 : 5140
914 602 : 2426	10 199 737 : 2341	6 653 340 : 9990
985 764 : 2314	46 057 635 : 5109	1 524 428 : 8920

Деление с остатком. Приближенное частное.

Очень часто мы не можем закончить деления так, чтобы не получилось остатка. Тогда мы получаем приближенное частное.

Примеры. 1) Найдем частное от деления 4265 на 38!

4265 : 38 = 112
38
46
38
85
76
9 (остаток)

Делим 4265 на 38, пока не получим в частном единицы. Закончив на этом деление, получим в частном 112 и в остатке 9. При этом мы делаем в частном ошибку, которая **меньше одной единицы.** Такое частное мы называем **приближенным с точностью до одной единицы!**

2) Разделим еще!

14991 : 47 = 318, вернее 319

141

89

47

421

376

45

Если остаток меньше половины делителя, то частное будет верно **до половины единицы** и называется **приближенным частным с точностью до половины с недостатком.** Если же остаток равен или больше половины делителя, то в этом случае полезно полученное частное увеличить на 1 единицу. Тогда ошибка в частном не превысит **половины единицы,** и частное называется приближенным частным **с точностью до половины с избытком.**

18. Выполни следующие деления с точностью до одной единицы!

367 : 45	1296 : 7	3947 : 56	35 676 : 48
696 : 28	2486 : 5	4786 : 72	12 676 : 67
765 : 18	2678 : 8	8907 : 84	10 370 : 84
275 : 96	4209 : 9	2670 : 96	20 030 : 96

Если желаем получить частное более точно, то придется продолжать деление. Ставим после целой части частного, взятого с недостатком, запятую, раздробим остаток в десятые доли и разделим полученное таким образом число десятых на делителя. Полученное в частном число десятых округлим так, чтобы ошибка была по возможности мала.

1. пример. **Продолжай деление, пока не получишь в частном десятых!**

47 : 18 = 2,6
36
110
108
2

Разделив 47 на 18, мы получим в частном 2 единицы и в остатке 11. Раздробляем остаток в десятые, получим 110 десятых. Разделив 110 десятых на 18, получим 6 десятых. Итак, всего в частном 2,6.

2. пример.

376 : 24 = 15,6
24 **вернее 15,7**
136
120
160
144
16

Последней цифрой целой части частного мы получили 5 и в остатке 16. Раздробляем остаток в десятые, получим 160 десятых, от деления которых получим в частном 6 десятых. Так как последний остаток 16 больше половины делителя, то вернее взять последней цифрой частного не 6, а 7.

19. Разделить до десятых!

3 : 6	38 : 15	265 : 15	1256 : 48
7 : 8	75 : 36	478 : 36	9275 : 95
9 : 12	49 : 56	520 : 49	4296 : 75
3 : 17	78 : 25	890 : 52	9200 : 60

20. Разделить до десятых!

2,6 : 5	24,2 : 5	1256 : 36	3000 : 96
6,7 : 8	72,6 : 8	4275 : 18	4200 : 79
8,9 : 5	92,8 : 6	5000 : 36	8900 : 86
9,2 : 6	49,7 : 8	4200 : 75	5240 : 64

21. Отец заработал за 3 дня 725 пф. Сколько он заработал в среднем в день?

22. 4 одинаковых тетради стоили 30 пф. Сколько надо было бы заплатить за одну тетрадь?

23. В восьми мешках уложено 5 ц картофеля. Сколько кг картофеля приходится в среднем на один мешок?

24. Полный годовой заработок рабочего составлял 1750 марок. Найди средний месячный заработок этого рабочего!

25. Разделить до сотых!

13 : 6	125 : 38	2456 : 59	2482 : 64
25 : 9	420 : 59	5968 : 72	3824 : 75
36 : 7	290 : 68	3426 : 54	8485 : 49
46 : 9	840 : 72	5964 : 67	6869 : 72

26. Разделить до тысячных!

3 : 14	42 : 15	24 : 15	624 : 32
7 : 18	36 : 27	48 : 14	758 : 49
9 : 38	46 : 32	92 : 28	825 : 67
4 : 15	78 : 54	65 : 25	452 : 35

27. Пешеход прошел 14 км в 3 часа. Сколько км он проходил в среднем в час?

28. 2 кг бензину разлито в 7 одинаковых бутылочках. Сколько бензину в каждой бутылочке?

Для повторения.

А

1) Как называется число, которое делят? число, на которое делят? результат деления?

2) Как проверить результат деления?

3) Найти величину частного, если а) делимое 75, а делитель 10? б) делимое 180, а делитель 9? в) делимое 416, а делитель 4?

4) Найти величину делимого, если а) делитель 2,4, а частное 100? б) делитель 36, а частное 20? в) делитель 40, а частное 2,5?

5) ? : 4 = 45; ? : 72 = 0,5; ? : 100 = 0,2.

6) 84 : ? = 2; 1,9 : ? = 0,19; 0,25 : ? = 0,025.

Б

1) 32 : 8 = 4. Увеличь делимое, например, в 2 раза и найди частное! Что делается с частным?

2) Что делается с частным, если делимое уменьшить, например, в 2, 3, 4 и т. д. раза?

3) Увеличь делитель, например, в 2 раза: 32 : 16 = 2! Что делается с частным?

4) Уменьши делитель, например, в 2 раза: 32 : 4 = 8! Что делается с частным?

5) Что делается с частным, если делимое и делитель разделить на одно и то же число?

Пример. 32 : 8 = 4; 16 : 4 = 4; 8 : 2 = 4.

6) Заполни в своей тетради следующую таблицу!

Делимое	240	480	240	240	24		2400
Делитель	60	60	120	20	6	60	
Частное						4	4

Деление десятичной дроби на однозначное целое число.

Пример. 8 кг пшеничной муки стоят 3 мк. 36 пф. Сколько стоит 1 кг этой муки?

Решение. 3 мк. 36 пф. : 8 = 336 пф. : 8 = 42 пф. = 0,42 мк.

Тот же пример можно решить и иначе:

3 мк. 36 пф. = 3,36 мк.
3,36 мк. : 8 = 0,42 мк.
32
16

Ответ: 1 кг пшеничной муки стоит 0,42 мк. или 42 пф.

Объяснение. 3 целых не делится на 8, поэтому раздробим 3 целых в десятые доли, получим 33 десятых. Разделив 33 десятых на 8, получим 4 десятых. В остатке получили 1 десятую или 10 сотых, которые вместе с 6 сотыми делимого составляют 16 сотых. Разделив теперь 16 сотых на 8, получим 2 сотых. Таким образом получили в результате деления 4 десятых и 2 сотых или короче 0,42.

29. 6 кг крупы стоят 2 мк. 28 пф. Сколько стоит 1 кг этой крупы?

30. Автомобиль проехал 109,44 км в 3 часа. Сколько км он проезжал в час?

31. Велосипедист проехал 33,8 км в 4 часа. Найди скорость велосипедиста в час!

32.	32,4 : 4	20,25 : 5	1,35 : 4	0,46 : 5
	28,7 : 7	70,25 : 5	2,65 : 5	0,26 : 4
	6,3 : 5	19,26 : 6	7,56 : 3	0,42 : 4
	14,6 : 4	43,47 : 7	5,94 : 9	0,12 : 5
33.	1,652 : 7	12,132 : 6	4,035 : 5	0,125 : 5
	5,792 : 8	56,224 : 7	9,306 : 6	4,28 : 4
	8,316 : 6	17,448 : 8	9,504 : 4	9,012 : 3
	6,345 : 9	25,263 : 9	2,511 : 3	12,3 : 6

Деление десятичной дроби на двузначное целое число.

1. пример.

8,5 : 25 = 0,34
85
75
100
100

2. пример.

76,88 : 31 = 2,48
62
148
124
248
248

Объяснение. Так как 8 целых не делится на 25, то раздробим 8 целых в десятые доли. Получается 80 десятых, которые вместе с 5 десятыми делимого дают 85 десятых. Разделив 85 десятых на 25, получим 3 десятых. Оставшиеся неразделенными 10 десятых раздробим в сотые, получится 100 сотых. 100 сотых : 25 = 4 сотых. Итак, в частном получится всего 3 десятых и 4 сотых или 0,34.

Объясни подробно, как выполнено находящееся слева деление во втором примере.

34.

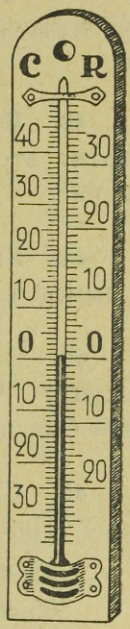
40,32 : 24	105,3 : 45	57,168 : 64
38,24 : 32	190,8 : 36	248,16 : 75
91,35 : 29	804,6 : 27	210,6 : 45
8,61 : 56	75,6 : 14	153,76 : 31

35.

0,136 : 17	0,144 : 12	0,154 : 22
0,87 : 29	2,07 : 23	0,012 : 15
0,126 : 42	0,148 : 74	0,224 : 14
0,169 : 13	0,126 : 14	0,165 : 11

Вычисление средних величин.

36. Термометр показывал утром + 4,5⁰ Ц, в полдень + 6,2⁰ Ц, а вечером + 5,2⁰ Ц. Найди среднюю температуру этого дня!



37. Термометр показывал утром — 5,2⁰ Ц, в полдень — 5,4⁰ Ц, а вечером — 4,7⁰ Ц. Найди среднюю температуру этого дня!

38. Рабочий заработал в одну неделю 18,50 мк., в другую неделю 15,75 мк., в третью — 22,60 мк. и в четвертую — 19,30 мк. Найти средний заработок рабочего в неделю!

39. На хуторе было 4 коровы. Одна из них дала в день 6,5 литра молока, другая — 9,6 л, третья — 12 л и четвертая — 15,2 л. Сколько литров молока в день дала в среднем одна корова?

40. Мария записала в течении одной недели, сколько часов она тратила на подготовку уроков. Она получила при этом следующие данные: 2,25; 2,5; 2,75; 2,25; 2,25; 3. Сколько часов в среднем в день требуется Марии для подготовки уроков?

41. 1) (4,6 — 1,75 + 3,8) : 25
2) (12,5 — 4,85 + 13,5) : 15
3) (245,6 — 186,75 — 19,9) : 19
4) (8,02 — 0,106 + 0,006) : 72
5) (72,2 — 16,58 + 40,86) : 48
6) (64,8 — 15,905 + 26,605) : 25

Сколько раз содержится одно именованное число в другом.

42. Длина шага Ивана 75 см. Сколько шагов сделает Иван на расстоянии 41,25 метра?

Решение. 75 см содержится в 41,25 метрах 4125 : 75 = ... раз.

43. В бочке 864 литра воды. На сколько дней хватит этой воды, если в один день потребляется 54 литра?

44. Килограмм муки стоит 32 пф. Сколько килограммов такой муки можно купить за 2 мк. 56 пф.?

45. Звук распространяется со скоростью 330 м в секунду. Через сколько секунд слышен выстрел, который был произведен на расстоянии 1,5 км от нас?

46. Сколько раз второе число содержится в первом? Найди ответ с точностью до сотых!

73,35 : 225	573,3 : 728	4051,6 : 320
305,36 : 347	1730,3 : 968	370,02 : 130
983,5 : 562	1474,4 : 432	637,05 : 410
1066,8 : 635	4651,3 : 193	113,4 : 140

Для повторения.

А

1) Как изменится частное, если делимое уменьшить в 10 или 100 раз? Приведи примеры!

2) Что сделается с частным, если делитель уменьшить в 10, 100 или 1000 раз? Приведи примеры!

3) Как изменится частное, если как делимое, так и делитель уменьшить, например, в 100 раз?

4) Раздели первое число на второе, уменьшив как делимое, так и делитель в одно и то же число раз!

600 : 120; 180 : 200; 1400 : 70; 340 : 2000.

5) Найди одну десятую чисел: 5; 6; 12; 136; 350; 452.

6) Карандаш стоит 0,1 марки. Сколько карандашей можно купить за 1 марку; 1,2 марки; 1,5 марки; 2 марки?

Б

1) Найди одну сотую чисел: 4; 18; 150; 265; 1240; 36 420!

2) Сколько сотых долей содержит: 0,1; 0,6; 2,6; 3,24; 10,2; 1,06?

3) 1 перо стоит 0,02 марки. Сколько перьев можно получить за 0,1; 0,2; 0,6; 0,8; 1; 1,5; 2,4 марки?

4) $15 \cdot 0{,}1$; $7 \cdot 0{,}01$; $180 \cdot 0{,}001$; $0{,}1 \cdot 32$; $0{,}01 \cdot 5$
$0{,}001 \cdot 40$; $75{,}6 \cdot 0{,}001$.

5) $1 : 0{,}1$; $1 : 0{,}01$; $2 : 0{,}01$; $3 : 0{,}001$; $4{,}5 : 0{,}1$; $62 : 0{,}01$;
$0{,}075 : 0{,}0001$.

6) Сколько тысячных содержит: 1; 0,1; 2; 0,2; 0,06; 0,008; 2,5; 7,18; 9,08?

*7) От сложения уменьшаемого, вычитаемого и разности получаю 68, причем вычитаемое равно разности. Найти уменьшаемое и вычитаемое!

Деление чисел, оканчивающихся нулями.

47. Прежде чем приступить к делению, преобразуй делимое и делитель так, чтобы делитель не оканчивался нулями!

360 : 30	1260 : 20	5400 : 60	9 880 : 40
480 : 40	3400 : 170	8100 : 30	55 800 : 90
640 : 40	5600 : 280	2700 : 90	75 600 : 140
880 : 80	1800 : 900	5400 : 270	57 600 : 120

Пример. **360 : 30 = 36 : 3 = 12.**

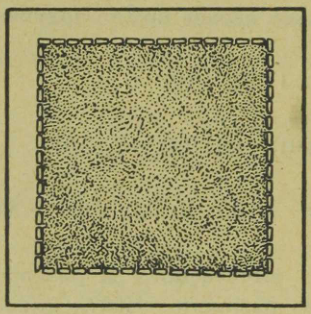
48.

15,4 : 140	240 : 400	441 : 210	1,2 : 150
16,9 : 130	3604 : 200	112 : 140	3,6 : 180
108 : 180	207 : 230	720 : 1200	48,8 : 800
6,8 : 170	104 : 260	250 : 500	97,2 : 600

Примеры. **1) 15,4 : 140 = 1,54 : 14 = 0,11.**

2) 240 : 400 = 2,4 : 4 = 0,6.

49. Вокруг квадратной лужайки разложены по краям кирпичные плитки, длиною в 30 см. Сколько плиток понадобилось для этого, если длина стороны квадрата 9 м?



50. Телефонные столбы вдоль железной дороги стоят в 50 м один от другого. Сколько телефонных столбов находится на расстоянии в 5 км?

51. План школьного здания начерчен в масштабе 1:50. Какой длины и ширины надо начертить на этом плане классную комнату, действительные размеры которой: длина — 10 м; ширина — 6 м?

52. Велосипедист проехал 4 км 200 м в 20 минут; пешеход же за это время прошел 1 км 600 м. Найди скорость в минуту как велосипедиста, так и пешехода!

53. Длина полотенца 1 м 60 см. Сколько таких полотенец можно получить из куска материи длиною в 8 метров?

54. Пачки кофе содержат 100; 200; 250 и т. д. граммов кофе. Начерти в своей тетради следующую таблицу и заполни ее на основании данных таблицы.

Вес кофе	Число пачек, вес которых:				
	100 г	200 г	250 г	400 г	500 г
2 кг					
3 кг 500 г					
1,8 кг					
10 кг					

Деление на десятичную дробь.

Припомни, как изменится частное, если делимое увеличим в 10, 100 или 1000 раз?

А если делитель увеличим в 10, 100 или 1000 раз? Изменится ли частное, если умножим как делимое, так и делитель на одно и то же число?

Будем теперь делить числа на десятичную дробь!

Примеры.

1) 48 : 0,6 = 480 : 6 = 80.

Проверка.

80 · 0,6 = 48.

Объяснение. Умножим делимое и делитель на такое число, которое преобразует делитель в целое число:
48 · 10 = 480; 0,6 · 10 = 6.

Так как величина частного от этого преобразования не изменится, то можем, вместо данных чисел, разделить: 480 : 6 = 80.

2) 0,36 : 0,9 = 3,6 : 9 = 0,4.

Проверка. 0,4 · 0,9 = 0,36.

3) 28,8 : 0,24 = 2880 : 24 = 120.

Проверка. 120 · 0,24 = 12 · 2,4 = 28,8.

55. Перед делением преобразуй делитель в целое число!

3 : 0,1	42 : 0,7	54 : 0,09	9 : 0,009
4 : 0,01	56 : 0,8	63 : 0,07	25 : 0,005
15 : 0,1	72 : 0,9	36 : 0,04	49 : 0,007
18 : 0,001	64 : 0,8	28 : 0,07	24 : 0,008

56.

0,3 : 0,1	0,25 : 0,5	0,324 : 0,18	0,416 : 0,026
0,6 : 0,01	0,45 : 0,9	0,125 : 0,25	0,126 : 0,014
0,8 : 0,001	0,78 : 0,6	0,765 : 0,15	0,081 : 0,027
0,15 : 0,0001	0,56 : 0,8	0,848 : 0,16	0,189 : 0,063

Пример. **0,78 : 0,6 = 7,8 : 6 = 1,3.**

57. При преобразовании делителя следи за тем, чтобы он всегда оставался по возможности меньшим!

2,31 : 0,033	0,8 : 0,027	33,6 : 0,48
0,76 : 0,019	15,4 : 0,22	0,12 : 0,015
0,87 : 0,029	11,9 : 1,75	0,165 : 0,011
0,96 : 0,016	0,06 : 0,024	2,07 : 0,023

58.

184,6 : 13	24 : 76,8	0,448 : 0,4
1273 : 7,6	597,6 : 0,08	5,068 : 0,28
1,253 : 0,66	365,04 : 2,6	16 891 : 0,19
7200 : 0,576	1,254 : 0,66	587,49 : 0,3

59. 1,75 м материи стоят 14 марок. Сколько стоит 1 м этой материи?

60. Поезд прошел 25,2 км в 0,75 часа. Найди среднюю скорость поезда в час!

61. Автомобиль проехал 145,8 км в 4,5 часа. Найди среднюю скорость автомобиля в час!

62. На какое число надо умножить 5,6, чтобы получилось 6,72?

63. Произведение двух чисел 70,2, одно из этих чисел 0,18. Найти другое число!

64. Делимое 60, а частное 1,5. Найти делитель!

65. Дели, пока не получишь в частном десятых!

24,8 : 15	420 : 0,15	26,7 : 9,25	0,32 : 0,7
36,9 : 75	136 : 28	62,8 : 4,85	3,49 : 0,15
90,5 : 37	785 : 25,2	40,4 : 0,15	9,78 : 3,6
50,4 : 17	172 : 0,342	94,8 : 62,5	8,96 : 7,5

66. Раздели до сотых!

52,6 : 7,8	38,5 : 0,16	0,135 : 0,72	9,42 : 2,7
49,32 : 9,4	5,96 : 0,45	2,378 : 6,7	0,936 : 0,38
6,49 : 2,8	17,8 : 1,75	5,272 : 8,4	5,42 : 1,9
17,52 : 3,9	8,12 : 3,05	3,456 : 0,42	12,32 : 5,8

67. Раздели до тысячных!

2 : 3	1,2 : 2,12	2,5 : 0,19	0,25 : 0,9
0,8 : 7	5,2 : 30	5,42 : 3,7	5,29 : 0,7
9 : 0,5	40 : 0,7	0,45 : 9,6	6,4 : 0,38
16 : 1,7	50 : 4,5	0,09 : 0,5	10 : 2,4

68. Найди среднюю температуру дня, если утром термометр показывал + 7,8° Ц, в полдень + 10,2° Ц, а вечером + 8,3° Ц!

69. Хозяйка израсходовала на содержание семьи в одну неделю 18,50 марки, в другую — 16,80 марки, в третью — 20 марок и в четвертую — 15,25 марки. Сколько марок израсходовала хозяйка в среднем в неделю?

70. Швейка купила на 6 мк. 80 пф. бумазеи по 0,80 марки за метр. Сколько метров материи купила швейка?

Для повторения.

1) $7{,}2 - 1{,}15$; $3{,}16 + 1{,}74$; $0{,}99 + 2{,}11$.

2) Сумма двух слагаемых 8,5, причем одно слагаемое равно 5,35. Найди другое слагаемое!

3) Произведение двух чисел равно 0,36, причем одно из этих чисел равно 1,8. Найди другое число!

4) $10{,}5 \cdot 0{,}1$; $72 \cdot 0{,}5$; $9{,}6 \cdot 0{,}5$; $0{,}5 \cdot 56$.

5) $72 \cdot 0{,}25$; $0{,}25 \cdot 6{,}4$; $480 \cdot 0{,}25$; $280 \cdot 2{,}5$.

6) Перед делением увеличь делимое и делитель в 10 раз!

$3{,}6 : 0{,}9$; $52 : 1{,}3$; $0{,}68 : 1{,}7$; $4{,}04 : 0{,}8$.

7) Уменьши делимое и делитель в 100 раз, а затем раздели:

$9600 : 2400$; $84\,000 : 1200$; $14\,400 : 1800$.

8) Вместо того, чтобы умножить число на 9, можем это число умножить на 10 и от произведения отнять множимое:

$38 \cdot 9$; $45 \cdot 9$; $58 \cdot 9$; $170 \cdot 9$; $320 \cdot 9$.

*9) Саша разделил данное ему число на 45 и получил в частном 0,8. Вскоре он заметил, что позабыл приписать к делимому справа один нуль, и исправил свою ошибку. Какое число он должен был разделить?

Процент.

Купец сделал покупателю скидку в 0,01 или 1 процент с покупной суммы; морковь содержит 1 процент солей; банк платит по 3 процента в год за вклады; молоко содержит 4 процента жиров; картофель содержит 20 процентов крахмалу и т. д. Такие выражения очень часто встречаются в учебнике, в газетах и в разных отчетах.

Запомним: **«1 процент» какого-нибудь числа означает одну сотую часть этого числа.**

Кратко обозначается это так:

$$1\% = 0{,}01.$$

71. Вырази в десятичных долях следующие проценты: 2%; 3%; 16%; 12%; 15%; 25%.

72. Так как 10% = 0,10 = 0,1, то 20% = ...; 30% = ...; 40% = ...; 50% = ...; 60% = ... и т. д.

73. Вырази в процентах следующие десятичные дроби: 0,01; 0,03; 0,08; 0,09; 0,10; 0,20; 0,30; 0,45; 0,98.

74. Одно целое (единица) содержит сто сотых или 100%. Сколько процентов составляют 2 целых (единицы)? Три целых?

75. Сколько процентов составляет 1 см от 1 метра? 1 кг от 1 центнера? 3 пф. от 1 марки? 4 л от 1 гектолитра?

76. Банк платит со 100 марок по 4 марки процентных денег в год. Сколько процентов платит банк?

77. Сколько процентов составляют 3 от ста? 5 от ста? 10 от ста? 18 от ста?

78. Купец при продаже товара получил прибыли в размере одной десятой части со стоимости товара. Сколько процентов прибыли получил купец?

79. Сколько процентов составляют две десятых? три десятых? четыре десятых?

80. Хозяйка забраковала из каждых десяти яиц по 2 яйца. Сколько процентов яиц забраковала хозяйка?

81. Одно целое содержит 100 сотых или 100%. Сколько процентов содержит половина? одна десятая? одна сотая? одна тысячная?

82. Начерти себе следующую таблицу и заполни ее!

Словами	Одна сотая	Одна десятая	Одна тысячная	Пять сотых	Четыре тысячных	Половина
В десятичных дробях						
В процентах						

83. Вырази в процентах следующие десятичные дроби: 0,08; 0,05; 0,07; 0,10; 0,15; 0,2; 0,3; 0,4; 0,01; 0,001; 0,002; 0,032; 0,075; 0,096.

Пример. **0,08 = 8% и т. д.**

84. Вырази в десятичных дробях следующие проценты: 1%; 4%; 5%; 10%; 20%; 25%; 36%; 75%; 0,1%; 0,6%; 4,5%; 3,6%; 12,5%.

Пример. **4% = 0,04 и т. д.**

85. Вырази сперва в сотых долях, а затем в процентах следующие частные!

1) 3,6 : 15; 2) 18 : 120; 3) 1,9 : 9,5; 4) 7,2 : 144.

Пример. **3,6 : 15 = 0,24 = 24%.**

86. Вырази в процентах следующие частные!

1) $\frac{6}{12}$; 2) $\frac{1,5}{6}$; 3) $\frac{0,26}{5,2}$; 4) $\frac{1,3}{32,5}$; 5) $\frac{0,04}{0,5}$.

87. Найди следующие частные с точностью до тысячной и вырази эти частные затем в процентах!

1) 3 : 7; 2) 4 : 9; 3) 0,5 : 8; 4) 4,2 : 9,8;
5) 12,5 : 36,18; 6) 0,35 : 1,7; 7) 0,125 : 7,8;
8) 32,5 : 126,5; 9) 20 : 45,6.

Пример: $3{,}2 : 72{,}5 = 32 : 725 = 0{,}044 = 4{,}4\%$.

3200
2900

3000
2900

100

88. Отвечай устно!

1) Какую часть составляет 1 дм от 1 м? 2 см от 1 м? 3 дм от 1 м?

2) Сколько % составляет 1 см от 1 м? 2 см от 2 м? 4 см от 1 м?

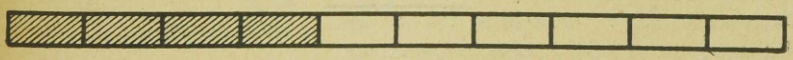
3) Сколько % составляет 1 дм от 1 м? 2 дм от 1 м? 5 дм от 1 м?

4) Сколько % составляет 1 см от 1 дм? 1 см от 5 дм? 2 см от 10 дм?

5) Вычисли в процентах: 1 : 5; 2 : 5; 3 : 5; 4 : 5; 1 : 2; 1 : 4; 3 : 4.

6) Вычисли в процентах: 1,2 : 4,8; 2,5 : 7,5; 1,5 : 7,5; 3,5 : 28; 0,7 : 8,4.

89. Сколько % всей следующей полоски заштриховано и сколько процентов не заштриховано?



Упражняйся еще в умножении и делении по следующей таблице!

	а	б	в	г	д
1	4 · 16	45 : 10	0,15 · ? = 0,3	0,9 · 45	5,4 : 0,9
2	96 : 6	2,5 · 8	32 : 0,5	40 · 8,7 · 0,25	? : 100 = 0,7
3	2,4 : ? = 0,6	10 : 25	$\frac{0,12}{0,6}$	0,16 : 4	20 · 3,7 · 0,5
4	9 · 3,5	2,8 : 0,4	0,2 · 0,7 · 5	25 · 32	$\frac{0,25 : 5}{0,01}$
5	200 · 0,05	? : 10 = 4,8	0,18 : 0,9	0,12 : 12	0,25 · 12
6	3 : 0,3	0,16 · 5 · 0,25	0,2 · 0,5	0,42 : 0,7	58 : 2,9
7	$\frac{7,2 : 0,8}{0,1}$	400 · 0,06	42 · 0,01	1,1 · 24	6 : 0,15
8	2 ч. 15 мин. : 3	11 · 35	0,12 : 0,4	$\frac{0,99}{0,9}$	101 · 0,15
9	72 : 3	1000 : 8	20 · 0,08	2 кг : 5	10 : 0,01
10	200 · 7,2 · 0,5	4 · 50 мин.	4,8 : 0,48	24,24 : 12	11 · 35

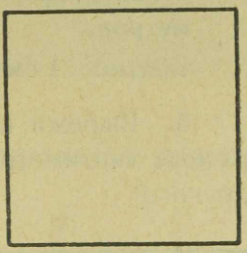
Примечание. Проделай внимательно примеры одной строчки или одного столбца и сравни полученные ответы с ответами своего соседа! Те примеры, ответы которых расходятся, придется решить снова, пока не получишь правильный ответ.

III. Вычисление площадей и объемов.

1. Измерение площади.

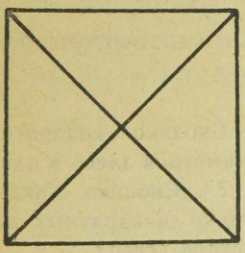
Площадь квадрата и прямоугольника.

1. Начерти в своей тетради какой-нибудь квадрат, например, со стороной в 3 см (см. чертеж!)!



Как проверить, правильно ли начерчен рядом стоящий квадрат? Сравни с прямым углом все углы квадрата и проверь, равны ли все стороны!

2. Если соединить прямой противоположные вершины квадрата, то получим так называемую диагональ квадрата. Проведи и другую диагональ и сравни их между собой!



Запиши в своей тетради свойство диагоналей квадрата: диагонали квадрата равны между собой.

Начертив квадрат, проверяй всегда, равны ли диагонали, а также равны ли все стороны! Если замечаешь разницу, то надо чертеж поправить!

3. Найди в своей комнате предметы квадратной формы, измерь стороны этих квадратов и сравни длину диагоналей!

4. Возьми кусочек миллиметровой бумаги и вырежь из нее один **квадратный сантиметр!** Приклей его в своей тетради!

Скольким миллиметрам равна длина стороны этого квадрата? Каждый маленький квадратик на этом квадратном сантиметре есть 1 квадратный миллиметр. Сосчитай, сколько квадратных миллиметров в каждой полоске! Сколько всего полосок? Сколько квадратных миллиметров в квадратном сантиметре?

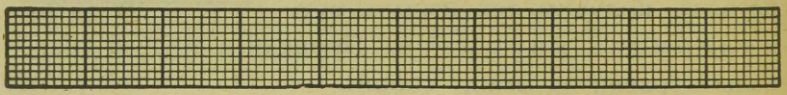


Запиши в свою таблицу мер:

1 квадратный сантиметр = ... квадратных миллиметров.

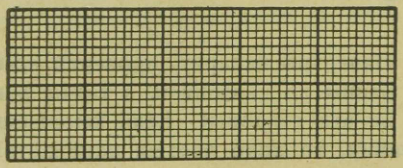
Кратко: **1 см² = ... мм².**

5. Вырежи из миллиметровой бумаги еще квадратные сантиметры! Расположи их в ряд один возле другого!



Сколько квадратных сантиметров в этом ряду?

6. Расположи те же квадратные сантиметры один возле другого в два ряда!



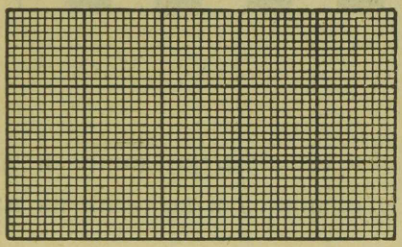
Сколько квадратных сантиметров здесь в одном ряду? Сколько рядов? Сколько квадратных сантиметров всего?

Какую фигуру составляют эти квадратики на последнем и предпоследнем чертеже? Как называется такая фигура?

Припиши к фигуре числа, показывающие ее длину и ширину!

7. Сосчитай на последней фигуре число квадратных миллиметров в каждой строчке! Сколько всего таких строчек? Сколько квадратных миллиметров во всей фигуре?

8. По примеру предыдущих упражнений вычисли число квадратных сантиметров и квадратных миллиметров в этом прямоугольнике!



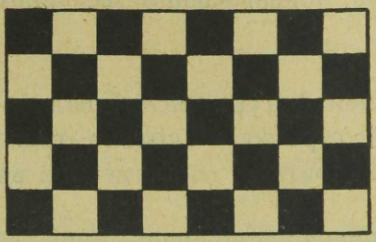
9. Сложи из своих квадратных сантиметров прямоугольники, у которых

1) длина 5 см, ширина 4 см;
2) „ 4 см, „ 3 см;
3) „ 6 см, „ 5 см;
4) „ 7 см, „ 3 см.

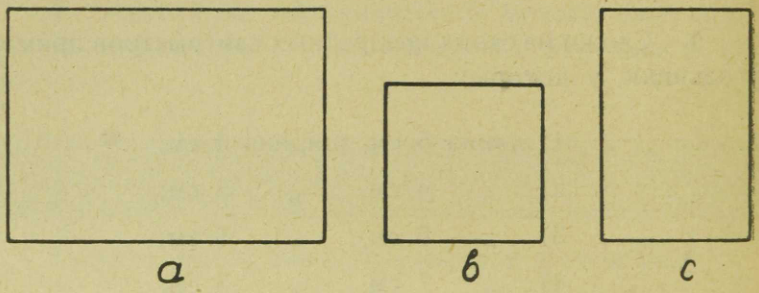
Вычисли площадь каждого из этих прямоугольников!

10. Начерти прямоугольник длиной в 4 см и шириной в 3 см! Покрой этот прямоугольник рядами квадратных сантиметров и рассчитай его площадь!

11. Начерти в своей тетради прямоугольник длиной в 8 см и шириной в 5 см! Раздели этот прямоугольник на квадратные сантиметры так, как это сделано на рядом стоящем чертеже! Сколько полосок получил, и сколько квадратных сантиметров в каждой полоске? Вычисли площадь этого прямоугольника!



12. Измерь длину и ширину следующих прямоугольников и вычисли их площадь!

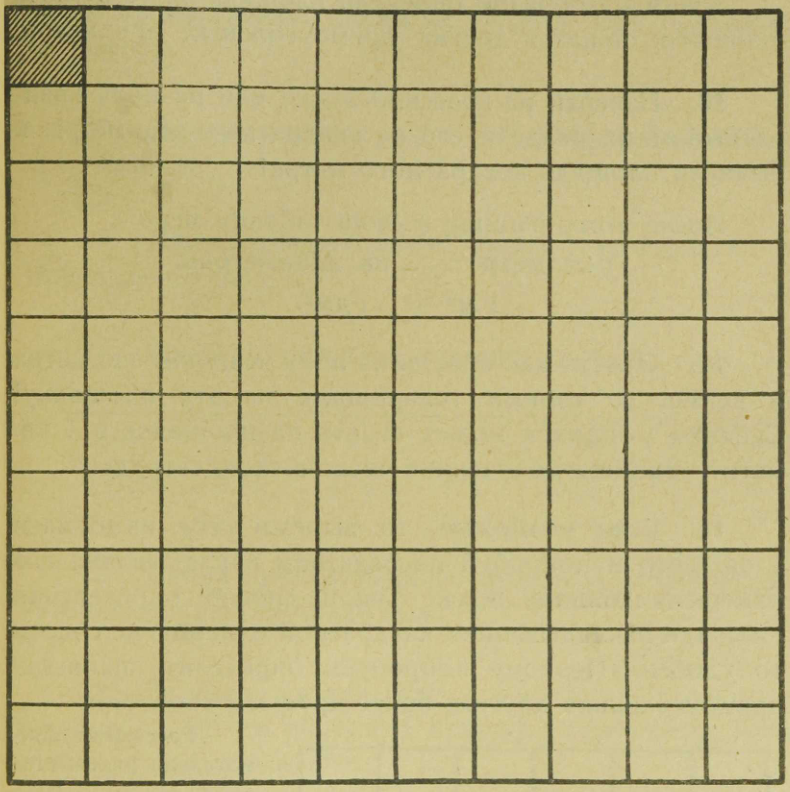


13. Начерти в своей тетради 1 квадратный дециметр! Покрой его рядами квадратных сантиметров! Сколько кв. сантиметров укладывается в один ряд (см. чертеж!)? Сколько рядов получишь, если целиком покрыть поверхность кв. дециметра?

Запиши в свою таблицу мер:

1 кв. дециметр = ... кв. сантиметров.

1 дм^2 = ... см^2.



14. Вырежи себе для измерения площадей из бумаги от 20 до 30 кв. дециметров! Из этих кв. дециметров составляй прямоугольники, у которых:

1) длина 3 дм, ширина 2 дм;
2) „ 5 дм, „ 3 дм;
3) „ 6 дм, „ 3 дм;
4) „ 5 дм, „ 4 дм.

Вычисли площадь полученных прямоугольников!

15. Расположи вырезанные тобой кв. дециметры в ряд на парте и найди в кв. дециметрах площадь парты (приближенно)!

Таким же образом определи площадь листа бумаги, оконного стекла и других прямоугольных предметов!

16. Начерти на классной доске или на полу квадратный метр, раздели его на квадратные дециметры и вычисли площадь квадратного метра!

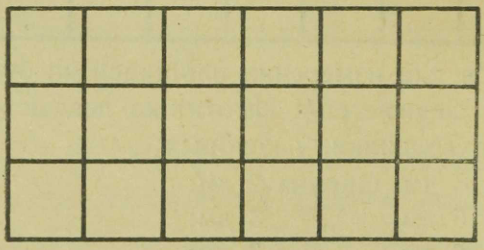
После этого запиши в свою таблицу мер:

1 кв. метр = ... кв. дециметров.

1 м^2 = ... дм^2.

17. Отметь как-нибудь на полу величину кв. метра и встань со своими товарищами на эту площадку! Сколько учащихся может стоять на площадке в 1 кв. метр? Запиши полученное число в свою тетрадь!

18. Если возможно, то вырежи себе из бумаги 1 кв. метр и попробуй посредством накладывания его измерить площадь пола. Такой способ определения площади накладыванием квадратной единицы не совсем то удобен. Поэтому попробуем определить площадь прямоугольника другим, более простым способом.



Рассмотри внимательно рядом стоящий чертеж! Длина прямоугольника ... см, а поэтому в один ряд поместится ... кв. сантиметров. Ширина прямоугольника ... см, значит, таких рядов получится ... Вся площадь равна числу рядов, помноженному на число квадратов в одном ряду, т. е. ... см^2.

Из предыдущего вытекает, что **площадь прямоугольника равна произведению чисел, выражающих его длину и ширину,** короче: **площадь прямоугольника равна произведению длины на ширину или основания на высоту.**

19. Длина прямоугольника 4 м, ширина 3 м. Найди его площадь!

20. Длина прямоугольной грядки 6 м, ширина 1 м. Найти ее площадь!

21. Вычисли площадь прямоугольника, если его

длина	4 см	6 см	7 м	7 дм	1 м 2 дм
ширина	3 см	4 см	8 м	4 дм	8 дм

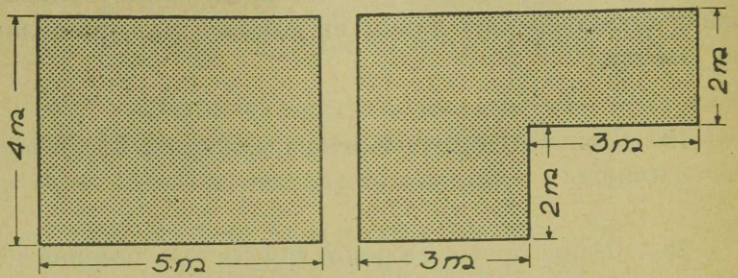
22. Длина прямоугольного пола 6 м, ширина 5 м. Найти величину площади пола!

23. За покраску пола платили по 40 пф. с каждого кв. метра. Почем обошлась покраска всего пола, если длина пола 5 м, а ширина 4 м?

24. Почем обойдется прямоугольный кусок оконного стекла длиной в 8 дм и шириной в 5 дм, если 1 кв. дециметр этого стекла стоит 5 пф.?

25. Почем обойдется квадратный кусок оконного стекла, если длина стороны этого куска 4 дм и 1 дм^2 стекла стоит 5,5 пф.?

26. По данным чертежа вычисли площади здесь начерченных фигур (*a* и *b*)!



a *b*

27. Стороны прямоугольника 15 м и 24 м. На сколько площадь этого прямоугольника меньше площади квадрата со стороной в 20 м?

28. Огород имеет квадратную форму со стороной в 40 м. На сколько кв. метров увеличится площадь этого огорода, если все его стороны увеличить на 20 м?

Для повторения.

А

1) Выразить в сантиметрах следующие длины: 1 дм; 3 дм; 10 мм; 30 мм; 4 мм; 45 мм; 1,2 дм; 3,6 дм; 1 м; 1,80 м.

2) Вырази в миллиметрах следующие длины: 0,5 см; 0,8 см; 2,5 см; 5,6 см; 1 дм; 1,5 дм; 3,4 дм.

3) Длина стороны квадрата равна: 2 см; 3 см; 5 см; 5,6 см; 1 м; 5,2 м. Найти периметр квадрата!

4) Длина периметра квадрата равна: 12 см; 1 м; 4,8 дм; 0,2 дм; 0,6 м. Найти сторону!

5) Стороны прямоугольника равны: 3 см и 4 см; 1 дм и 8 см; 1 м и 8 дм. Вычислить длину периметра!

6) Раздроби в кв. дециметры: 2 м^2; 3 м^2; 10 м^2; 5 м^2; 100 м^2; 15 м^2; 25 м^2; 40 м^2.

*7) В числе лет 19 столетия есть одно число, величина которого не изменится, если его перевернуть «вверх ногами». Какое это число?

Б

1) Найди, сколько кв. метров составляют: 100 дм^2; 200 дм^2; 400 дм^2; 30 дм^2; 130 дм^2; 1 дм^2; 15 дм^2; 108 дм^2; 215 дм^2.

2) 1 дм^2 = ... см^2. Вырази в кв. сантиметрах: 2 дм^2; 3 дм^2; 4 дм^2; 10 дм^2; 15 дм^2; 104 дм^2; 240 дм^2.

3) Преврати в кв. дециметры: 100 см^2; 200 см^2; 500 см^2; 80 см^2; 90 см^2; 250 см^2; 9 см^2; 109 см^2; 236 см^2.

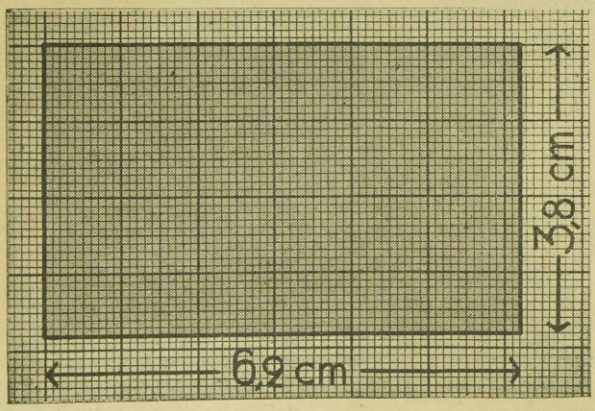
4) 1 см^2 = ... мм^2. Раздроби в кв. миллиметры: 3 см^2; 2 см^2; 4 см^2; 10 см^2; 15 см^2.

5) Преврати в кв. сантиметры: 100 мм^2; 150 мм^2; 245 мм^2; 306 мм^2; 480 мм^2.

Площадь квадрата и прямоугольника в случае, если стороны выражены дробными числами.

Выведенное раньше правило для определения площади квадрата и прямоугольника применимо и в том случае, когда стороны выражены дробными числами. Поясним это на следующем примере.

Длина (основание) прямоугольника 6,2 см, а ширина (высота) 3,8 см. Найти площадь этого прямоугольника в кв. сантиметрах!



Выразим длину и ширину нашего прямоугольника в миллиметрах. Получим: 62 мм и 38 мм. Отсюда площадь прямоугольника равна 62·38 или 2356 кв. миллиметров. Так как 1 $см^2 = 100$ $мм^2$, то 2356 $мм^2 = 23{,}56$ $см^2$.

Умножь теперь, как и раньше, длину (6,2 см) на ширину (3,8 см)! Сравни полученное произведение с полученным выше числом, выражающим площадь прямоугольника в кв. сантиметрах! Мы видим, что и в этом случае, когда стороны прямоугольника выражены дробными числами,

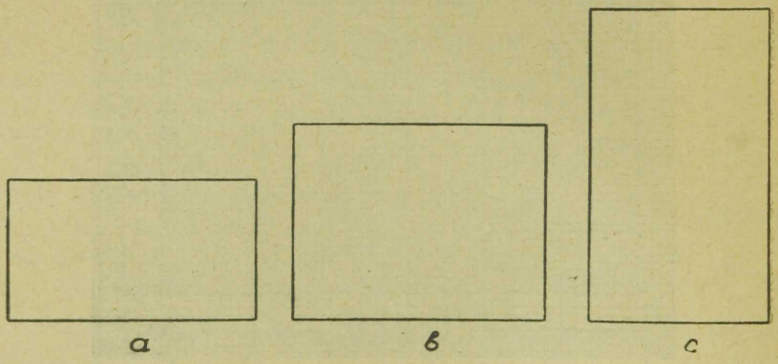
площадь прямоугольника измеряется произведением длины (основания) на ширину (высоту).

29. Вычисли площадь прямоугольного пола, если его длина 5,2 м, а ширина 4,8 м!

30. Длина прямоугольного огорода 24,5 м, а ширина 16,8 м. Вычислить площадь этого огорода!

31. Огород представляет собою квадрат со стороной в 40,8 м. Найти площадь!

32. Вычисли в кв. сантиметрах площади здесь начерченных фигур!



33. Начерти прямоугольник основанием в 6,5 см и высотой в 3,8 см. Вычисли его площадь!

34. Начерти прямоугольник длиною в 5 см 8 мм и шириной в 4 см 2 мм. Найди его площадь!

35. Вычисли площадь пола своей комнаты!

36. Вычисли в кв. дециметрах площадь листа своей тетради!

37. Для окна купили прямоугольный кусок стекла длиною в 36 см и шириною в 24 см. Почем обошелся этот кусок стекла, если 1 $дм^2$ его стоит 5 пф.?

38. Длина прямоугольного пола 5,8 м, ширина 3,2 м. Почем обойдется покраска этого пола, если за покрытие краской 1 $м^2$ берут 45 пф.?

39. Что больше: квадрат со стороной в 4,5 м или прямоугольник с основанием в 5,2 м и высотой в 3,9 м?

40. Для повторения.

1) $0{,}7 \cdot (24{,}6 - 18{,}59) - 0{,}25 \cdot (5{,}28 + 3{,}92)$;

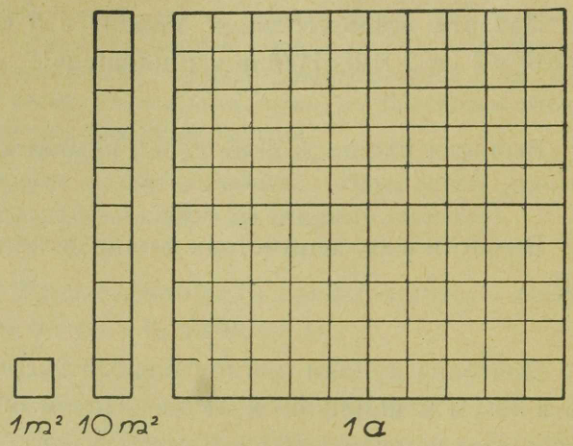
2) $(3{,}17 - 1{,}57) : 0{,}08 + (16{,}35 - 8{,}3) : 4{,}025$;

3) $(0{,}312 - 0{,}066) \cdot 120 - (20{,}2 - 16{,}6) : 20$;

4) $(10{,}1 - 9{,}35) : 1{,}5 + (18{,}06 - 15{,}4) : 13{,}3$.

Ар.

Площадь квадрата, сторона которого 10 м, называется ар ом, кратко а.



1 а = 10 · 10 = 100 м².

Обозначьте как-нибудь на школьном дворе или огороде такой квадрат!

41. Сколько кв. метров содержит: 2 а; 12 а; 10 а; 25 а; 106 а; 28 а?

42. Раздроби ары сперва в кв. метры, а затем складывай или вычитай!

25 а — 25 м²	5 а + 120 м²	1 а 25 м² + 80 м²
42 а — 68 м²	6 а + 130 м²	2 а 16 м² — 50 м²
60 а — 55 м²	2 а + 240 м²	5 а 8 м² — 90 м²
10 а — 90 м²	1 а + 180 м²	2 а 6 м² — 40 м²

43. Вычисли в арах площадь следующих прямоугольников, у которых

основание	40,2 м	50,6 м	70,6 м	2,4 дм	1,2 м	2 м
высота	36 м	20,8 м	40,8 м	6 см	75 см	8 дм

44. Вычисли в арах площади следующих прямоугольников, у которых

1) длина 25,6 м, ширина 14,8 м
2) „ 36,2 м, „ 18 м
3) „ 60 м, „ 38,6 м
4) „ 90,4 м, „ 58,6 м

45. Прямоугольный участок поля, длиной в 42,5 м и шириной в 30 м, желают засеять пшеницей. Сколько семян нужно для этого, если на 1 ар пойдет 1,7 кг?

46. Длина стороны квадратного участка поля 72 м. Сколько потребуется семян ржи для этого участка, если на 1 ар пойдет 1,8 кг семян?

Для повторения.

1) $3{,}6 \cdot 10$; $0{,}2 \cdot 100$; $0{,}05 \cdot 10$; $0{,}75 \cdot 1000$; $0{,}032 \cdot 100$.

2) $32 : 10$; $2{,}8 : 10$; $64 : 100$; $5{,}6 : 100$; $71{,}5 : 10$.

3) $23 \cdot 11$; $36 \cdot 11$; $5{,}2 \cdot 11$; $0{,}9 \cdot 11$; $0{,}05 \cdot 110$; $0{,}32 \cdot 110$.

4) 1 м — 50 см; 2 м 60 см + 45 см; 5 мк. 70 пф. + 60 пф.

5) 2 м 15 см · 10; 3 мк. 20 пф. · 20; 36 пф. · 100.

6) Вычисли сторону квадрата, если длина его периметра: 4 м; 5 м; 8 м; 10 м; 12 м; 15 м.

*7) Начерти в своей тетради квадрат, сторона которого 6 см, и еще другой квадрат, сторона которого в 2 раза короче стороны первого квадрата. Во сколько раз площадь второго квадрата меньше площади первого?

Гектар.

Площадь квадрата со стороной в 100 м называется гектаром (га).

Итак: 1 га = 100 м² · 100 = 10 000 м² = 100 а.

47. Вырази в кв. метрах!

1 га	0,1 га	0,01 га	0,001 га
2 га	0,6 га	0,02 га	0,002 га
4 га	0,7 га	0,08 га	0,009 га
10 га	0,3 га	0,10 га	0,030 га

48. Вырази в кв. метрах!

2,5 га	4,01 га	1,001 га	25,6 га
3,6 га	5,06 га	3,008 га	10,25 га
40,2 га	7,56 га	7,036 га	7,125 га
12,5 га	8,92 га	9,125 га	10,025 га

49. Вырази в гектарах!

12 500 м²	10 000 м²	100 000 м²
3 780 м²	25 000 м²	152 000 м²
10 270 м²	7 890 м²	96 000 м²
14 900 м²	10 560 м²	7 800 м²

50. Стороны прямоугольника a и b даны в следующей таблице. Найти площадь сначала в кв. метрах, затем в арах и, наконец, в гектарах!

Сторона a	100	180	210	30	640	95	110	125	90
Сторона b	100	150	250	75	145	640	150	100	125
Площадь в $м^2$									
Площадь в арах									
Площадь в га									

51. Длина прямоугольного поля 172 м, ширина 158 м. Почем обойдется вспашка этого поля, если за вспашку 1 га платят 15 марок?

52. Прямоугольной формы ржаное поле предполагают весною засеять клевером. Сколько потребуется для этого клеверного семени, если длина поля 152 м, ширина — 46,5 м, и если на 1 га пойдет 18 кг семян?

Для повторения.

А

1) Сколько кв. дециметров содержит 1 кв. метр?

2) $2\ м^2 = \ldots\ дм^2$; $0{,}2\ м^2 = \ldots\ дм^2$; $2{,}5\ м^2 = \ldots\ дм^2$.

3) $0{,}15\ дм^2 = \ldots\ см^2$; $3{,}4\ дм^2 = \ldots\ см^2$; $15{,}2\ дм^2 = \ldots\ см^2$.

4) $5{,}16 \cdot 10$; $0{,}8 \cdot 100$; $4{,}35 \cdot 1000$; $100 \cdot 7{,}5$; $1000 \cdot 0{,}18$.

5) $25 : 10$; $45 : 100$; $125 : 100$; $24{,}5 : 10$; $758 : 1000$.

6) $100\ м^2 = 1$ а; $200\ м^2 = \ldots$ а; $450\ м^2 = \ldots$ а; $1200\ м^2 = \ldots$ а.

7) Найди четверть чисел: 52; 96; 208; 412; 560; 640; 1212.

Б

1) Найди одну десятую чисел: 1 м; 1 см; 3 дм; 2 м 5 дм; 3 см 4 мм.

2) 1 см — 6 мм; 0,2 — 0,15; 3,6 + 4,45; 72,8 + 38,2.

3) Найди четверть ара! одну пятую гектара! одну восьмую километра!

4) Длина периметра квадрата: 24 м; 12 см; 1 м 2 дм. Вычислить площадь!

5) Выразить половину, четверть, одну пятую, одну десятую кв. метра в кв. дециметрах!

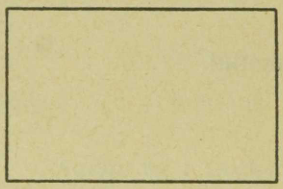
6) Вырази в кв. дециметрах: 200 $см^2$; 156 $см^2$; 96 $см^2$; 8 $см^2$; 1250 $см^2$; 406 $см^2$.

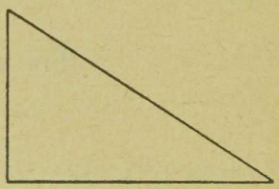
7) Найди 10% гектара! 25% гектара! 50% гектара! 75% ара!

*8) Пользуясь данными задачи ном. 17, найди, сколько учащихся можно поместить стоймя на одном аре? на гектаре?

Площадь прямоугольного треугольника.

53. Начерти какой-нибудь прямоугольник, вырежи его из бумаги и разрежь по диагонали пополам! Получим два треугольника. Возьми один из них и познакомься с ним.





Один из углов в этом треугольнике больше других. Если сравнить его с прямым углом наугольника, то увидим, что этот угол треугольника есть прямой угол. Два других угла поменьше, они называются острыми углами. Стороны, образующие прямой угол в треугольнике, называются катетами, а сторона, лежащая против прямого угла, — гипотенузой.

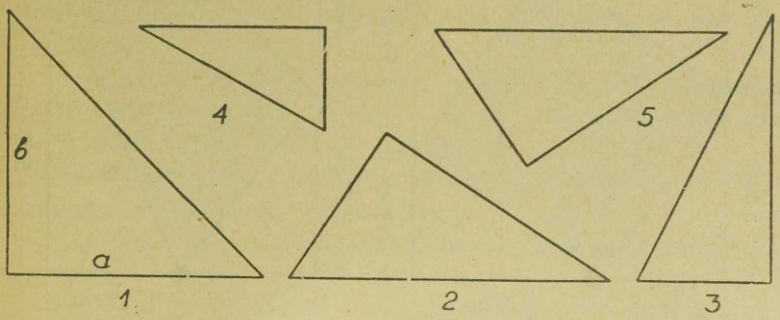
Треугольники, имеющие прямой угол, называются прямоугольными треугольниками.

Наложив полученные от разрезания прямоугольника треугольники один на другой, увидим, что они вполне совпадают, т. е., равны. Вычисли теперь площадь прямоугольника, а также полученного от разрезания прямоугольного треугольника, который равен половине прямоугольника!

Площадь прямоугольника равна произведению основания на высоту; в нашем треугольнике один катет является основанием, другой высотой прямоугольника. Так как площадь треугольника составляет только половину площади прямоугольника, то:

Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов.

54. Найди площадь следующих прямоугольных треугольников!



55. Начерти себе 5 прямоугольных треугольников и вычисли их площадь!

56. Начерти в своей тетради следующую таблицу и заполни ее!

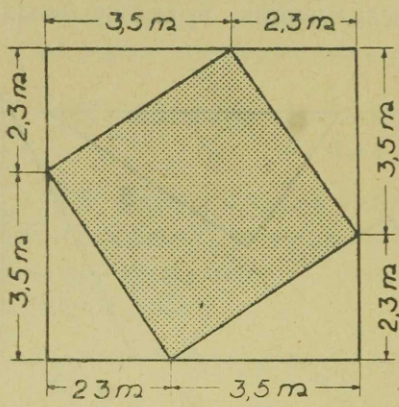
Номер примера	Катет *a*	Катет *b*	Площадь треугольника
1	3,6 дм	2,7 дм	
2	1,2 дм	8 см	
3	1,5 м	9 дм	
4	9,4 дм	1,5 м	
5	8 4 дм	6,9 м	
6	32,8 м	20,8 м	

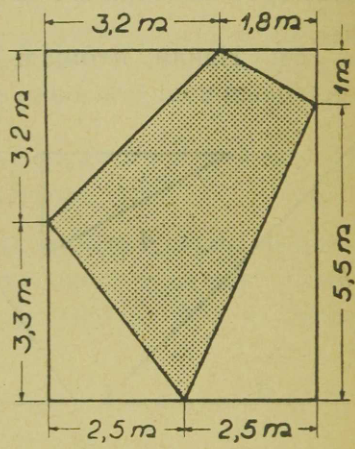
Пример. $\frac{1}{2} \cdot 3{,}6 \cdot 2{,}7 = 1{,}8 \cdot 2{,}7$

$$\begin{array}{r} 216 \\ 27 \\ \hline 4{,}86 \text{ дм}^2. \end{array}$$

Примечание. Вместо того, чтобы взять половину произведения 3,6 на 2,7, можно взять и половину одного сомножителя и помножить ее на другой сомножитель.

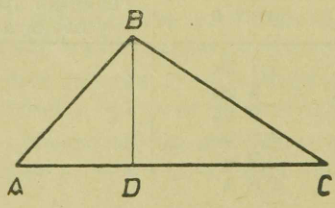
57. Вычислить площади следующих заштрихованных фигур!





Площадь треугольника (общий случай).

Теперь посмотрим, как можно вычислить площадь не прямоугольного треугольника. Для этого вырежем из бумаги какой-нибудь треугольник (см. чертеж!). Согнем его так, чтобы получилось два прямоугольных треугольника. При этом линия изгиба проходит через вершину B и образует с нижней стороной треугольника или с основанием AC при точке D прямые углы. Проверь это при помощи наугольника! Назовем прямую,



проходящую через вершину треугольника перпендикулярно к противоположной стороне (основанию), в ы с о т о й треугольника. Высота (BD) делит треугольник (ABC) на два прямоугольных треугольника: ABD и BCD.

58. Вычисли в кв. миллиметрах площадь треугольника ABC (см. предыдущий чертеж!), сначала вычислив площади прямоугольных треугольников ABD и BCD, а затем сложив полученные площади!

59. Вычисли теперь площадь того же треугольника ABC, умножая основание AC на высоту BD и полученное произведение деля на 2. Результат получится такой же, как и в предыдущей задаче. Отсюда вывод:

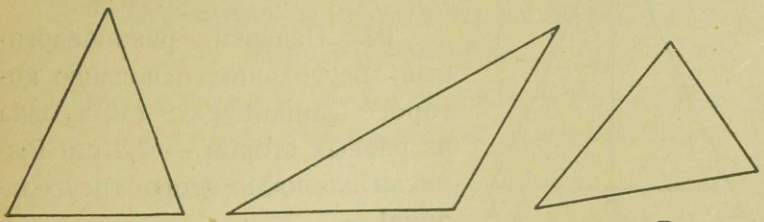
Площадь треугольника равна половине произведения одной стороны на высоту, опущенную на эту сторону.

Назвав сторону, на которую опущена высота, основанием треугольника, можем предыдущее правило для вычисления площади треугольника выразить еще короче:

Площадь треугольника измеряется половиной произведения основания на высоту.

Конечно, за основание можем принять любую из сторон треугольника.

60. Вычисли площади следующих треугольников, измерив предварительно в них соответствующие линии!



61. Начерти в своей тетради несколько треугольников и вычисли их площадь!

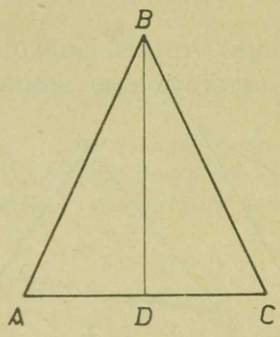
62. Начерти при помощи циркуля треугольник со сторонами в 4, 6 и 5,5 см. Вычисли его площадь!

63. Начерти треугольник со сторонами в 5,2 см, 6,4 см и 6,8 см. Вычисли его площадь!

64. В следующей таблице даны стороны треугольника. Начерти этот треугольник, определи из чертежа высоту, а затем вычисли площадь!

Номер примера	Сторона a	Сторона b	Сторона c	Высота h на сторону a	Площадь треугольника
1	4 см	5 см	6,2 см		
2	1,1 дм	0,8 дм	0,7 дм		
3	7 см	0,5 дм	1,2 дм		
4	6 дм	7,2 дм	6,8 дм		

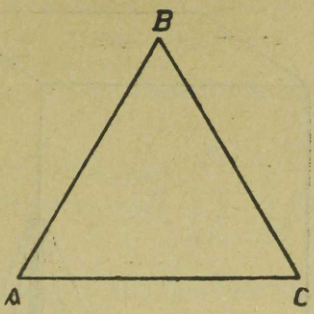
65. Основание треугольника 5,6 см, а две другие стороны по 4 см. Такой треугольник, у которого две стороны равны, называется **равнобедренным треугольником** (см. чертеж!). Вычисли площадь этого треугольника!



66. Начерти равнобедренный треугольник, основание которого длиной в 6,8 см, а одна из равных сторон — 7,2 см! Вычисли площадь этого треугольника!

67. Начерти треугольник, все стороны которого длиной в 7 см! Вычисли его площадь!

Треугольник, все стороны которого равны, называется **равносторонним треугольником** (см. чертеж!).



68. Вычислить площади следующих равносторонних треугольников, стороны которых: 1) 6,5 см; 2) 4,5 дм; 3) 1,2 м.

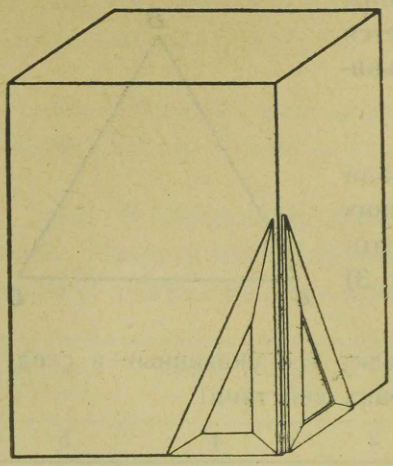
69. Выполни по порядку все указанные в следующих вертикальных столбцах действия!

1	2	3	4	5
0,75 · 4056	0,6 · 280	0,15 · 680	0,12 · 0,5	0,08 · 20
: 18	: 10	— 19,5	· 40	: 0,64
· 1,05	— 8,95	: 4,125	+ 5,64	· 0,5
— 8,55	· 20	· 0,85	— 7,9	+ 5,75
+ 1,1	+ 3,5	+ 18,1	: 0,7	— 6,09
: 100	: 0,25	: 5	· 100	: 0,01

2. Площадь и объем прямоугольного параллелепипеда.

Приготовим себе прямоугольные параллелепипеды и кубы.

1. Добудь себе подходящий материал, например, глину, брюкву, свеклу, картофель, и вырежи из него тела, все грани которых прямоугольники. Как проверить, являются ли в самом деле грани прямоугольниками? Рассмотри внимательно нижеследующий чертеж!



Тела, все грани которых прямоугольники, называются прямоугольными параллелепипедами.

2. Найди площадь граней прям. параллелепипеда! Вычислив площадь какой-нибудь грани, приступи к вычислению противоположной с нею грани! Каковы площади противоположных граней? Сложив площади всех граней, получишь **полную поверхность** прям. параллелепипеда.

3. Длина основания прям. параллелепипеда 6 см, ширина 4,5 см, высота параллелепипеда 8 см. Вычислить полную поверхность этого прям. параллелепипеда!

4. Вычислить полную поверхность прямоугольного параллелепипеда, если длина основания 4,8 дм, ширина 3,2 дм, а высота параллелепипеда 6 дм!

Запомни!

Длину, ширину и высоту прямоугольного параллелепипеда называют его измерениями.

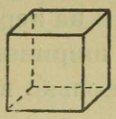
5. Измерения прямоугольного параллелепипеда следующие: 4,2 дм, 6,5 дм и 7,4 дм. Вычисли полную поверхность этого прямоугольного параллелепипеда!

Прямоугольный параллелепипед, все три измерения которого равны между собою, называется кубом.

Приготовь себе из толстой бумаги кубик, ребро которого равно 1 дм! Кроме этого, вырежи себе из деревянного бруска толщиной и шириной в 1 см от 20 до 30 кубиков с ребром в 1 см!

Если длина ребра куба равна 1 дм, то такой куб называется кубическим дециметром, а куб, длина ребра которого 1 см, называется кубическим сантиметром.

Каковы между собою все грани куба? все ребра? Сколько граней и ребер у куба?



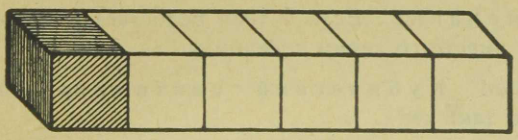
6. Чему равна площадь одной грани куб. сантиметра? Полная поверхность куб. сантиметра?

7. Чему равна полная поверхность куб. дециметра? куб. метра?

8. Вычисли полную поверхность куба со стороной в 15 см!

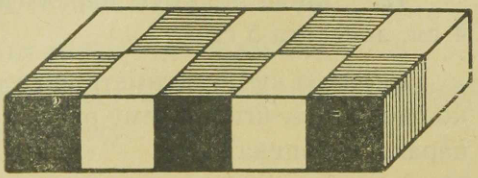
Объем куба и прямоугольного параллелепипеда.

9. Уложи свои куб. сантиметры в ряд один возле другого, как показано на чертеже!

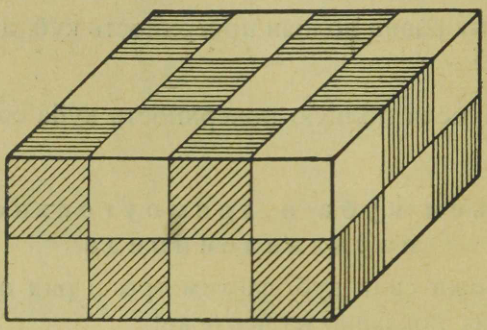


Какой длины, ширины и высоты прямоугольный параллелепипед получается при этом?

10. Уложи один возле другого в ряд 5 куб. сантиметров! Возле полученного ряда уложи другой такой же ряд из куб. сантиметров! Какой длины, ширины и высоты прям. параллелепипед получится при этом? Сколько куб. сантиметров он содержит? См. чертеж!



11. Расположи один возле другого 3 ряда куб. сантиметров, в каждом ряду по 4 куб. сантиметра! Сколько куб. сантиметров понадобится для этого? После этого составь еще другой такой же слой и уложи его на первый слой (см. чертеж!). Какой высоты, длины и ширины прям. параллелепипед получается при этом? Сколько в нем содержится куб. сантиметров?



Примечание. Если у тебя недостает кубиков, то реши эту задачу вместе со своим соседом!

Запомни! Кубический сантиметр обозначается сокращенно так: см^3.

При решении предыдущей задачи рассуждаем так:

Длина прямоуг. паралл. ... см, ширина ... см, высота ... см.

Один слой содержит ... см^3.

Другой слой содержит ... см^3.

Всего ... см^3.

12. Длина прямоуг. параллелепипеда 6 см, ширина 4 см, а высота 5 см.

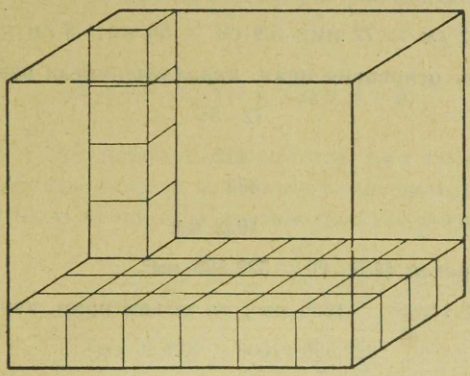
Сколько куб. сантиметров содержит 1 слой? Сколько слоев получится и чему равен весь объем этого прям. параллелепипеда?

Рассуждаем так:

Основанием прям. параллелепипеда является прямоугольник. Так как длина этого прямоугольника 6 см и ширина 4 см, то на этот прямоугольник можно поместить $6 \cdot 4 = 24$ куб. сантиметра. На полученный таким образом слой кладем еще другой слой куб. сантиметров, затем третий и т. д. Сколько таких слоев содержит прям. параллелепипед, высота которого 5 см?

Ясно, что наш прям. параллелепипед содержит таких слоев 5, в каждом слое по $6 \cdot 4 = 24$ куб. сантиметра. Всего содержит этот прям. параллелепипед

$$6 \cdot 4 \cdot 5 = 120 \text{ куб. сант.} = 120 \text{ см}^3.$$



13. Длина основания прям. параллелепипеда 7 см, ширина 5 см, а высота параллелепипеда 6 см. Найти объем этого прям. параллелепипеда!

14. Вычисли объем прям. параллелепипеда, измерения которого: 8 см, 9 см и 10 см.

Из предыдущих упражнений делаем вывод:

Объем прям. параллелепипеда равен произведению площади основания на высоту.

15. Сколько куб. миллиметров в одном куб. сантиметре? Сколько куб. сантиметров в одном куб. дециметре?

16. Длина прямоуг. параллелепипеда 9 см, ширина 8 см и высота 12 см. Вычислить объем!

Выведенное выше правило для определения объема прям. параллелепипеда применимо и в том случае, когда измерения выражены дробными числами. Поясним это на следующем примере.

Длина основания прям. параллелепипеда 7,2 см, ширина 5,6 см и высота параллелепипеда 8 см. Вычислить объем!

Выразим измерения нашего прям. параллелепипеда в миллиметрах и вычислим его объем в куб. миллиметрах.

$$7{,}2 \text{ см} = 72 \text{ мм};\quad 5{,}6 \text{ см} = 56 \text{ мм};\quad 8 \text{ см} = 80 \text{ мм}.$$

Площадь основания прям. параллелепипеда равна:

$$\begin{array}{r} 72 \cdot 56 \\ \hline 432 \\ 360 \\ \hline 4032 \text{ мм}^2. \end{array}$$

Объем равен $4032 \cdot 80 = 322\,560$ мм^3.

Так как 1 см^3 $=$ 1000 мм^3, то объем прям. параллелепипеда равен

$$322\,560 : 1000 = 322{,}56 \text{ см}^3.$$

Такой же результат получится и в том случае, если мы перемножим все три измерения, данные в сантиметрах:

Площадь основания:

$$\begin{array}{r} 7{,}2 \cdot 5{,}6 \\ \hline 432 \\ 360 \\ \hline 40{,}32 \text{ см}^2. \end{array}$$

Объем: $40{,}32 \cdot 8 = 322{,}56$ см^3.

Значит и в том случае, когда измерения прям. параллелепипеда выражены дробными числами, его объем измеряется произведением площади основания на высоту.

17. Измерения прямоуг. параллелепипеда: 5,2 см; 3,8 см и 7,6 см. Вычислить объем!

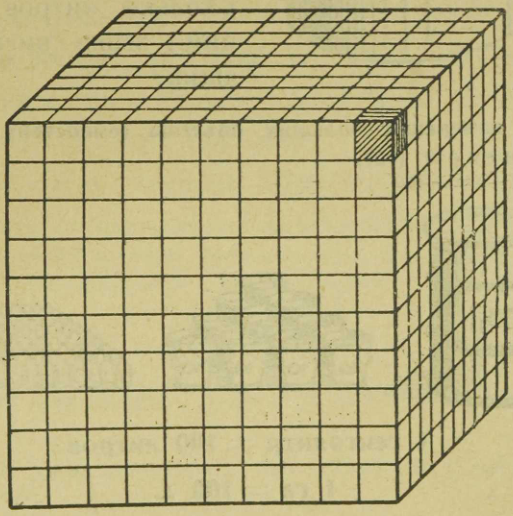
18. Вычисли объем своей классной комнаты!

19. Комната имеет форму прям. параллелепипеда с измерениями: длина 6,8 м, ширина 7,5 м и высота 3,2 м. Вычислить объем комнаты!

20. Длина комнаты 6,0 м, ширина 5,4 м и высота 3,4 м. Сколько весит воздух в объеме этой комнаты, если 1 куб. метр воздуха весит 1,3 кг?

Литр и гектолитр.

Объем в 1 куб. дециметр называется литром. Приняв на следующем чертеже каждый квадратик за квадратный сантиметр, рассчитай, сколько кубических сантиметров содержит изображен-



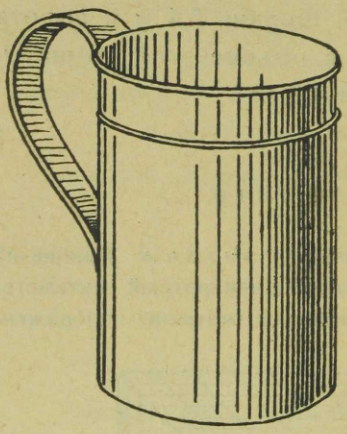
ный на чертеже куб! Этот куб представляет объем одного куб. дециметра или литра. Сколько куб. сантиметров в 1 литре?

Запомни!

1 литр = 1 куб. дециметр. = 1000 см³.

Вместо слова литр пишут сокращенно: л.

Для более удобного измерения жидкостей придают литру, обыкновенно, круглую, цилиндрическую форму (см. чертеж!).

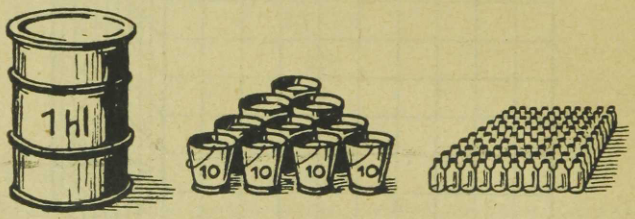


21. Сколько куб. сантиметров содержат 2 л; 0,1 л; 7,5 л; 0,25 л; 0,09 л?

22. Сколько литров составляют 1000 см³; 1500 см³; 2800 см³; 1050 см³?

23. Прямоугольный ящик имеет в длину 5 дм, в ширину 3 дм и в высоту 2 дм. Сколько литров (куб. дециметров) зерна вмещает этот ящик?

Для измерения больших объемов (емкостей) пользуются гектолитром (гл).



1 гектолитр = 100 литров.

1 гл = 100 л.

24. Закром имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина 2,6 м, ширина 1,2 м и глубина 80 см. Сколько литров и сколько гектолитров зерна вмещает этот закром?

25. Прямоугольный ящик длиною в 1,4 м, шириною в 0,8 м и глубиною в 50 см заполнен картофелем. Сколько гектолитров картофеля содержит этот ящик?

26. Погреб имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина 4,2 м, ширина 2,4 м и глубина 2 м. Сколько гектолитров картофеля можно поместить в этом погребе?

Для повторения.

А

1) Если 1 л молока стоит 12 пф., то сколько стоит половина; полтора; $2\frac{1}{2}$ литра этого молока?

2) Сколько куб. сантиметров содержит одна десятая, одна сотая, одна тысячная литра?

3) 1 $дм^3 + 500$ $см^3$; 2,4 л + 800 $см^3$; 5,2 л + 900 $см^3$.

4) 1 л — 0,8 л; 2 л — 750 $см^3$; 3 $дм^3$ — 2,4 $дм^3$.

5) 0,65 · 100; 7,8 · 1000; 0,08 · 10 000.

6) Вырази в арах и гектарах: 70 805 $м^2$; 1600 $м^2$.

*7) Девочка должна принести из источника ровно 4 л воды. При этом она имеет в своем распоряжении 2 кувшина: в 3 и в 5 литров. Как она справится с этой задачей?

Б

1) Вырази в кв. метрах: 1 $дм^2$; 25 $дм^2$; 125 $дм^2$; 278 $дм^2$; 905 $дм^2$.

2) Вырази в кв. дециметрах: 100 $см^2$; 10 $см^2$; 5 $см^2$; 135 $см^2$; 420 $см^2$; 308 $см^2$.

3) $20 \cdot 15$; $40 \cdot 35$; $55 \cdot 20$; $120 \cdot 14$; $350 \cdot 40$; $60 \cdot 25$; $25 \cdot 12{,}48$.

4) $0{,}8 - 0{,}08$; $5{,}2 - 2{,}5$; $0{,}12 - 0{,}06$; $10{,}2 - 9{,}29$.

5) $72 : 10$; $3{,}2 : 10$; 1 га : 1000; 52 а : 100; $0{,}2$ м^2 : 5; $7{,}2$ а $\cdot$ 0,25.

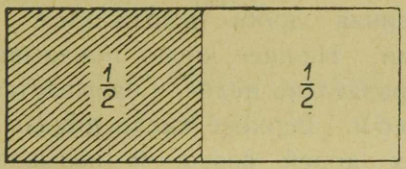
6) Периметр прямоугольника 1,8 м, а длина 5 дециm. Найти площадь!

*7) Найди сторону квадрата, площадь и периметр которого выражаются одним и тем же числом!

IV. Обыкновенные дроби.

1. Половины, четверти, восьмые и шестнадцатые доли.

Возьми прямоугольный кусок бумаги и перегни его пополам! Сколько половинок получится? Разверни бумагу в первоначальное положение! Заштрихуй одну из этих половинок и напиши на обеих частях «$\frac{1}{2}$» (см чертеж!)!



Сколько половинок получишь из одного целого; двух целых; трех целых; четырех целых?

1. 1) $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$.

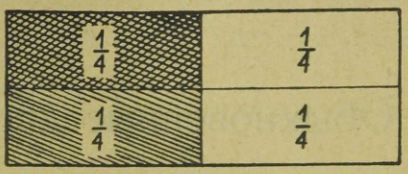
   2) $1-\frac{1}{2}$; $2-\frac{1}{2}$; $3-\frac{1}{2}$; $4-\frac{1}{2}$; $5-\frac{1}{2}$; $6-\frac{1}{2}$.

   3) Сколько половин содержат следующие числа:

   $1\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{2}$; 6; $7\frac{1}{2}$; $8\frac{1}{2}$; 10; $10\frac{1}{2}$; $12\frac{1}{2}$?

Согни свою прямоугольную полоску бумаги еще раз пополам, но уже в другом направлении! Тогда наши прежние поло-

винки разделятся еще раз пополам, а весь прямоугольник разделится на четверти «$\frac{1}{4}$»! Напиши на каждой четверти «$\frac{1}{4}$»!



Сколько четвертей в половине? в целом? в 2 целых? в 3 целых?

2. Сколько четвертей содержится в следующих числах: 1; $2\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{4}$; $1\frac{3}{4}$; $2\frac{3}{4}$; $3\frac{1}{2}$?

Запомни! Такие числа, как $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$ и т. д., называются обыкновенными дробями.

Обыкновенная дробь выражается, обыкновенно, двумя числами. Нижнее число показывает, на какие равные доли разделено целое, и называется знаменателем дроби. Верхнее число показывает, сколько таких равных долей взято, и называется поэтому числителем дроби.

Значит:

$\frac{3}{4}$ **... числитель**
... знаменатель

Черта между числителем и знаменателем, т. е. черта дроби, является, в сущности, знаком деления. Так, например: 3 мк. : 4 = $\frac{3}{4}$ мк. = 75 пф.

3. Найди сумму или разность следующих чисел!

$\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$; $1\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$; $2\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$; $3\frac{1}{4} + 2\frac{3}{4}$; $1\frac{1}{4} + 5\frac{3}{4}$; $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$.

$\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$; $\frac{5}{4} - \frac{3}{4}$; $1\frac{1}{4} - \frac{1}{2}$; $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$; $3\frac{1}{4} - 2\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4}$.

4. В одном целом $\frac{4}{4}$; в двух целых $\frac{8}{4}$; наоборот: $\frac{4}{4}=1$; $\frac{8}{4}=\ldots$; $\frac{12}{4}=\ldots$; $\frac{16}{4}=\ldots$

5. Целое число вместе с дробью называется смешанным числом. Вырази дробями следующие смешанные числа: $1\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{4}$; $1\frac{3}{4}$; $2\frac{1}{4}$; $7\frac{3}{4}$; $5\frac{1}{4}$.

Пример.

$$1\frac{1}{2}=\frac{3}{2}.$$

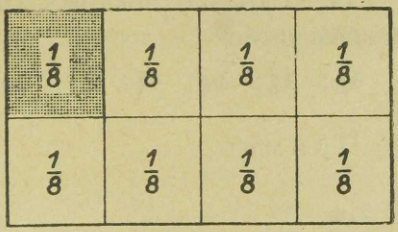
6. Вырази целым или смешанным числом следующие дроби: $\frac{4}{2}$; $\frac{3}{2}$; $\frac{4}{4}$; $\frac{5}{2}$; $\frac{6}{4}$; $\frac{9}{4}$; $\frac{7}{2}$; $\frac{12}{4}$; $\frac{16}{2}$; $\frac{17}{2}$.

Пример.

$$\frac{4}{2}=2;\quad \frac{5}{2}=2\frac{1}{2}.$$

7. Перегнем свою прямоугольную бумажку так, чтобы получилось 8 равных частей (см. чертеж!).

1 целое $=\frac{8}{8}$.



8. Вычти дробь из целого числа!

$1-\frac{3}{8}$	$1-\frac{1}{4}$	$10-\frac{1}{2}$	$12-\frac{3}{4}$
$2-\frac{1}{8}$	$3-\frac{3}{4}$	$8-\frac{3}{4}$	$4-\frac{3}{8}$
$5-\frac{5}{8}$	$2-\frac{1}{4}$	$5-\frac{1}{8}$	$6-\frac{5}{8}$
$3-\frac{7}{8}$	$6-\frac{3}{4}$	$10-\frac{7}{8}$	$2-\frac{1}{2}$

9. Поставь на место точек соответствующее число!

$\frac{5}{8} + \ldots = 1$	$2\frac{1}{2} + \ldots = 3$	$1\frac{3}{8} + \ldots = 2$
$\frac{3}{8} + \ldots = 1$	$3\frac{1}{4} + \ldots = 4$	$7\frac{7}{8} + \ldots = 8$
$\frac{3}{4} + \ldots = 1$	$4\frac{3}{4} + \ldots = 5$	$5\frac{5}{8} + \ldots = 6$
$\frac{1}{2} + \ldots = 1$	$7\frac{1}{8} + \ldots = 8$	$1\frac{7}{8} + \ldots = 2$

10. Книга стоит одну марку. У Васи имеется только $\frac{3}{4}$ марки. Сколько денег не хватает у Васи, чтобы купить эту книгу?

11. Прошло уже $\frac{5}{8}$ учебного года. Сколько восьмых еще осталось до конца учебного года?

12. Один чайный стакан равен четверти литра. Сколько стаканов содержит $\frac{1}{2}$; 1; $1\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{4}$ литра?

13. В банку влили один литр молока и этим заполнили только $\frac{1}{4}$ банки. Сколько литров вмещает банка?

14. Сколько восьмых содержат следующие смешанные числа:

$1\frac{1}{8}$; $1\frac{3}{8}$; $1\frac{5}{8}$; $4\frac{7}{8}$; $1\frac{1}{2}$; $1\frac{1}{4}$; $2\frac{3}{4}$; $4\frac{1}{4}$; $5\frac{1}{4}$; $6\frac{3}{4}$; $5\frac{3}{8}$?

Пример.

$$1\frac{1}{8} = \frac{9}{8}; \quad 1\frac{3}{8} = \ldots$$

15. Обрати в целые и смешанные числа следующие дроби:

$$\frac{4}{2}; \ \frac{8}{3}; \ \frac{9}{8}; \ \frac{15}{8}; \ \frac{24}{8}; \ \frac{37}{8}; \ \frac{9}{4}; \ \frac{12}{4}; \ \frac{25}{8}.$$

Пример.

$$\frac{4}{2} = 2; \quad \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}; \quad \frac{9}{8} = \ldots$$

16. Сложи следующие числа и вырази результат в возможно простом виде!

$\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$\frac{3}{8} + 1\frac{5}{8}$	$2\frac{1}{2} + 3\frac{1}{2}$
$\frac{5}{8} + \frac{3}{8}$	$2\frac{3}{4} + \frac{1}{4}$	$\frac{1}{8} + 2\frac{7}{8}$	$4\frac{1}{4} + 3\frac{3}{4}$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$5\frac{1}{8} + \frac{5}{8}$	$\frac{1}{4} + 3\frac{3}{4}$	$3\frac{3}{8} + 2\frac{5}{8}$

17.

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

Пример.

$$\frac{7}{8} + \frac{5}{8} = \frac{12}{8} = 1\frac{4}{8} = 1\frac{1}{2}; \quad \frac{3}{8} + \frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}.$$

18. 1 литр вмещает приблизительно 4 стакана, значит, 1 стакан $= \frac{1}{4}$ л. Сколько литров составляют 3 стакана? 5 стаканов? 7 стаканов? 8 стаканов?

19. Сколько целых яблок можно составить из 4; 6; 8; 10; 12 и 14 четвертей яблока?

20. Сколько листов составляют 4; 3; 8; 9; 10 и 12 четвертей листа бумаги?

21.

$\frac{3}{8} - \frac{1}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{5}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{1}{8}$	$1 - \frac{1}{8}$	$2 - 1\frac{3}{4}$
$\frac{5}{8} - \frac{3}{8}$	$\frac{5}{8} - \frac{1}{8}$	$\frac{7}{8} - \frac{2}{8}$	$2 - \frac{3}{8}$	$5 - 1\frac{3}{8}$
$\frac{7}{8} - \frac{3}{8}$	$\frac{5}{8} - \frac{4}{8}$	$\frac{5}{8} - \frac{4}{8}$	$4 - \frac{7}{8}$	$6 - 3\frac{7}{8}$

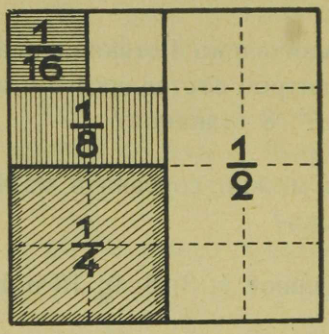
22.

$\frac{1}{4} + \frac{3}{4}$	$\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$	$\frac{7}{8} + \frac{1}{2}$	$2 + \frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$
$\frac{5}{8} + \frac{5}{8}$	$\frac{1}{2} + \frac{5}{8}$	$\frac{1}{4} + \frac{5}{8}$	$3 + \frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$
$\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$	$\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$	$\frac{7}{8} + \frac{1}{4}$	$4 + \frac{5}{8}$	$4\frac{3}{8} + \frac{1}{4}$

23. В одном мешке было $4\frac{1}{2}$ кг муки, в другом на $\frac{1}{4}$ кг меньше. Сколько муки было в обоих мешках вместе?

24. В одном мешке было $5\frac{1}{4}$ кг муки, а в другом на $1\frac{1}{8}$ кг больше. Сколько муки было в двух мешках вместе?

25. Начерти квадрат, вырежь его из бумаги и перегни пополам, каждую половину еще раз пополам и т. д., пока не получишь шестнадцатые доли.



26. При помощи рядом стоящего чертежа выясни:

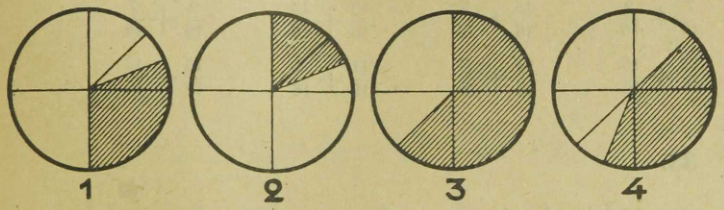
1) Сколько шестнадцатых долей содержит одно целое; два и три целых?

2) Сколько шестнадцатых долей содержит половина; четверть; одна восьмая?

27. Пользуясь предыдущим чертежом, заполни в своей тетради следующую таблицу!

Данные дроби	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{4}{8}$
Четверти						
Восьмые						
Шестнадцатые						

28. Какая часть следующих кружков заштрихована и какая нет?



29. Вырази еще в шестнадцатых долях дроби:

$\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $\frac{2}{4}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{2}{8}$; $\frac{3}{8}$; $\frac{4}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{6}{8}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{8}{8}$.

30. Сложи дроби и вырази сумму в возможно простом виде!

$\frac{1}{8}+\frac{3}{8}+\frac{5}{8}$	$\frac{7}{16}+\frac{4}{16}+\frac{1}{16}$	$\frac{3}{4}+\frac{3}{4}+\frac{3}{4}$
$\frac{1}{16}+\frac{1}{16}+\frac{1}{16}$	$\frac{5}{8}+\frac{3}{8}+\frac{3}{8}$	$\frac{5}{16}+\frac{3}{16}+\frac{4}{16}$
$\frac{3}{16}+\frac{1}{16}+\frac{1}{16}$	$\frac{1}{4}+\frac{3}{4}+\frac{1}{4}$	$\frac{1}{16}+\frac{10}{16}+\frac{1}{16}$
$\frac{5}{16}+\frac{2}{16}+\frac{1}{16}$	$\frac{2}{8}+\frac{7}{8}+\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}+\frac{5}{8}+\frac{5}{8}$

Пример.

$$\frac{1}{8}+\frac{3}{8}+\frac{5}{8}=\frac{9}{8}=1\frac{1}{8}.$$

31. Вырази в шестнадцатых долях данные смешанные числа:

$1\frac{1}{16}$; $2\frac{3}{16}$; $5\frac{3}{8}$; $9\frac{1}{4}$; $3\frac{5}{16}$; $7\frac{1}{16}$; $4\frac{13}{16}$.

Пример.

$$1\frac{1}{16}=\frac{16}{16}+\frac{1}{16}=\frac{17}{16}.$$

32. Складывай и выражай сумму в возможно простом виде!

$\frac{7}{16}+\frac{9}{16}$ $\quad$ $\frac{15}{16}+\frac{9}{16}$ $\quad$ $\frac{12}{16}+\frac{13}{16}$ $\quad$ $\frac{9}{16}+\frac{7}{16}$

$\frac{11}{16}+\frac{15}{16}$ $\quad$ $\frac{13}{16}+\frac{17}{16}$ $\quad$ $\frac{11}{16}+\frac{8}{16}$ $\quad$ $\frac{15}{16}+\frac{13}{16}$

33.

$2\frac{3}{16}+\frac{4}{16}$ $\quad$ $\frac{7}{16}+1\frac{5}{16}$ $\quad$ $2\frac{3}{16}+1\frac{5}{16}$ $\quad$ $1\frac{3}{8}+2\frac{5}{8}$

$1\frac{5}{16}+\frac{3}{16}$ $\quad$ $\frac{9}{16}+2\frac{7}{16}$ $\quad$ $4\frac{5}{16}+3\frac{7}{16}$ $\quad$ $1\frac{1}{4}+\frac{1}{8}$

Пример.

$$1\frac{5}{16}+\frac{3}{16}=1\frac{8}{16}=1\frac{1}{2}.$$

34. У Анны был лист бумаги. От него она отрезала одну шестнадцатую часть. Сколько осталось?

35. В сосуде было 2 литра керосину. Из него отлили $\frac{3}{16}$ литра. Сколько керосину осталось в сосуде?

36.

$\frac{7}{16}-\frac{5}{16}$ $\quad$ $\frac{15}{16}-\frac{7}{16}$ $\quad$ $\frac{18}{16}-\frac{15}{16}$ $\quad$ $\frac{35}{16}-\frac{19}{16}$

$\frac{11}{16}-\frac{7}{16}$ $\quad$ $\frac{17}{16}-\frac{5}{16}$ $\quad$ $\frac{23}{16}-\frac{17}{16}$ $\quad$ $\frac{27}{16}-\frac{16}{16}$

$\frac{13}{16}-\frac{8}{16}$ $\quad$ $\frac{25}{16}-\frac{19}{16}$ $\quad$ $\frac{12}{16}-\frac{5}{16}$ $\quad$ $\frac{24}{16}-\frac{12}{16}$

37.

$2-\frac{3}{16}$ $\quad$ $1-\frac{3}{8}$ $\quad$ $4-2\frac{1}{4}$ $\quad$ $6-3\frac{15}{16}$

$4-\frac{7}{16}$ $\quad$ $5-\frac{11}{16}$ $\quad$ $5-1\frac{3}{8}$ $\quad$ $9-6\frac{7}{16}$

38.

$3\frac{1}{16} - 2$ $\quad 9\frac{5}{16} - \frac{3}{16}$ $\quad 10\frac{13}{16} - 1\frac{1}{16}$ $\quad 2\frac{15}{16} - 1\frac{7}{16}$

$4\frac{5}{16} - 3$ $\quad 10\frac{11}{16} - \frac{7}{16}$ $\quad 8\frac{15}{16} - 5\frac{3}{16}$ $\quad 1\frac{11}{16} - \frac{7}{16}$

Пример.

$$8\frac{3}{16} - 1\frac{1}{16} = 7\frac{3}{16} - \frac{1}{16} = 7\frac{2}{16} = 7\frac{1}{8}.$$

39. Сперва вычти столько, чтобы в уменьшаемом остались только целые, после этого вычти оставшуюся часть вычитаемого!

$1\frac{3}{8} - \frac{4}{8}$ $\quad 2\frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ $\quad 5\frac{1}{16} - \frac{3}{16}$ $\quad 6\frac{5}{8} - \frac{7}{8}$

$4\frac{5}{16} - \frac{7}{16}$ $\quad 4\frac{1}{8} - \frac{3}{8}$ $\quad 2\frac{5}{16} - \frac{7}{16}$ $\quad 4\frac{3}{16} - \frac{5}{16}$

Пример.

$$1\frac{3}{8} - \frac{4}{8} = 1\frac{3}{8} - \frac{3}{8} - \frac{1}{8} = 1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}.$$

40. Сперва вычти целую, а затем дробную часть вычитаемого!

$5\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2}$ $\quad 9\frac{3}{8} - 2\frac{5}{8}$ $\quad 7\frac{3}{16} - 3\frac{9}{16}$ $\quad 10\frac{1}{4} - 5\frac{2}{4}$

$4\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4}$ $\quad 10\frac{1}{16} - 1\frac{3}{16}$ $\quad 10\frac{5}{16} - 8\frac{7}{16}$ $\quad 12\frac{1}{16} - 8\frac{15}{16}$

Пример.

$$9\frac{3}{8} - 2\frac{5}{8} = 9\frac{3}{8} - 2 - \frac{5}{8} = 7\frac{3}{8} - \frac{5}{8} = 6\frac{6}{8} = 6\frac{3}{4}.$$

41. У матери было $\frac{1}{4}$ дюжины пуговиц одного и $\frac{1}{2}$ дюжины пуговиц другого сорта. Сколько всего пуговиц было у матери?

42. Сестра купила для одного передника $\frac{3}{4}$ м, а для другого $\frac{1}{2}$ м материи. Сколько всего материи купила сестра?

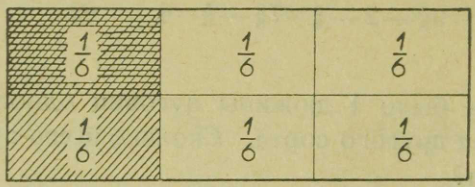
43. Пешеход прошел в течении первого часа $4\frac{1}{2}$ км, а в течении второго часа на $\frac{1}{4}$ км больше. Сколько км прошел пешеход во второй час? за два часа вместе?

44. На рубашку купили $2\frac{3}{4}$ м материи. Сшив рубашку, нашли, что $\frac{1}{4}$ м материи осталось. Сколько материи пошло на рубашку?

45. Бутылка вмещает $1\frac{1}{4}$ л воды. Из наполненной водой бутылки вылили пол-литра воды. Сколько воды осталось в бутылке?

2. Третьи, шестые, девятые и двенадцатые доли.

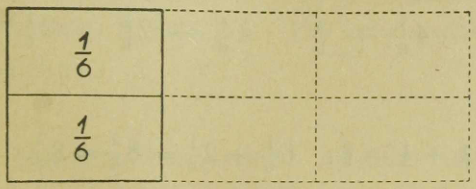
Возьмем опять прямоугольный кусочек бумаги и перегнем его сначала на три равные части, а затем каждую полученную треть еще пополам (см. чертеж!). Какие доли получим при этом?



$$1 = \frac{6}{6}$$

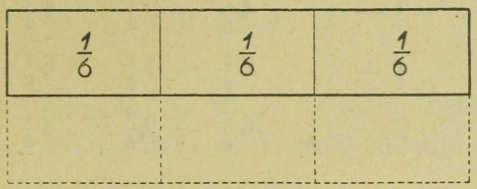
1. Пользуясь следующими чертежами, вырази данные дроби в одинаковых долях, т. е., приведи их к общему знаменателю:

$\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$ и $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$ и $\frac{5}{6}$; $\frac{2}{3}$ и $\frac{5}{6}$.



$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$

2. Сколько шестых в одной половине? в полутора? в двух с половиной?



$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$

В целой полоске .... шестых, в половине полоски ... шестых, в трети полоски ..., в двух третях ...

3. Вырази следующие пары чисел в шестых долях, а затем отметь, которое из чисел больше!

1) $\frac{1}{3}$ и $\frac{5}{6}$; 2) $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{2}$; 3) $1\frac{1}{6}$ и $1\frac{1}{3}$; 4) $2\frac{2}{3}$ и $2\frac{5}{6}$;

5) $2\frac{1}{2}$ и $2\frac{2}{3}$; 6) $4\frac{5}{6}$ и $4\frac{2}{3}$; 7) $1\frac{1}{2}$ и $1\frac{2}{6}$; 8) $5\frac{1}{3}$ и $5\frac{1}{2}$.

Пример: $\frac{5}{6}$ больше чем $\frac{1}{3}$, потому что $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.

Кратко: $\frac{5}{6} > \frac{1}{3}$, так как $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$.

4.

$\frac{1}{3}+\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{3}+\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{3}+1\frac{1}{3}$	$6\frac{1}{6}+2\frac{1}{6}$
$\frac{1}{3}+\frac{2}{3}$	$1\frac{1}{6}+\frac{1}{6}$	$1\frac{1}{6}+2\frac{5}{6}$	$4\frac{1}{6}+1\frac{4}{6}$
$\frac{2}{3}+\frac{2}{3}$	$2\frac{2}{6}+\frac{1}{6}$	$2\frac{1}{6}+3\frac{5}{6}$	$5\frac{2}{6}+2\frac{5}{6}$
$\frac{1}{6}+\frac{5}{6}$	$4\frac{1}{6}+\frac{4}{6}$	$1\frac{5}{6}+2\frac{2}{6}$	$2\frac{1}{6}+4\frac{5}{6}$

Пример.

$$\tfrac{1}{3}+\tfrac{1}{3}=\tfrac{2}{3};\quad 6\tfrac{1}{6}+2\tfrac{1}{6}=8\tfrac{2}{6}=8\tfrac{1}{3}.$$

5.

$\frac{1}{3}-\frac{1}{3}$	$1-\frac{2}{3}$	$2\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{6}-1\frac{2}{6}$
$\frac{2}{6}-\frac{1}{6}$	$3-\frac{1}{6}$	$4\frac{1}{6}-2\frac{1}{6}$	$4\frac{1}{6}-2\frac{5}{6}$
$\frac{4}{6}-\frac{1}{6}$	$4-\frac{5}{6}$	$5\frac{2}{6}-1\frac{1}{6}$	$6\frac{1}{6}-2\frac{5}{6}$
$\frac{5}{6}-\frac{1}{6}$	$2-1\frac{1}{6}$	$6\frac{5}{6}-2\frac{2}{6}$	$4\frac{1}{6}-3\frac{5}{6}$

Пример.

$$2\tfrac{1}{3}-1\tfrac{1}{3}=1\tfrac{1}{3}-\tfrac{1}{3}=1.$$

6. Выразить следующие пары дробей в одинаковых долях, т. е., привести их к общему знаменателю!

$\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{6}$	$\frac{2}{3}$ и $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$ и $\frac{3}{8}$
$\frac{2}{3}$ и $\frac{5}{6}$	$\frac{1}{2}$ и $\frac{5}{6}$	$\frac{6}{8}$ и $\frac{3}{16}$	$\frac{5}{16}$ и $\frac{3}{4}$

Пример.

$$\tfrac{1}{3}=\tfrac{2}{6};\quad \tfrac{1}{2}=\tfrac{3}{6}.$$

7. У девочки был кусочек ленты, длиною в $\frac{2}{3}$ метра. Для передника она разрезала его на кусочки по $\frac{1}{6}$ м каждый. Сколько таких кусочков она получила?

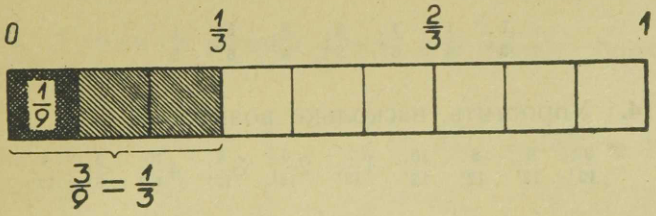
8. У матери имеется полдюжины пуговиц. Эти пуговицы она пришивает к рубашечкам своего ребенка по $\frac{1}{6}$ дюжины к каждой. На сколько рубашек хватит этих пуговиц?

9. Приведи следующие дроби к общему знаменателю и расположи их в ряд по величине, начиная с наименьшей!

1) $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{2}{3}$; 2) $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{1}{3}$;

3) $\frac{5}{6}$; $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{2}$.

10. Раздели полоску бумаги сначала на третьи доли, а третьи доли в свою очередь еще на третьи доли! Какие доли теперь получишь?



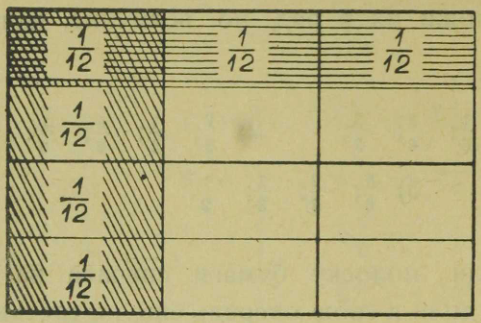
Сколько девятых содержит $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$?

Сколько третьих содержит $\frac{3}{9}$; $\frac{6}{9}$; $\frac{12}{9}$?

11.

$\frac{2}{9} + \frac{3}{9}$	$\frac{4}{9} + \frac{5}{9}$	$\frac{20}{9} - \frac{7}{9}$	$\frac{11}{9} + \frac{7}{9}$
$\frac{7}{9} + \frac{2}{9}$	$\frac{8}{9} - \frac{4}{9}$	$\frac{8}{9} + \frac{7}{9}$	$\frac{19}{9} - \frac{4}{9}$
$\frac{8}{9} + \frac{5}{9}$	$\frac{7}{9} + \frac{5}{9}$	$\frac{25}{9} - \frac{13}{9}$	$\frac{23}{9} + \frac{13}{9}$

12. Разделим теперь прямоугольную полоску сначала на три равных части, а затем каждую часть еще на четыре равных части.



$$1 = \frac{12}{12}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

13. Пользуясь чертежом, выразить в двенадцатых долях!

$$\frac{1}{3}, \quad \frac{1}{4}, \quad \frac{1}{6}, \quad \frac{2}{3}, \quad \frac{3}{4}, \quad \frac{5}{6}, \quad \frac{1}{2}.$$

14. Упростить, насколько возможно!

$$\frac{3}{12}, \quad \frac{6}{12}, \quad \frac{8}{12}, \quad \frac{10}{12}, \quad 1\frac{2}{12}, \quad 2\frac{6}{12}, \quad 3\frac{8}{12}, \quad 4\frac{10}{12}, \quad \frac{3}{6}, \quad \frac{4}{12}.$$

15. Приведи к общему знаменателю!

1) $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$; 2) $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{6}$; 3) $\frac{1}{4}$ и $\frac{2}{3}$;

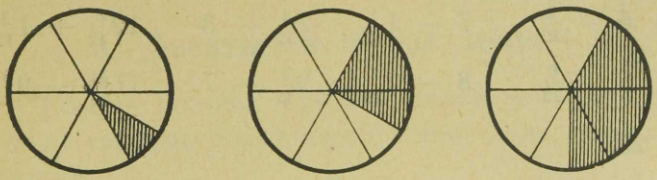
4) $\frac{3}{4}$ и $\frac{5}{12}$; 5) $\frac{1}{3}$ и $\frac{7}{12}$; 6) $\frac{5}{12}$ и $\frac{5}{6}$.

16. У Кости пошло на решение одной задачи $\frac{1}{3}$ часа, на решение другой задачи только половина этого времени. Сколько времени потребовалось Косте на решение другой задачи?

17. Какую часть года составляет один месяц? два месяца? три месяца? четыре месяца? шесть месяцев?

18. Учебный год продолжался $\frac{3}{4}$ года. Сколько это составляет двенадцатых? Сколько двенадцатых года осталось на каникулы?

19. Найди и запиши, какую часть кружка составляет заштрихованная и какую часть незаштрихованная часть кружка!



20. Сложи и вырази ответ в возможно простом виде!

$\frac{5}{12} + \frac{3}{12}$ $\quad 1\frac{1}{12} + \frac{5}{12}$ $\quad \frac{1}{12} + 3\frac{11}{12}$ $\quad 2\frac{1}{12} + 3\frac{5}{12}$

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

21. Длина урока составляет $\frac{10}{12}$ часа, остальную часть часа составляет перемена. Найти продолжительность перемены!

22. У сестры было $\frac{9}{12}$ дюжины перьев. Из них она роздала соученицам $\frac{5}{12}$ дюжины. Сколько перьев у нее осталось?

23. Ученик купил для приготовления черновой $1\frac{3}{12}$ дести (1 десть = 24 листа) белой бумаги, а клетчатой бумаги на $\frac{8}{12}$ дести меньше. Сколько дестей бумаги пошло на эту черновую?

24. Вычти и вырази ответ в возможно простом виде!

$\frac{5}{12} - \frac{3}{12}$ $\quad \frac{11}{12} - \frac{7}{12}$ $\quad \frac{10}{12} - \frac{6}{12}$ $\quad \frac{8}{12} - \frac{7}{12}$

$\frac{9}{12} - \frac{7}{12}$ $\quad \frac{7}{12} - \frac{5}{12}$ $\quad \frac{11}{12} - \frac{9}{12}$ $\quad \frac{6}{12} - \frac{5}{12}$

25.

$5 - \frac{5}{12}$ $\quad 7 - 1\frac{1}{12}$ $\quad 7\frac{1}{12} - 3$ $\quad 12\frac{5}{12} - 1\frac{3}{12}$

$9 - \frac{6}{12}$ $\quad 8 - 2\frac{1}{12}$ $\quad 9\frac{5}{12} - 7$ $\quad 17\frac{11}{12} - 9\frac{5}{12}$

26.

$1 - \frac{1}{12}$ $\quad 2 - \frac{3}{12}$ $\quad 5 - 1\frac{1}{12}$ $\quad 10 - 3\frac{4}{12}$

$6 - \frac{7}{12}$ $\quad 4 - \frac{6}{12}$ $\quad 6 - 2\frac{4}{12}$ $\quad 12 - 5\frac{6}{12}$

27. Вычти от уменьшаемого сперва столько, чтобы остались целые единицы, а затем вычти остальную часть вычитаемого!

$2\frac{1}{12} - \frac{5}{12}$ $\quad 9\frac{3}{12} - 7\frac{5}{12}$ $\quad 10\frac{3}{12} - 7\frac{7}{12}$ $\quad 18\frac{1}{12} - 6\frac{7}{12}$

$7\frac{3}{12} - \frac{7}{12}$ $\quad 10\frac{1}{12} - 3\frac{6}{12}$ $\quad 15\frac{2}{12} - 8\frac{10}{12}$ $\quad 19\frac{4}{12} - 8\frac{5}{12}$

Пример.

$2\frac{1}{12} - \frac{5}{12} = 2\frac{1}{12} - \frac{1}{12} - \frac{4}{12} = 2 - \frac{4}{12} = 1\frac{8}{12} = 1\frac{2}{3}$.

Для повторения.

1) Сколько получится, если к числу девяносто девять тысяч девятьсот девяносто девять прибавить единицу?

2) Сколько куб. сантиметров содержит $\frac{1}{4}$ литра? $\frac{1}{8}$ литра?

3) Вырази в кв. метрах $\frac{1}{2}$ ара; $\frac{1}{4}$ гектара; $\frac{1}{8}$ гектара!

4) Длина стороны квадрата 60 м. Выразить площадь этого квадрата в арах и в гектарах!

5) Длина прямоугольника 20 м, ширина 50 м. Площадь этого прямоугольника разделили на 4 равных части. Найти величину этих частей в арах!

6) Какой обыкновенной дробью можно выразить 25%? 50%? 75%?

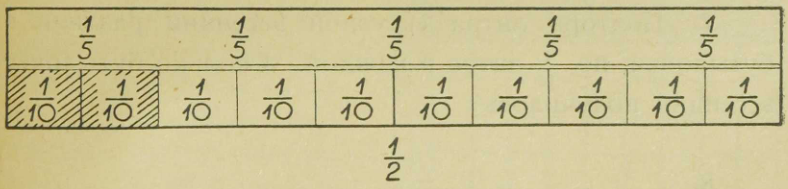
7) Начерти четыре круга и заштрихуй в первом 25% его площади, во втором 50%, в третьем 75% и в четвертом 100%!

*8) Загадка: Я — число. Если сложить 10 с моей четвертью, то получишь половину меня. Какое я число?

3. Десятые и пятые доли.

1. Возьми полоску бумаги длиною в 1 дм и раздели ее на сантиметровые части! Какие доли дециметра получишь?

$$\frac{10}{10} = 1.$$



Какую часть дециметра составляют 2 см?

2. Сколько десятых в одном целом? Сколько пятых?

Найди в следующих примерах недостающие числители!

$$\frac{1}{5} = \frac{\quad}{10}; \quad \frac{2}{10} = \frac{\quad}{5}; \quad \frac{1}{2} = \frac{\quad}{10}; \quad \frac{5}{10} = \frac{\quad}{2}.$$

3. Выразить в пятых долях:

$$1\frac{2}{5}; \quad 2\frac{3}{5}; \quad 8\frac{4}{5}; \quad 10\frac{1}{5}; \quad 20.$$

4. Вырази смешанным числом:

$$\frac{7}{5}, \quad \frac{16}{5}, \quad \frac{21}{5}, \quad \frac{17}{5}, \quad \frac{24}{5}.$$

5. Для сравнения величины дробей заполни следующую таблицу!

Пятые	$\frac{1}{5}$			$\frac{3}{5}$	
Десятые		$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{10}$		$\frac{8}{10}$

6. Ученик имел одну марку денег. На эти деньги он хотел купить тетради, по $\frac{1}{10}$ марки за тетрадь. Сколько тетрадей он мог бы купить?

7. Полтора литра уксусной эссенции разлили в бутылочки, по $\frac{1}{10}$ литра в каждой. Сколько бутылочек эссенции получилось?

8.

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} \qquad \frac{3}{5} + \frac{4}{5} \qquad \frac{8}{10} + \frac{7}{10} \qquad 1\frac{4}{5} + \frac{1}{5}$$

$$\frac{7}{10} + \frac{3}{10} \qquad \frac{6}{10} + \frac{7}{10} \qquad \frac{8}{5} + \frac{2}{5} \qquad 8\frac{5}{10} + \frac{7}{10}$$

9.

$\frac{5}{10} - \frac{4}{10}$ $\quad 1\frac{4}{10} - \frac{3}{10}$ $\quad 2 - \frac{3}{5}$ $\quad 3\frac{1}{10} - 1\frac{3}{10}$

$\frac{4}{5} - \frac{3}{5}$ $\quad 9\frac{7}{10} - \frac{3}{10}$ $\quad 9 - \frac{7}{10}$ $\quad 5\frac{7}{10} - 2\frac{9}{10}$

10. От куска материи длиною в 1 м отрезали одну пятую часть. Сколько метров отрезали и сколько сантиметров осталось?

11. От дома Пети до школы ровно 1 км. $\frac{4}{5}$ этого расстояния Петя проехал на омнибусе, остальную часть пути прошел пешком. Сколько метров прошел Петя пешком?

12. В пачке 1 кг кофе. Сколько останется, если израсходовать $\frac{3}{10}$ кг? На сколько дней хватит оставшегося кофе, если в неделю потребуется $\frac{1}{10}$ килограмма?

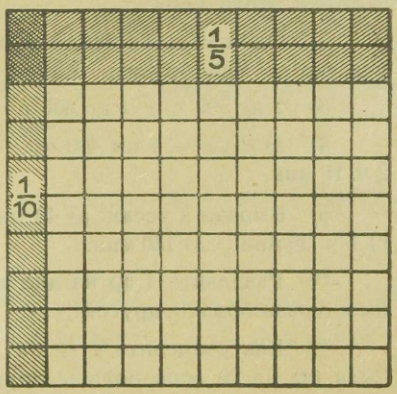
13.

$2\frac{1}{5} - \frac{3}{5}$ $\quad 4\frac{1}{5} - 2\frac{3}{5}$ $\quad 6\frac{3}{5} - 4\frac{4}{5}$ $\quad 12\frac{1}{5} - 7\frac{4}{5}$

$1\frac{4}{10} - \frac{7}{10}$ $\quad 5\frac{1}{10} - 2\frac{3}{10}$ $\quad 9\frac{1}{10} - 8\frac{3}{10}$ $\quad 9\frac{3}{10} - 8\frac{7}{10}$

14. Начерти в своей тетради квадрат со стороной в 10 см! Раздели этот квадрат на кв. сантиметры! Какую часть всего квадрата составляет полоска в 10 см²? Выдели на этом квадрате:

$\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{3}{10}$, $\frac{8}{10}$; 1%; 10%; 20%; 25%; 50%!



15. Сколько кв. сантиметров содержит $\frac{1}{5}$ кв. дециметра? $\frac{2}{5}$ кв. дециметра?

16. От огорода в 1 ар отведено под огурцы $\frac{1}{5}$ часть. Сколько кв. метров было отведено под огурцы?

Для повторения.

А

1) В Эстонии на каждые 100 человек живет в городах 33 человека и в деревне 67 человек. Сколько % населения живет в городах и сколько % в деревне?

2) В 1938 году в Эстонии на каждые 88 эстонцев приходилось 8 русских, 2 немца и 2 из других национальностей. Выразить эти числа в процентах!

3) а) 0,4 — 0,36; б) 8,1 — 2,05; в) 5,99 + 3,01.

4) а) 200 · 0,05; б) 0,4 : 8; в) 0,25 : 0,125.

5) а) 2 дм : 5; б) 1 а : 25; в) 2 га : 50.

6) 10 перьев стоят 25 пф. Сколько стоит одно перо? Сколько перьев можно получить за 10 пф.?

Б

1) Ребро куба длиною в 0,5 м. Найти полную поверхность и объем этого куба!

2) Один участок земли величиною в 1 ар; величина другого участка на 50% больше. Какой величины другой участок?

3) 2 кг 500 г + 1 кг 600 г + 4,5 кг; 5,6 ц + 120 кг.

4) а) 2 км — 1 км 400 м; б) 3 км — 2 км 60 м; в) 1 день — 2 ч. 15 мин.

5) Вырази в часах: а) 40 мин.; б) 2 ч. 45 мин.; в) 1 ч. 20 мин; г) 5 ч. 36 мин.; д) 150 мин.

*6 Разделить 1 ар на две части так, чтобы одна часть была бы в 3 раза больше другой!

*7 Как разделить 1 га на две части так, чтобы одна часть была бы на 20 аров больше другой?

4. Нахождение части целого (числа) и нахождение целого (числа) по данной его части.

Нахождение части целого (числа).

1. Один метр материи стоит 280 пф. Сколько стоит $\frac{1}{4}$ м? $\frac{3}{4}$ м? $1\frac{1}{4}$ м этой материи?

2. На телегу нагрузили $\frac{1}{5}$ тонны зерна. Сколько это составляет килограммов? Сколько килограммов составляет $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{4}{5}$ тонны?

3. Алексей прочитал в первый день $\frac{1}{4}$ всей своей книги. Сколько страниц он прочитал и сколько страниц осталось еще читать, если во всей книге было 180 страниц?

4. Найди сперва $\frac{1}{10}$, а затем $\frac{3}{10}$ следующих чисел: 1) 83; 2) 920; 3) 1 кг; 4) 6 га; 5) 2 дм.

5. Найди сперва $\frac{1}{8}$, а затем $\frac{5}{8}$ чисел: 1) 16; 2) 0,16; 3) 8,4; 4) 2,4 тонны; 5) 960.

6. Поезд проехал в час 48 км. Сколько проезжает этот поезд в $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{10}$ часа?

7. Отец проезжает на лошади в час 10 км. Сколько он проедет в $2\frac{1}{2}$ часа?

8. Для исполнения всей работы потребовалось 36 часов. Сколько времени потребуется для исполнения $\frac{5}{6}$ этой работы?

9. Найди 10% следующих чисел:

1 м; 2 м 5 дм; 1,9 т; 25 ц; 1,2 дм².

10. Найди 1% чисел:

1 дм³; 1 кг; 560 кг; 7800 кг; 6,2 т.

11. Рабочий зарабатывал в год 1560 марок. Сколько он зарабатывает в четверть, в треть, в одну шестую часть года?

12. Каникулы продолжались $2\frac{3}{7}$ недели. Из этого времени Вася провел $1\frac{5}{7}$ недели у дедушки, остальное время дома. Сколько дней он провел дома?

13. Ольге $7\frac{1}{6}$ года, Сережа на $2\frac{1}{2}$ года моложе. Сколько лет Сереже?

14. Для повторения выполни по порядку все указанные в вертикальных столбцах действия!

$\frac{3}{8}$ от 2416	$\frac{4}{5}$ от 1560	$\frac{5}{6}$ от 12048	$\frac{7}{9}$ от 5481
: 100	: 80	от этого 1%	+ 37
+ 0,94	+ 4,4	— 97,38	· 0,01
от этого 10%	· 20	· 10	от этого 10%
— 0,16	от этого 1%	+ 9,8	— 1,27
: 7	— 1,05	: 0,16	· 10
· 500	· 10	· 0,1	: 30

Нахождение целого (числа) по данной его части.

15. $\frac{1}{4}$ кг орехов стоит 75 пф. Сколько стоит 1 кг этих орехов?

16. $\frac{1}{5}$ кг крахмалу стоит 8 пф. Сколько стоит 1 кг крахмалу?

17. Найди целое, если $\frac{1}{8}$ целого равна 0,5!

$\frac{1}{5}$ „ „ 40!

$\frac{1}{16}$ „ „ 0,4!

18. От какого числа $\frac{1}{3}$ равна 5,6? $\frac{1}{4}$ равна 1,25? $\frac{1}{10}$ равна 7,8? 1% равен 7,2? 10% равны 0,25?

19. Тане осталось прочитать еще $\frac{1}{8}$ всей книги или 24 страницы. Сколько страниц в книге Тани?

20. Боря истратил $\frac{1}{5}$ своих денег или 2,40 марки. Сколько было у Бори денег?

21. Переплет книги стоил $\frac{1}{10}$ цены всей книги. Найти цену книги, если переплет стоил 15 пф.!

22. Пустой ящик весит 1,75 кг, и этот вес составляет $\frac{1}{12}$ веса ящика и товара вместе. Сколько весил ящик с товаром и сколько товар?

23. За $\frac{3}{8}$ всей работы рабочий получил 5 мк. 40 пф. Сколько получил рабочий за всю работу?

Решение.

За $\frac{3}{8}$ работы получено 5 мк. 40 пф. или 540 пф.

За $\frac{1}{8}$ работы получено $540 : 3 = 180$ пф.

За $\frac{8}{8}$ или всю работу — $180 \cdot 8 = \mathbf{1440\ пф.}$

24. Моторная лодка проехала в $\frac{3}{4}$ часа 18 км. Сколько проезжает эта лодка в час?

25. Пароход проехал в $1\frac{1}{3}$ часа 40 км. Сколько проезжает этот пароход в час?

26. Найти число, которого

$\frac{1}{5}$	составляет	4,5	$\frac{1}{6}$	сост.	0,2	$\frac{1}{8}$	сост.	2,5
$\frac{2}{5}$	„	2,8	$\frac{5}{6}$	„	0,36	$\frac{3}{8}$	„	0,45
$\frac{3}{5}$	„	5,7	$\frac{7}{6}$	„	1,75	$\frac{5}{8}$	„	0,125
$\frac{4}{5}$	„	9,6	$\frac{2}{3}$	„	0,12	$\frac{7}{8}$	„	49,14

27. В классе отсутствовало 6 учащихся, что составляет $\frac{2}{9}$ всех учащихся класса. Сколько учащихся было в классе?

28. В одной городской школе обучалось 27 учащихся из деревни, что составляло $\frac{3}{10}$ всех учащихся школы. Сколько учащихся было в этой школе?

29. $\frac{3}{4}$ месячного дохода семьи составляют 75 марок. Каков был месячный доход этой семьи?

30. $\frac{3}{5}$ площади огорода составляют 735 м². Найти в арах величину площади огорода!

***31.** Володя сказал, что у него осталось только $\frac{3}{10}$ тех денег, которые он имел вчера. Если к оставшимся деньгам прибавить 20 пф., то он в состоянии купить 2-марочную книгу. Сколько было у Володи вчера денег?

Для повторения.

А

1) Длина стороны квадрата 120 м. Найти площадь квадрата в арах и гектарах!

2) Длина прямоугольника 45 м, ширина же составляет $\frac{4}{9}$ длины. Вычислить площадь прямоугольника в арах!

3) Периметр равностороннего треугольника 2,7 м. Вычислить длину стороны треугольника в сантиметрах!

4) 2 т 150 кг = ... кг; 30 т 45 кг = ...; 15 км 74 м = ...

5) 0,12 — 0,06; 1,36 + 0,04; 0,01 — 0,004; 7 — 6,06.

6) 2,4 : 0,12; 3,24 : 0,4; 0,2 : 0,02; 0,2 : 5.

7) 240 · 0,01; 0,5 · 0,1; 0,16 · 0,25; 520 · 0,25.

*8) Загадка: Я число. Если вычтешь 10 с одной трети меня, то получишь четверть меня. Какое я число?

Б

1) Величина огорода $\frac{1}{8}$ га. Сколько это будет аров?

2) Как всего проще найти величину следующего выражения: 0,2 — 0,05 — 0,05 + 2,4 + 0,6 — 0,7?

3) Термометр показывал утром $-0{,}8^0$ Ц, в полдень $+1{,}4^0$ Ц, а вечером $-3{,}9^0$ Ц. Найти среднюю температуру этого дня!

4) Делю устно: а) 222 222 : 222
б) 125 125 : 125
в) 306 306 : 153

5) $0{,}1 - 0{,}08$; $0{,}01 + 0{,}09$; $0{,}5 - 0{,}05$; $1 - 0{,}9$.

6) а) $0{,}12 - 0{,}075$; б) $2{,}705 + 3{,}095$; в) $5{,}1 - 0{,}09$.

7) а) $0{,}12 \cdot 400$; б) $50 \cdot 0{,}012$; в) $0{,}15 \cdot 0{,}04$.

8) а) $0{,}16 : 4$; б) $18{,}36 : 18$; в) $6 : 0{,}6$; г) $0{,}8 : 0{,}16$.

V. Поверочное повторение.

Действия над целыми числами и десятичными дробями.

1. Свет распространяется со скоростью 300 000 км в секунду. Через сколько минут доходит свет от Солнца до Земли, если расстояние Земли от Солнца 150 000 000 км?

2. Звук распространяется со скоростью 340 м в секунду. Какое расстояние пройдет звук в 5 секунд?

3. В книге 196 страниц, на каждой странице по 32 строки и в каждой строке в среднем 40 букв. Сколько букв во всей книге?

4. 1) $(24{,}2 - 16{,}85) + (10{,}25 - 4{,}8)$

2) $28{,}2 - 18{,}345 - 1{,}65 + 2{,}8$

3) $62 - 42{,}62 + 12{,}8 - 15{,}275$

5. 1) Увеличь разность 72,12 и 36,06 в 100 раз!

2) Уменьши сумму чисел 6,12, 3,9 и 10,56 в 10 раз!

3) Найди $\frac{3}{10}$ разности чисел 42,16 и 26,84!

6. 1) $240 \cdot 0{,}75$; 2) $3600 \cdot 0{,}6$; 3) $4200 \cdot 0{,}065$.

7. 1) $3{,}6 \cdot 0{,}25$; 2) $0{,}585 \cdot 0{,}98$; 3) $8{,}4 \cdot 24{,}16$.

8. $(6{,}8 - 4{,}94) \cdot 0{,}15 + (7{,}2 - 3{,}85) \cdot 0{,}32$.

9. $(5{,}6 - 2{,}75) \cdot 2{,}5 - (9{,}2 + 12{,}85) \cdot 0{,}15$.

10. Умножь и округли результаты с точностью до одной целой!

1) $36{,}7 \cdot 0{,}17$; 2) $2{,}45 \cdot 0{,}29$; 3) $24{,}6 \cdot 10{,}5$.

11. Умножь и округли результаты с точностью до одной десятой!

1) $0{,}16 \cdot 7{,}2$; 2) $2{,}12 \cdot 10{,}5$; 3) $16{,}5 \cdot 0{,}9$.

12. Вырази в центнерах: 100 кг; 120 кг; 306 кг; 72 кг; 6 кг; 1269 кг.

13. Вырази в километрах: 1000 м; 2000 м; 3600 м; 720 м; 96 м.

14. Раздроби в метры: 7,250 км; 8,08 км; 9,009 км; 4,8 км.

15. 1) 25 кг — 20 кг 600 г;

2) 4 кг 500 г + 2 кг 720 г;

3) 5 ц 72 кг + 0,36 т.

16. 25 л зерна ржи весит 16,9 кг. Найти вес 1 гл такого зерна!

17. Из 100 кг молока можно получить 3,58 кг масла. Сколько масла можно получить из 75 кг молока?

18. Давление воздуха уменьшается в зависимости от высоты на каждые 11 м на 1 мм. У основания горы давление воздуха 77,8 см, на вершине горы — 75,9 см. Вычислить высоту горы!

19. 1 литр воздуха весит 1,29 г. Сколько весит 0,8 $м^3$ воздуха?

20. Найди следующие частные!

1) 5 ц 85 кг : 15 (с точностью до одного килограмма).

2) 3 дня 12 ч. 18 мин. : 5 (до одной минуты).

3) 7 а 28 $м^2$: 3 (до 1 кв. метра).

21. Одна морская миля содержит 1852 м. Сколько километров в 20 милях?

22. Одна географическая миля содержит 7,42 км. Сколько геогр. миль составляют 50 км?

23. Пешеход проходит в секунду 1,25 м, автомобиль же проезжает 20 м в секунду. Во сколько времени пешеход проходит то же расстояние, какое автомобиль проезжает в $\frac{1}{2}$ часа?

24. 1) 0,168 : 0,42; 2) 2,64 : 0,4; 3) 24,72 : 24.

25. Вычисли частные с точностью до одной десятой!

1) 7,85 : 9,4; 2) 18,7 : 15,84; 3) 0,9 : 1,6.

26. (3,125 — 1,25) : 0,5 + (64,5 — 38,65) : 0,25.

27. $1{,}8 \cdot (2{,}5 - 0{,}75) + 5{,}24 \cdot (12{,}5 - 8{,}92)$.

28. Раздели с точностью до одной сотой!

1) 24,6 : 7,21; 2) 3,7 : 0,85; 3) 380 : 25,4.

29. Раздели с точностью до одной сотой!

1) 8 : 7; 2) 0,15 : 0,8; 3) 40 : 2,5; 4) 0,15 : 0,7.

30. 1 гл зерна весит 72 кг. Сколько центнеров весит 20 гл этого зерна?

31. 1 гл зерна весит 72 кг. Сколько гл зерна содержит 1 тонна?

32. Из 16 кг ржаной муки выпекли 22 кг хлеба. Сколько хлеба можно получить из 1 центнера муки?

33. 1 мая солнце всходит в 4.21, а заходит в 8 часов вечера. Найти продолжительность дня и ночи 1 мая!

34. Скворцов заметили у нас осенью в последний раз 12 ноября, весною они вернулись к нам 20 марта. Как долго мы не видели скворцов? При решении считать в месяце 30 дней.

35. На каждые 100 граммов яйца приходится 12,5 г белков, 11 г жиру, 1,5 г разных солей и 75 г воды. Сколько % этих веществ содержит яйцо?

36. Вырази в процентах следующие частные: 1) 0,16 : 1,2; 2) 10,8 : 21,6; 3) 5 : 16; 4) 4 : 10,8; 5) 4,6 : 92.

37. Молоко содержит 4% жиров. Сколько жиров содержит 45 кг молока?

38. Масло содержит 84% жиров. Сколько жиров в 2 кг масла?

39. Горючий сланец содержит приблизительно 50% золы. Сколько золы в одной тонне горючего сланца?

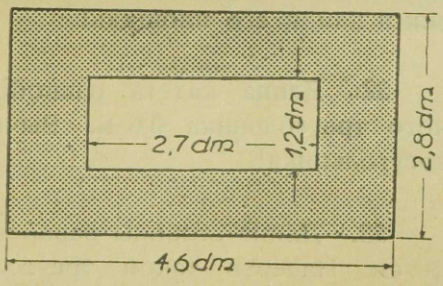
Площадь и объем.

40. Длина прямоугольного сада 50,2 м, а ширина 32,6 м. Вычислить длину периметра сада и площадь его в арах!

41. Игорная площадка школы имеет в длину 18,3 м и в ширину 10,7 м. Вычислить площадь игорной площадки в арах!

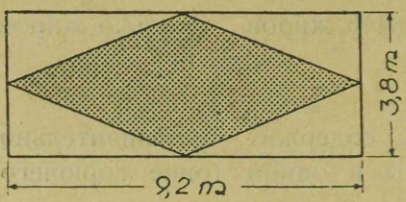
42. Длина прямоугольного пола 6,2 м, ширина 4,8 м. Почем обойдется покраска этого пола, если покраска 1 м² стоит 55 пф.?

43. Вычисли площадь заштрихованной части рядом стоящего чертежа!



44. Длина основания треугольника 16 м, высота 14,5 м. Вычислить площадь этого треугольника в арах!

45. Длина катетов прямоугольного треугольника 20,6 м и 15,8 м. Вычислить площадь в арах!



46. Вычислить площадь заштрихованной части рядом стоящего чертежа!

47. Длина прямоугольника 32 м, ширина на 6 м короче. Вычислить площадь в арах!

48. Длина прямоугольника 60 м, а ширина на 25% меньше. Вычислить площадь!

49. Периметр квадрата 600 м. Вычислить площадь в гектарах!

50. Длина прямоугольника 2,4 м, ширина 1,8 м. Найти величину площади! Периметр квадрата равен периметру нашего прямоугольника. Чему равна площадь этого квадрата?

51. Основание равнобедренного треугольника 5,4 см, боковая сторона 7,2 см. Начерти такой треугольник и найди его площадь!

52. Длина катета равнобедренного прямоугольного треугольника 0,6 м. Вычислить площадь этого треугольника!

53. Длина стороны равностороннего треугольника 10 см. Начерти такой треугольник и вычисли его площадь!

54. Ящик длиною в 2,4 м, шириною в 1,8 м и глубиною в 9 дм заполнен зерном. Сколько литров и гектолитров зерна содержит этот ящик?

55. Пруд имеет форму прямоугольного параллелепипеда. Его длина 10 м, ширина 7 м и глубина 1 м. Сколько куб. метров воды вмещает этот пруд?

56. Ящик длиною в 5 дм, шириною в 3 дм и глубиной в 4 дм заполнен зерном. Найти вес этого зерна, если 1 л его весит 800 г!

57. Кусок гранита в форме прямоугольного параллелепипеда имеет в длину 8 дм, в ширину 4 дм и в толщину 3 дм. Сколько весит этот кусок гранита, если 1 $дм^3$ его весит 2600 г?

58. Сарай для дров имеет форму прямоугольного параллелепипеда с измерениями в 4 м, 2 м и 3 м. Сколько куб. метров дров можно поместить в этот сарай!

59. Выполни по порядку указанные в столбцах действия!

1,8—0,5	1,65—0,45	2,4 · 5	1 : 0,125	$\frac{3}{4}$ от 1000
+ 5,7	: 3	: 8	— 6,5	: 25
от этого $\frac{1}{2}$	· 0,25	· 5	: 2	— 2,8
— 2,7	· 10	— 6,8	+ 0,35	+ 0,16
: 0,5	от этого $\frac{1}{8}$	+ 2,3	· 0,5	: 9
· 5	· 3	от этого $\frac{1}{4}$	от этого $\frac{1}{5}$	· 10
— 6,7	+ 0,125	+ 2,05	· 8	от этого $\frac{1}{5}$
· 3	· 6	: 4	· 100	+ 0,92

60.

$\frac{1}{6} + \frac{5}{6} - \frac{3}{6}$ $\quad 1\frac{1}{3} - \frac{2}{3} - \frac{1}{3}$ $\quad 3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} - 4$

$\frac{1}{12} + \frac{5}{12} - \frac{3}{12}$ $\quad 2\frac{5}{12} - \frac{7}{12} + \frac{1}{12}$ $\quad 9\frac{1}{8} + 2\frac{3}{8} - 5\frac{7}{8}$

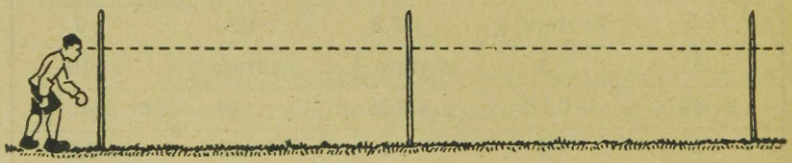
$\frac{7}{12} + \frac{5}{12} - \frac{11}{12}$ $\quad 5\frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{3}{4}$ $\quad 10\frac{1}{10} + 2\frac{7}{10} - 6\frac{9}{10}$

Весною в саду и в поле.

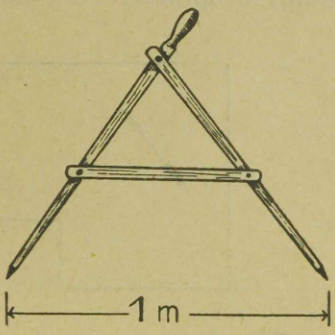
61. Для питомника выделили из сада участок в 1 ар. Сколько яблонь можно посадить в этом питомнике, если между рядами оставить промежуток в 1 м, а между отдельными деревьями в ряду промежуток в 50 см?

62. Для питомника смородины выделили участок в $\frac{1}{2}$ ара. Сколько кустиков смородины можно посадить на этом участке, если расстояние между рядами 50 см, а между кустиками 25 см?

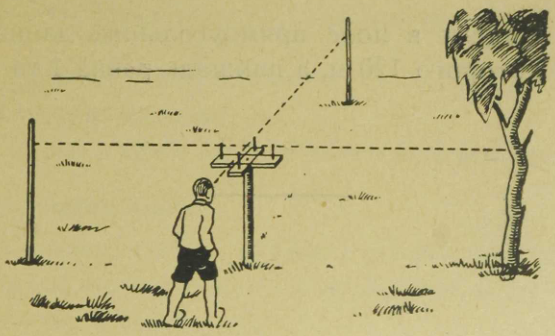
63. Плодовые деревья и кустарники надо посадить в ряд по прямой линии. Упражняйся проводить по земле прямые линии так, как это показано на нижеследующем чертеже!



64. Определи расстояние между какими-нибудь двумя точками сначала на глаз. После этого измерь это расстояние шагами, а затем при помощи рулетки или циркуля (см. чертеж!). По полученным данным вычисли длину своего шага в сантиметрах!



65. При помощи кольев и прямоугольного креста (эккера) отметь на земле прямой угол, как показано на следующем чертеже!

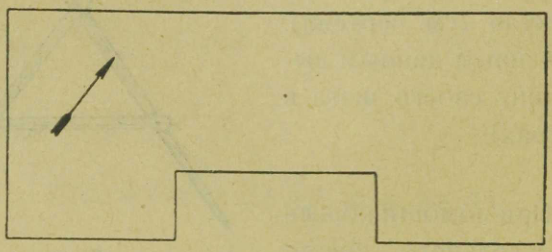


66. Выдели на поле прямоугольный участок длиной в 60 м, шириной в 40 м. Чему равна площадь этого участка в арах?

67. Проведи в поле две параллельные прямые так, чтобы расстояние между ними было 10 м!

68. Длина прямоугольного участка земли 124 м, ширина 85 м. Начерти план этого участка так, чтобы 1 см в плане соответствовал 10 м в натуре!

69. На нижеследующем чертеже изображен план участка земли в масштабе 1:2000. Определи из чертежа длину сторон этого участка и площадь его!



70. Длина одного шага 70 см. Найти площадь квадрата, периметр которого 312 шагов!

71. Выдели в поле прямоугольник, длина одной стороны которого 120 м, а площадь равна 1 га.

СОДЕРЖАНИЕ.

Стр.

I. Расширение предела чисел.

1. Целые числа в пределе миллиарда 3
2. Десятичные дроби (до тысячных) 10

II. Четыре основных действия над целыми числами и десятичными дробями.

1. Сложение и вычитание 21
2. Умножение целых чисел и десятичных дробей . . 33
3. Деление целых чисел и десятичных дробей . . . 56

III. Вычисление площадей и объемов.

1. Измерение площади 77
2. Площадь и объем прямоугольного параллелепипеда 97

IV. Обыкновенные дроби.

1. Половины, четверти, восьмые и шестнадцатые доли 107
2. Третьи, шестые, девятые и двенадцатые доли . . 116
3. Десятые и пятые доли 123
4. Нахождение части целого и нахождение целого по данной его части 127

V. Поверочное повторение 133

Rmk. 1.60