TARTU ÜLIKOOL
1632
UNIVERSITAS TARTUENSIS

Ф. В. МИККЕЛЬСАР

МАТЕМАТИКА

ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

III ГОД ОБУЧЕНИЯ

ПЕРЕВОД А. АНИСИМОВА



ИЗДАНИЕ РУССКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО
УЧИТЕЛЬСКОГО СОЮЗА В ЭСТОНИИ
1933

Ф. В. МИККЕЛЬСАР

МАТЕМАТИКА
ДЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

III ГОД ОБУЧЕНИЯ

ПЕРЕВОД
ЗАВЕДУЮЩЕГО ЗАЛЕССКОЮ НАЧАЛЬНОЮ ШКОЛОЙ
А. А. АНИСИМОВА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ И С ДОПОЛНЕНИЯМИ ПРЕПОДАВАТЕЛЬНИЦЫ НАРВСКОЙ ГОРОДСКОЙ РУССКОЙ ГИМНАЗИИ
М. И. БЕЛЯВСКОЙ

ИЗДАНИЕ РУССКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО
УЧИТЕЛЬСКОГО СОЮЗА В ЭСТОНИИ
1933

Типография Т-ва К. Маттисен, Тарту 1933.

От издателя.

При издании учебника математики Ф. Миккельсара для III года обучения встретилась необходимость внести изменения, которые касаются действий умножения и деления, а также некоторых обозначений, соответственно тому, как это требуется в настоящее время в начальных школах. Так как учебники Миккельсара для IV, V и VI классов были изданы раньше, то, чтоб не нарушать единства, в учебнике для III года сохранены и прежние обозначения и способы, а также помещены те, которые приняты в настоящее время.

Внесенные дополнения отмечены звездочкою.

Май 1933 г.

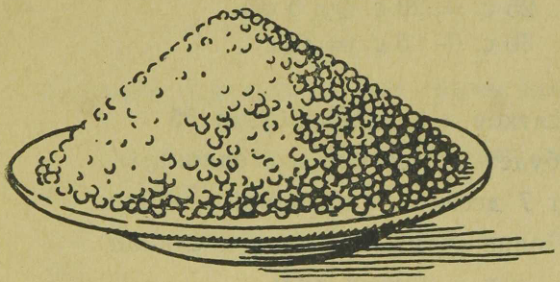
Предисловие переводчика.

Настоящий перевод сделан со второго издания учебника „Algkooli matemaatika III õpreaasta“, рекомендованного для школ Министерством Просвещения и Социального Обеспечения. Обладая несомненными достоинствами, учебники математики Ф. В. Миккельсара давно привлекали к себе внимание учащих. Строгая последовательность мысли, ясность системы, оригинальность подхода к делу, жизненность материала и живость изложения говорят в их пользу. Надеюсь, что русский перевод их и в частности перевод данной книги принесет нашей школе большую пользу.

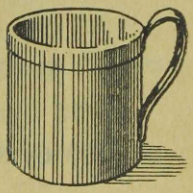
А. Анисимов.

1. Денежка счет любит.

Было лето. Ваня пошел в пастухи. Осенью за это он должен был получить много денег. И Вова не хотел остаться без денег. Он отправился за ягодами. — Все думали, что Вова принесет немного, а мальчик пришел домой с полной корзиной ягод. Дал он ягод и маме, и другим, а часть решил продать. Продавал он сам.



Черт. 1.



Черт. 2.

„Сколько ты хочешь за литр?“ — спросил его покупатель.

— „Двадцать пять сентов.“

„А сколько их у тебя?“

— Не знаю.

Пошли и измерили. Оказалось пять **литров.**

„Сколько-же тебе следует получить?“

— Сто сентов и двадцать пять сентов.

Значит, сто двадцать пять сентов“, — сказал покупатель и дал крону и двадцать пять сентов.

Не знаю, о чем теперь больше думал Вова: о том ли, что у него много денег, или о том, что покупатель назвал совсем другую сумму, чем он, но он сильно задумался.

Сел он у дороги и начал записывать в записную книжку:

100 сентов и 25 сентов
10025 сентов.

Посмотрел и покачал головой.

Начал он тогда припоминать:

25 с. = 20 с. + 5 с.
30 с. + 5 с. = 35 с.

5 десятков и 5 единиц будет 55.
В 65 будет 6 десятков и 5 единиц,
в 70 будет 7 десяков и ни одной единицы,
в 100 будет одна **сотня,** десятков и единиц . . .
тех и других **нуль.**

А если сюда прибавить 25, то будет тогда просто

125.

Так?

Теперь он уже записал на чистой бумаге: „6 июля за ягоды получено 125 сентов.“

Для игры и работы.

1. В книге у Вовы по прошествии некоторого времени были записаны такие числа:

125 с.	175 с.
150 с.	225 с.
120 с.	145 с.

Скажи эти числа словами!

2. Сотнями (т. е. кронами), десятками и единицами заплатили

234 сента.

Сколько денег было каждого сорта (названия)?

Скажите, как заплатить сотнями (кронами), десятками и единицами следующие суммы:

123 с.
261 с.
133 с.
375 с.
444 с.

Назовите еще раз все эти суммы кратко!

3. Скажите и напишите, сколько сотен, десятков и единиц в следующих числах:

234 =	2 сотням +	3 десятка +	4 единицы
566 =	—	—	—
999 =	—	—	—
461 =	—	—	—
720 =	—	—	—
850 =	—	—	—
805 =	—	—	—
85 =	—	—	—
111 =	—	—	—
505 =	—	—	—

4. Берите деньгами (игрушечными) одну за другой следующие суммы, называя их словами: 101 с., 102 с., 103 с., 104 с., 105 с., 106 с., 107 с., 108 с., 109 с., 110 с., 111 с., 115 с., 119 с., 120 с, 121 с., 201 с., 202 с., 207 с., 301 с., 309 с., 390 с., 404 с., 440 с.!

5. Найдите сумму каждой из следующих пар чисел и напишите под чертой:

1)	2)	3)	4)	5)
100	200	400	600	700
+ 10	+ 30	+ 40	+ 20	+ 90

6)	7)	8)	9)
500	900	800	100
+ 50	+ 10	+ 80	+ 25

6. Найдите следующие суммы:

1)	2)	3)	4)	5)
100	200	100	100	300
+ 10	+ 20	+ 10	+ 20	+ 20
1	2	2	3	1

6)	7)	8)	9)	10)
700	200	900	600	600
+ 70	+ 40	+ 10	+ 10	+ 10
7	8	9	8	9

11)	12)
600	600
+ 10	+ 20
10	1

7. Напишите цифрами числа;

1) от 110 до 120.
2) „ 170 „ 180.
3) „ 235 „ 245.
4) „ 444 „ 455.
5) „ 570 „ 590.
6) „ 888 „ 900.
7) „ 989 „ 1000.

8. Напишите цифрами:

1) Сто тридцать четыре.
2) Двести сорок два.
3) Шестьсот пятьдесят восемь.
4) Девятьсот шестьдесят девять.
5) Четыреста сорок четыре.
6) Пятьсот девяносто один.
7) Пятьсот девяносто.
8) Четыреста семьдесят.
9) Семьсот десять.
10) Семьсот одиннадцать.

9. Найдите, прочтите и напишите следующие суммы:

1) 100 + 1	2) 200 + 4	3) 500 + 5	4) 600 + 1	5) 900 + 9
6) 700 + 8	7) 800 + 5	8) 800 + 15	9) 800 + 25	10) 800 + 88
11) 600 + 44	12) 700 + 77	13) 110 + 1	14) 140 + 4	15) 290 + 9
16) 660 + 1	17) 660 + 2	18) 440 + 8	19) 110 + 10	

10. Напишите цифрами следующие числа.

1) Двести три.
2) Сто один.
3) Шестьсот шесть.
4) Четыреста пять.
5) Восемьсот семь.
6) Сто семь.
7) Семьсот один.
8) Пятьсот четыре.
9) Четыреста пять.
10) Девятьсот девяносто девять.
11) Тысячу.

11. Скажите, какая цифра в каждом числе обозначает единицы:

1)	235	4)	465	7)	599	10)	600	13)	566
2)	485	5)	904	8)	672	11)	711	14)	999
3)	572	6)	230	9)	520	12)	672	15)	1000

Какая цифра в этих числах обозначает десятки и какая сотни?

12. Напишите и прочтите число, в котором содержалось бы:

1) 2 сотни, 3 десятка и 5 единиц,
2) 4 „ 7 „ „ 9 „ ,
3) 9 „ 0 „ „ 8 „ ,
4) 8 сотен и 6 единиц,
5) 4 сотни,
6) 1 сотня и 1 единица,
7) 1 тысяча.

13. Прочтите следующие числа:

100	112	430	701	406	1000
110	102	710	640	604	411
111	340	107	460	965	614
101	341	71	464	999	414

14. Читайте нумера страниц этой книги, начиная с конца!

Напишите числа от единицы до сотни столбцами
1 „ „ и припишите к каждому из
2 „ „ них с правой стороны нуль.
3 „ „
4 „ „
5 „ „ Прочтите теперь числа, которые
6 „ „ написаны.
„ „ „
„ „ „

15. Напишите числа:

1) от 888 до 880
2) „ 509 „ 500
3) „ 500 „ 490
4) „ 305 „ 290
5) „ 980 „ 1000
6) „ 1000 „ 991.

16. Сделайте вычитание:

1) 125	2) 124	3) 271	4) 272	5) 279
— 1	— 1	— 1	— 2	— 9
6) 736	7) 688	8) 550	9) 740	10) 690
— 6	— 8	— 10	— 10	— 10
11) 680	12) 670	13) 620		
— 10	— 10	— 20		

17. У Коли было в копилке 100 сентов; начиная с Нового Года, он каждый день клал туда по 10 сентов. Скажите, какая сумма окажется в копилке 1 января, 2 января, 3 января, 4 янв., 5 янв., 6 янв. и т. д.

Когда у него наберется полных 200 сентов? После этого он мог откладывать ежедневно только по 5 сентов.

Скажите, сколько денег было у него в копилке после каждой прибавки.

Когда у него набралось полных 300 сентов?

18. Присчитывайте к 200 по 10 до 500.
Присчитывайте к 500 по 20 до 1000.
Присчитывайте к 700 по 5 до 805.

19. Ваня расходует, начиная с 1 октября, из своих 500 сентов каждый день по 10 сен. Говорите, сколько сентов останется у него на 2-ое октября, на 3-е октября, на 4 октября и т. д.!

Когда у него останется только 400 сентов? Когда 250 сентов? На сколько дней хватит всей суммы?

20. На сколько дней хватит 500 сентов, если каждый день расходовать по 1 сенту?

На сколько дней хватит 500 сентов, если каждый день расходовать по 10 сентов? Если каждый день расходовать по 100 сентов?

Сколько единиц в 500? Сколько сотен? Сколько десятков?

21. Напишите, сколько десятков в каждом из следующих чисел:

500 = 50 десяткам,
100 = — „ ,
200 = — „ ,
800 = — „ ,
400 = — „ ,
300 = — „ ,
600 = — „ ,
700 = — „ ,
900 = — „ ,
1000 = — „ ,

Сколько единиц в каждом из этих чисел? Сколько сотен?

22. Напишите, сколько будет: $10 \cdot 10$; $20 \cdot 10$; $30 \cdot 10$; $40 \cdot 10$; $50 \cdot 10$; $60 \cdot 10$; $70 \cdot 10$; $80 \cdot 10$; $90 \cdot 10$; $10 \cdot 100$; $100 \cdot 10$?

23. На сколько десятисентовых монет можно разменять 100 с.; 200 с.; 400 с.; 500 с.; 600 с.; 900 с.; 300 с.; 700 с.; 800 с.?

На сколько десятисентовых монет можно разменять: 110 с.; 120 с.; 130 с.; 150 с.; 190 с.; 250 с.;

350 с.; 220 с.; 210 с.; 440 с.; 650 с.; 750 с.; 610 с.; 690 с.; 540 с.; 450 с.; 980 с.; 990 с.; 1000 с.?

24. Сделайте по возможности быстро в уме вычитание следующих чисел:

1) 660 − 10	2) 660 − 50	3) 780 − 80	4) 590 − 90	5) 630 − 30
6) 740 − 40	7) 570 − 70	8) 125 − 25	9) 125 − 100	10) 644 − 44
11) 644 − 600	12) 931 − 31	13) 931 − 900	14) 632 − 600	15) 975 − 75
16) 555 − 500	17) 712 − 700	18) 801 − 800	19) 1000 − 100	20) 125 − 20
21) 175 − 70	22) 419 − 10	23) 559 − 50	24) 111 − 1	25) 111 − 10
	26) 111 − 100	27) 111 − 101	28) 111 − 110	

25. Напишите 1 метр 25 сант. в сантиметрах.

Напишите в сантиметрах:

1) 2 m 45 cm = 245 cm
2) 6 m 75 cm =
3) 5 m 66 cm =
4) 5 m 60 cm =
5) 5 m 6 cm =
6) 9 m 99 cm =
7) 4 m 4 dm 4 cm =
8) 5 m 9 dm 9 cm =
9) 7 m — =
10) 10 m — =

26. Напишите в сентах:

1) 6 крон 40 сентов = 640 с.
2) 7 кр. 25 с. =
3) 9 кр. 75 с. =
4) 5 кр. 50 с. =
5) 5 кр. 5 с. =
6) 4 кр. 5 с. =
7) 8 кр. 8 с. =
8) 3 кр. 13 с. =
9) 9 кр. — =
10) 10 кр. — =

2. Всякой вещи свое место.

Ученикам надо было покупать учебники и письменные принадлежности: в школе уже сказали, чего и сколько надо купить. Ученику третьего класса приходилось покупать товару на большую сумму.

Вова пошел закупать, конечно, сам. Сам спрашивал, сам считал, сам платил.

Задачник	110 с.
Книга для чтения . .	220 с.
Тетради	80 с.
Бумага, перья, чернила	70 с.
Карандаш	12 с.

Он сложил все в уме. Это было не легко, но сумма получилась правильная, а это всетаки самое главное. Чтобы было вернее, Вова считал деньги порознь — сотнями (т. е. кронами), десятками и единицами. У кассы он обратил внимание на то, как кассирша положила его сотни в одно отделение ящика, десятки в другое и единицы в третье. Придя домой, он долго думал о купленных вещах и о том, как поступила кассирша.

Когда книги были дома рассмотрены, Вова стал устраивать себе „кассу“: в картонной коробке сделал внутри из папки перегородки и положил в одно отделение свои единицы, в другое — десятки и в третье —

сотни. Чтобы касса „работала“, он вынул деньги и клал их частями опять обратно. При этом он заметил:

если в кассе . . 235 с.
и прибавить . . 122 с.
то будет 357 с.

Отсюда сделал он важные выводы.

И если из кассы, где 357 с.
вынуть (отнять) . . 234 с.
то останется 123 с.

Для игры и работы:

1. Положите в кассу
сперва 455 с.,
потом 332 „, и назовите сумму.

Таким же образом сложите деньги (настоящие или игрушечные)

1)	244 с. и 612 с.	2)	127 с. и 311 с.
3)	405 с. и 220 с.	4)	666 с. и 333 с.
5)	543 с. и 345 с.	6)	876 с. и 123 с.
7)	420 с. и 567 с.	8)	295 с. и 202 с.
9)	324 с. и 75 с.	10)	65 с. и 133 с.
11)	404 с. и 505 с.	12)	367 с. и 222 с.

2. Кожа для сапог стоила 542 с., работа 455 с. Сосчитайте!

Картина стоила 630 с., рамка — 255 с. Сосчитайте!

Доски и гвозди для ящика стоили 123 с., работа 115 с. Сосчитайте!

А если самому сделать?

2.* В стаде 215 овец и 83 ягненка. Сколько всего голов в стаде?

3. Ваня приложил к концу 137 сантиметровой палки палку в 121 сантиметр.

?

На дворе была провешена (отмечена вехами) 222-метровая линия; ее удлинили на 165 метров. Какой длины получилась линия?

3.* Лимоны лежат в двух ящиках. В одном 275 штук, в другом на 112 штук больше. Сколько лимонов во втором ящике?

4. Отметьте на дороге метровым циркулем 111 m и прибавьте 101 m. Какая длина теперь отмерена на дороге?

5. Сложите в уме следующие пары чисел и напишите суммы под чертами.

1) 333 + 222	2) 666 + 333	3) 234 + 432	4) 270 + 727
5) 527 + 412	6) 392 + 505	7) 577 + 322	8) 914 + 82
9) 543 + 345	10) 642 + 135	11) 436 + 563	12) 245 + 532
13) 666 + 123	14) 415 + 352	15) 572 + 205	16) 344 + 433

5.* Сделайте в уме следующие задачи:

1) 224 + 35	2) 734 + 63	3) 542 + 235	4) 871 + 128
5) 665 + 214	6) 394 + 502	7) 169 + 430	8) 707 + 261
9) 214 + 62	10) 414 + 73	11) 773 + 225	12) 256 + 432

5.** В одном почтовом ящике 462 письма, в другом на 25 писем больше. Сколько писем в другом?

6. Возьмите деньгами 437 сентов и вычтите из этой суммы 223 сента!

Как велик остаток?

Сделайте на деньгах следующие вычитания:

1) 475 с. — 333 с. 2) 344 с. — 212 с.
3) 279 с. — 155 с. 4) 338 с. — 237 с.
5) 764 с. — 721 с. 6) 389 с. — 388 с.

7. Две книги стоили вместе 385 с.; цена одной была 225 с. Сколько стоила другая? Книга в красивом переплете стоила 875 с. Переплет отдельно стоил 155 с. Сосчитайте!

7.* С двух полей собрали 549 мешков картофеля. С первого поля собрали 337 мешков. Сколько собрали со второго?

8. Если Павлуша идет в школу прямой дорогой, то длина ее будет 675 m, при этом 542 m будет большой дороги, а остальная часть полем. Сосчитайте!

Лента была в 328 cm длиной, от нее отрезали 125 cm.

8.* В мешке было 957 горошин. 523 горошины высыпали голубям. Сколько горошин осталось?

9. Сумма двух чисел 777, одно из них 233. Скажите другое.

Придумайте сами подобные задачи!

10. Сделайте в уме следующие вычитания:

1) 888	2) 765	3) 999	4) 789	5) 549
— 333	— 555	— 633	— 234	— 111
6) 898	7) 967	8) 992	9) 678	10) 727
— 232	— 257	— 221	— 431	— 525

11) 634	12) 773	13) 699	14) 508	15) 497
— 622	— 723	— 588	— 204	— 65
16) 835	17) 918	18) 675	19) 675	20) 675
— 565	— 405	— 244	— 245	— 255

10.* Сделайте следующие задачи:

1) 278	2) 567	3) 218	4) 625	5) 729
— 156	— 245	— 104	— 314	— 417
6) 564	7) 328	8) 597	9) 563	10) 764
— 251	— 216	— 235	— 422	— 453

11) 682 — 421 12) 697 — 354

11. Алексей продал газет на 278 сентов. Сам он заплатил за них 215 сентов. Сколько он заработал?

Торговец купил масло за 825 сентов, а продал его за 955 сентов.

11.* 1. На яблоне было 367 яблок. Ветром сбило 55 яблок. Сколько их осталось на дереве?

2. В городе 687 деревянных домов, а каменных на 235 меньше. Сколько каменных домов в городе?

3. В цветочном магазине было 456 горшков с цветами. Хозяин продал 243 горшка. Сколько горшков осталось?

12. Сделайте сложение следующих чисел, сперва — начиная с сотен, потом — начиная с единиц.

1) 728	2) 634	3) 471	4) 551	5) 245
+ 241	+ 252	+ 328	+ 234	+ 542

6) 365 + 432 7) 241 + 413 8) 927 + 71

12.* Сделайте сложение, сперва начиная с единиц, потом начиная с сотен.

1) 472 + 325	2) 524 + 253	3) 136 + 821	4) 75 + 623
5) 963 + 35	6) 638 + 241	7) 327 + 452	8) 956 + 42

13. Сделайте вычитание следующих чисел, сперва начиная с сотен, потом — начиная с единиц:

1) 729 — 615	2) 887 — 255	3) 486 — 355	4) 987 — 765
5) 863 — 523	6) 986 — 682	7) 865 — 562	8) 498 — 452

13.* Сделайте вычитание, начиная сперва с единиц, потом с сотен:

1) 356 — 235	2) 944 — 523	3) 675 — 564	4) 766 — 325
5) 998 — 874	6) 487 — 346	7) 259 — 147	8) 592 — 451

14. Сложите при помощи денег (игрушечных)

1) 124 с., 221 с. и 332 с.
2) 372 с., 113 с. и 202 с.
3) 241 с., 121 с., 213 с. и 124 с.
4) 105 с., 42 с., 321 с. и 430 с.

15. Костя купил три книги; одна стоила 125 с., другая 220 с., третья 53 с.

Что вы можете найти?

Починка сапог Коли стоила 225 с., новые чулки 130 с. и галоши 440 с. Сколько пришлось истратить на Колю?

16. Длина одной стороны треугольника 132 cm, длина другой стороны 212 cm, длина третьей стороны 144 cm. Найдите периметр (т. е. сумму всех трех сторон).

Пастух обошел один раз четыреугольное поле, идя по меже. Одна сторона поля была 242 метра, другая 131 m, третья и четвертая по 313 m.

16.* 1. На лесопильне распилили в понедельник 145 бревен, во вторник 123 бревна, в среду 130 бревен. Сколько бревен распилили в эти три дня?

2. В лавке продали 215 kg муки первого сорта, 340 kg второго сорта и 134 kg третьего сорта. Сосчитайте.

3. С одной яблони сняли 342 яблока, с другой 316, с третьей 231 и с четвертой 110. Сколько всего яблок было снято?

17. Сложите как можно скорее в уме следующие столбцы чисел:

1)	2)	3)	4)
111	123	421	324
+ 222	+ 321	+ 124	+ 270
333	231	454	305
5)	6)	7)	8)
333	210	304	531
+ 523	+ 344	+ 51	+ 135
141	202	212	221
	111	302	102

18. Сделайте сложение следующих чисел, начиная сперва с сотен, потом с единиц:

1)	2)	3)	4)
222	412	321	213
+ 321	+ 153	+ 321	+ 213
132	204	321	213
5)	6)	7)	8)
217	123	204	221
211	211	62	221
+ 210	+ 304	+ 510	+ 221
231	331	222	221

18.* Сделайте сложение, начиная сперва с сотен, потом с единиц:

1)	2)	3)	4)
144	412	243	524
+ 312	+ 353	+ 215	+ 235
221	133	331	141

19. У Вани было 132 с., отец дал ему еще 155 сентов. Ваня купил книгу и заплатил за нее 175 с. Сколько у него теперь осталось?

Рабочий заработал в первый день 205 с., во второй день 234 с. Он купил на 115 с. сахару и на 224 сента муки. Сколько осталось у него из заработанных денег?

19.* 1°. В лавке был запас сахара. Первый покупатель купил 215 kg, второй на 132 kg больше, нежели первый, и третий на 126 kg меньше, нежели второй. Сколько купили второй и третий покупатель вместе?

2°. У брата было 872 сента, у сестры на 250 с. меньше. Брат истратил 540 с., а сестра 321 с. У кого осталось меньше денег?

20. Решите следующие задачи

1) 243 + 325 — 424
2) 352 + 537 — 333
3) 785 — 371 + 324
4) 569 — 227 + 446
5) 624 + 224 — 238
6) 232 + 232 + 232 — 464
7) 671 — 451 + 327 — 235
8) 888 — (323 + 223)
9) 796 — (122 + 221 + 233)
10) 322 + 347 — (311 + 236)
11) 425 + 273 — (425 + 273)
12) 884 — 221 — 221 — 221
13) 936 — 312 — 312 — 312

20.* Сделайте следующие задачи:

1) 654 + 235 — 567
2) 453 — 142 + 564 — 224
3) 799 — (232 + 321 + 132)
4) 457 + 342 — (164 + 223)
5) 484 — 121 — 121 — 121
6) 396 — 132 — 132 — 132

21. Сторона квадрата равна 212 cm. Как велик его периметр (т. е. сумма всех четырех сторон)?

Феодор заработал в первый день от продажи газет 110 с. и уже мечтал: если два дня так будет, то я заработаю . . ., если три дня, то . . ., если всю неделю, то . . .?

22. Сделайте умножение:

1) 232 × 2	2) 232 × 3	3) 123 × 3	4) 121 × 4
5) 231 × 3	6) 212 × 4	7) 343 × 2	8) 421 × 2
9) 2 × 342	10) 3 × 222	11) 2 × 441	12) 332 × 3
13) 204 × 2	14) 401 × 2	15) 302 × 3	16) 201 × 4
17) 320 × 3	18) 2 × 443	19) 3 × 130	

22.* 1°. В питомнике деревья посажены в 4 ряда, по 122 дерева в каждом ряду. Сколько яблонь в питомнике?

2°. Купили кусок материи длиною в 2 m, по 342 с. за метр, и кусок в 3 метра, по 221 с. за метр. Который кусок дороже и на сколько?

3⁰. Каждый из 4 учеников свернул в трубочку по 210 лотерейных билетов. Сколько еще надо свернуть, если всех билетов 990?

23. Бревно длиною в 884 cm разрезали на столбы по 221 cm длиной.

Сколько их вышло?

На сколько дней хватит 690 сентов, если каждый день расходовать 230 сентов?

24. Ленту в 484 сантиметра длиною разрезали пополам. Какой длины вышел каждый кусок?

Какой длины был бы каждый кусок, если бы эта лента была разрезана на четыре равных части?

Периметр (сумма сторон) квадрата 884 mm.

Какой длины каждая сторона?

За три одинаковых куска масла заплатили 366 сентов. Что можно вычислить?

25. Сделайте деление следующих чисел:

1)	244 : 2	2)	696 : 3	3)	444 : 4
	488 : 2		933 : 3		888 : 4
	684 : 2		369 : 3		844 : 4
	662 : 2		906 : 3		484 : 4
	468 : 2		390 : 3		804 : 4
4)	800 : 4	5)	444 : 222	6)	933 : 311
	666 : 6		666 : 333		284 : 142
	707 : 7		888 : 444		693 : 231
	969 : 3		844 : 422		707 : 101
	880 : 8		844 : 211		999 : 111

25.* 1⁰. За 4 одинаковых книги заплатили 480 сентов. Сколько стоила каждая книга?

2⁰. Сколько метров материи, по 233 сента за метр, можно купить на 699 сентов?

3°. За три пачки почтовой бумаги заплатили 396 сентов. Сколько стоила одна пачка?

25.** 1) 550 : 110, 399 : 133, 484 : 121, 963 : 321, 864 : 432
2) 777 : 111, 848 : 212, 468 : 234, 505 : 101, 639 : 213
3) 936 : 312, 884 : 221, 366 : 122, 628 : 314, 286 : 143

26. Решите по возможности быстро и в уме следующие задачи:

1) 8 · 100, + 48, : 4, + 232, — 111
2) 371 + 406, : 7, + 555, : 3, — 100
3) 582 — 342, : 2, · 4, — 160, · 3

26.* 1) 214 + 341, : 5, + 354, : 2, + 442
2) 7 · 100, + 144, : 4, — 110, + 695
3) 947 — 513, + 254, : 2, — 122, : 111

27. Сколько нужно прибавить к каждому из следующих чисел, чтобы получилось 999?

333	660	699	274
555	308	591	988
345	415	899	990
632	271	900	998
741	151	639	199

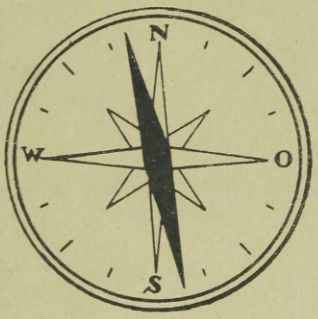
28. В следующих примерах найдите недостающие слагаемые:

1) 341 + ... = 888
2) 405 + ... = 739
3) ... + 321 = 955
4) ... + 649 = 850

5)	370	6)	...	7)	309	8)	...
+	...	+	512	+	...	+	271
	891		697		809		988

29. Отметьте вехами на дворе линию, длиною в 123 m и продолжите ее так, чтобы она была равна 255 m. Сколько метров надо прибавить?

30. Покажите все рукой на север! — Все ли показали точно в одну сторону? — Знаете ли вы точно, где северная сторона?



Черт. 3.

Покажите на юг!

— Точно-ли вы знаете, где южная сторона?

Страны света определяются при помощи компаса. Стрелка компаса всегда показывает одним концом на север, а другим на юг. Коробку компаса поворачивают обыкновенно так, чтобы северный конец стрелки стоял против буквы N; тогда линия с буквой N, проведенная на дне коробки, покажет на север; с буквой W — на запад, с буквой S — на юг и с буквой O — на восток.

31. Покажите снова рукой на север! Проверьте теперь с помощью компаса, правильно ли вы показали, и исправьте направление руки.

Поставьте при помощи компаса линейку так, чтобы она была направлена с севера на юг.

Покажите рукой на юг, восток и запад.

32. Сделайте двор более или менее ровным. Вбейте крепко в землю среди двора прямой кол, поставьте его по возможности точно вертикально.

Около полудня каждые десять минут отмечайте колышком конец тени, падающей от кола.

Измерьте теперь расстояние всех колышков от кола. — Если при измерении получите, например, 3 целых метра и остаток, меньший метра, то измерьте остаток в сантиметрах.

Таким образом вы можете получить, например, числа 3 m 25 cm, или 3 m 70 cm, или 3 m 5 cm и т. д.

Эти числа можно записать коротко так:

3 m 25 cm = 3,25 m;
3 m 70 cm = 3,70 m;
3 m 5 cm = 3,05 m.

Эти кратко записанные числа читаются следующим образом: **„три, запятая, 25 метров“**, или **„три метра 25 сотых“**;

„три метра 70 сотых“; „три метра 5 сотых“ (или „три, запятая, нуль 5 метров“).

Почему можно здесь говорить о сотых?

Как кратко написать и прочитать: 1) 4 m 39 cm? 2) 5 m 45 cm? 3) 10 m 10 cm? 4) 26 m 80 cm?

После измерения всех расстояний выясните, какой колышек ближе всех к колу. Когда конец тени от кола был у этого колышка, тогда солнце стояло всего выше.

В направлении этой тени отметьте вехами длинную, прямую линию — с севера на юг.

Эта линия называется полуденной.

Сравните направление этой линии с направлением стрелки компаса.

В каком направлении падает в полдень тень от прямостоящего столба?

33. Проведите окружность при помощи 10-метровой веревки и острого колышка вокруг вбитого в землю среди двора кола. — Отметьте самую северную точку

этой окружности (какая линия здесь проходит?). Отметьте также самый южный пункт.

Где центр окружности?

34. Покажите теперь все рукой на север! На юг!

Попробуйте показать восток! Запад!

Проведите новую линию через центр окружности с востока на запад.

Отметьте самую западную и самую восточную точку окружности.

Покажите четверти круга.

Выложите окружность и обе прямые в ней маленькими камешками, чтобы линии сохранились.

35. Отметьте и провесьте прямую в 100 метров длиною в направлении с севера на юг!

36. Отметьте и провесьте линию в 125 m длиною и увеличьте ее на 111 m. Какой длины линия теперь? Какой длины будет линия, если от ее конца отделить часть в 136 m?

3. Препятствия в пути.

Вова имел обыкновение повторять упражнения дома и придумывать их самостоятельно.

При решении последних (т. е. своих собственных) он скоро заметил, что не все идет одинаково гладко.

Легко было сложить:

$$\begin{array}{r} 321 \\ +\ 638 \\ \hline 959 \end{array}$$

И можно начать здесь складывать, откуда угодно — и справа, и слева.

Но

$$\begin{array}{r} 321 \\ +\ 639 \\ \hline \end{array}$$

представляло уже затруднение, над которым требовалось немного поломать голову . . .

Когда Вова справился с этим затруднением, ему встретился на пути еще больший „камень“: что делать с таким примером

$$\begin{array}{r} 345 \\ +\ 278\,? \\ \hline \end{array}$$

Все затруднения он преодолевал, когда вспоминал, как складываются такие числа, как

$$\begin{array}{r} 21 \\ +\ 39 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 45 \\ +\ 38 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 27 \\ +\ 56 \\ \hline \end{array}$$

Уже справившись с первым затруднением, он пришел к заключению, что при письменном сложении не все равно, начать ли складывать с сотен или с единиц: слева или справа.

Когда он в своей сберегательной кассе, складывая 45 с. и 38 с., сложил сперва 40 с. и 30 с. и закрыл отделение ящика, то ему в конце концов пришлось открыть его снова, потому что 5 с. и 8 с. дали еще 10 с., при чем единиц осталось только 3 сента.

То же самое вышло с записью: если при сложении

$$\begin{array}{r} 45 \\ +\ 38 \\ \hline \end{array}$$

прежде сложить десятки 4 и 3 и подписать внизу 7, то придется потом эту цифру исправить, так как при сложении единиц получится еще десяток.

А при сложении

$$\begin{array}{r} 345 \\ +\ 278 \\ \hline \end{array}$$

?

Попробуйте сами! Разве Вова должен думать за других?

Для игры и работы.

1. Попробуйте сделать все примеры на сложение, данные в предыдущем рассказе.

2. Сложите при помощи денег:

1) 27 с. + 35 „	2) 75 с. + 42 „	3) 75 с. + 44 „	4) 67 с. + 82 „
5) 75 с. + 45 „	6) 86 с. + 84 „	7) 92 с. + 28 „	8) 54 с. + 77 „
9) 68 с. + 78 „	10) 69 с. + 87 „	11) 69 с. + 38 „	12) 55 с. + 49 „

13) 67 с. + 38 „

14) 89 с. + 19 „

15) 84 с. + 16 „

16) 124 с. + 226 „

17) 253 с. + 238 „

18) 341 с. + 174 „

3. Нюша получила вчера за грибы 87 с., а сегодня 95 с. Сколько всего она получила?

На прошлой неделе она уже заработала 158 с. Сколько у нее всего денег?

Мать Нюши за прошлую неделю снесла на молочную ферму молока на 568 с., а в следующие три дня на 245 с. Сколько денег она получила за эти 10 дней?

3.* 1⁰. В одном ящике было 348 апельсинов, в другом на 165 больше. Сколько было апельсинов в двух ящиках?

2⁰. Торговка продала перед праздником 246 гусей, а уток на 144 больше. Сколько она продала уток?

3⁰. Ученик прочел в книге 284 страницы, и ему осталось прочесть 138 страниц. Сколько страниц в книге?

4. Молочная ферма переработала в течение одной недели 476 литров сливок, а в следующую неделю 495 литров. Сколько всего?

Куровод получил в январе 276 яиц, в феврале 298. Сколько яиц получил он за эти два месяца?

5. Отмерьте на линейке, начиная от конца, прямую линию в 137 mm длиной и удлините ее на 85 mm. Какой длины будет она теперь в миллиметрах? в сантиметрах?

6. Сделайте сложение:

1) 88 + 77

2) 92 + 49

3) 67 + 63

4) 94 + 96

5) 82 + 28

6) 186 + 86 7) 298 + 64 8) 344 + 96 9) 64 + 277 10) 84 + 886

11) 127 + 134 12) 149 + 236 13) 628 + 149 14) 377 + 123

6.* Сделайте следующие сложения:

1) 95 + 78 2) 69 + 74 3) 84 + 48 4) 375 + 69

5) 455 + 187 6) 271 + 59 7) 43 + 658 8) 34 + 359

9) 255 + 362 10) 853 + 169 11) 475 + 398 12) 458 + 284

7. Сделайте сложение.

1) 277 + 183 2) 565 + 245 3) 738 + 139 4) 466 + 357

5) 645 + 296 6) 571 + 379 7) 272 + 396 8) 586 + 343

9) 699 + 277 10) 699 + 267 11) 478 + 299 12) 624 + 278

13) 536 + 367 14) 672 + 128 15) 633 + 267 16) 425 + 397

17) 282 + 228 18) 609 + 293 19) 406 + 304 20) 276 + 724

21) 673 + 327 22) 781 + 219 23) 566 + 434 24) 928 + 72

7.* 1) 348 + 215 2) 429 + 568 3) 375 + 267 4) 133 + 581

5) 724	6) 375	7) 188	8) 853
+ 168	+ 256	+ 354	+ 98
9) 472	10) 519	11) 258	12) 637
+ 308	+ 407	+ 443	+ 273

8. Мать купила в лавке на 248 сентов масла, на 256 сентов муки и на 175 с. крупы. Сосчитайте!

Для другого покупателя торговец сложил на бумаге следующие числа:

234 с.
172 „
246 „
271 „

Какую сумму он получил?

9. Начертите в тетради наибольший треугольник, какой только может поместиться, измерьте его стороны в миллиметрах и сложите их длины. Сколько это будет в сантиметрах?

10. Напишите сами свои примеры на сложение и сделайте их.

11. У Нюши были 3 курицы: белая, черная и пестрая. Нюша в течение года записывала, сколько яиц дала каждая из них: белая — 192, черная — 174, и пестрая 163. Сколько всего?

Куровод отправил в январе 186 яиц, в феврале 244, в марте 428. Сколько яиц отправил он в течение этих трех месяцев?

12. В одном шкафу было 245 книг, во втором на 156 книг больше. Сколько было в обоих вместе?

У Гриши было 244 почтовых марки, а у Вани в два раза больше. Сколько было у обоих вместе?

12.* 1⁰. Земледелец убрал с поля камни. На одном возу он вывез 173 камня, на другом на 35 камней больше, на третьем 229, и на поле осталось еще 48 камней. Сколько камней было на поле?

2⁰. Торговец продал в понедельник 197 kg муки, во вторник на 83 kg больше и в среду 125 kg. Сколько муки было продано в эти три дня?

3⁰. Отец дал старшему сыну 275 сентов, среднему сыну 315 сентов, а младшему на 60 сентов больше, чем среднему. Сколько денег дал отец сыновьям?

4⁰. Петя учился в школе 4 года. В первый год он ходил в школу 208 дней, во второй год на 12 дней больше, в третий год 205 дней и в четвертый 215 дней. Сколько дней Петя ходил в школу за эти 4 года?

5⁰. В течение месяца на мельнице смололи овса 47 мешков, ячменя на 184 мешка больше, ржи на 56 мешков больше, чем ячменя, и пшеницы 72 мешка. Сколько мешков зерна смолола мельница в месяц?

6⁰. В лесу срубили 128 сосен, осин на 74 больше, чем сосен, и 267 берез. Сколько срубили деревьев?

7⁰. Купец должен был произвести 4 платежа: один в 157 крон, другой на 116 крон больше, третий в 364 кроны, четвертый в 99 крон. Сколько денег ему нужно для этого?

13. Сделайте сложение, написав прежде числа в столбцы.

1) $276 + 328 + 192$
2) $324 + 176 + 541$
3) $98 + 622 + 166$
4) $109 + 290 + 398$
5) $672 + 128 + 139$
6) $176 + 234 + 182 + 376$
7) $287 + 246 + 174 + 266$

8) 279 + 92 + 254 + 128 + 239
9) 164 + 135 + 147 + 252 + 301
10) 272 + 316 + 94 + 206 + 112
11) 8 + 88 + 888
12) 225 + 225 + 225 + 255

13*. Сделайте сложения, написав числа одно под другим в столбцы:

1) 375 + 169 + 95 + 251
2) 108 + 109 + 293 + 77
3) 197 + 63 + 75 + 85 + 354
4) 462 + 82 + 139 + 24 + 53
5) 644 + 155 + 11 + 49 + 28
6) 125 + 225 + 325 + 212
7) 531 + 294 + 29 + 19 + 6
8) 66 + 75 + 324 + 144 + 256

14. Сложите все числа от одного до 10, потом от 11 до 20 и затем от 21 до 30. Как теперь сложить все числа от 1 до 30?

15. Решите следующие задачи:

1) 378 + 289 — 444
2) 986 — 322 + 289
3) (387 + 598) — (271 + 393)
4) (984 — 712) + (569 — 221)
5) 998 — (199 + 299 + 399)

15.* Решите задачи:

1) 641 + 235 — 352
2) (546 + 253) — (346 + 421)
3) 873 — 472 + 429
4) (785 — 254) + (477 — 354)
5) 966 — (145 + 258 + 253)

16. Сделайте сложение:

1) 1 000	2) 2 000	3) 5 000	4) 6 000
+ 1 000	+ 1 000	+ 3 000	+ 3 000
5) 5 000	6) 6 000	7) 3 000	8) 9 000
+ 5 000	+ 4 000	+ 7 000	+ 1 000

17. Прочтите все данные в предыдущей работе числа и полученные суммы.

18. В субботу каждому рабочему заплатили 1 000 сентов. Сколько было рабочих, если им всем вместе заплатили 10 000 с.?

Во сколько раз 10 000 больше, чем 1 000?

19. Сделайте сложение в уме:

1) 1 000	2) 3 000	3) 3 000	4) 2 500
2 000	2 000	+ 3 000	+ 2 500
+ 3 000	+ 1 000	4 000	
4 000	2 000		

5) 3 500
+ 4 500

20. Решите:

1) 341	2) 867
+ 526	— 341

Что в обоих примерах одинаково?

Чем они различаются?

При решении задач на вычитание мы можем рассуждать так:

867
— 341
52...

3 сотни нужно сложить с **5 сотнями**, чтобы получить 8 сотен..... Пишем 5 под сотнями; 4 десятка нужно сложить с **2 десятками**, чтобы получить 6 десятков....

Пишем 2 десятка под десятками . . .
Рассуждайте дальше сами!
Повторите то же рассуждение, начиная с единиц!

Сделаем еще примеры:

1)	267	2)	853
	+ 586		— 267

При решении этого примера на вычитание лучше не писать сразу 6 под двумя сотнями, потому что по десяткам мы видим, что нет числа, которое можно было бы сложить с 6 десятками и получить 5 десятков; следовательно, мы должны принимать в расчет не 5, а 15 десятков . . . Рассуждая о сотнях, мы можем, значит, принимать в расчет только 7 сотен, потому что восьмая сотня получается от сложения десятков . . . В этом случае удобнее начинать вычитание с единиц. Рассуждаем так:

7 единиц нужно сложить с **6 единицами,** чтобы получить 13 единиц . . . Пишем 6 единиц под единицами . . . 6 десятков нужно сложить с **8 десятками,** чтобы получить 14 десятков (в уменьшаемом мы считаем теперь 4 десятка, потому что 1 десяток получился от сложения единиц, что уже в расчет принято) . . . Пишем 8 десятков под десятками . . . Две сотни нужно сложить с **5 сотнями,** чтобы получить 7 сотен (почему мы не принимаем в счет в уменьшаемом восьмой сотни?) . . . 5 сотен пишем под сотнями . . .

Проверьте ответ 586 при помощи сложения.

21. Сделайте вычитание, сперва начиная с сотен, потом — с единиц:

1)	684	2)	942
	— 352		— 537

Попробуйте сделать вычитание в следующих примерах:

1)	468	2)	522
	— 537		— 523

22. Ваня получил сегодня от продажи газет 86 с., со вчерашними деньгами это составляет 169 с. Сколько он получил вчера?

Маня получила за грибы и яблоки вместе 262 сента. За грибы она получила 128 сентов, а сколько за яблоки, она позабыла. Помогите припомнить!

23. Торговец продал зонтик за 675 сентов, тогда как сам заплатил за него 595 сентов. Сосчитайте!

Куровод расходует на каждую курицу в месяц в среднем 117 сентов, а каждая курица в среднем приносит за то же время 192 сента. Сколько дохода дает каждая курица в месяц?

24. Хозяйка получила в сентябре 926 литров молока, а в октябре только 878 литров. Найдите разность.

Мать Кати получила в феврале 238 яиц, а в марте уже 325. — Найдите разность.

25. Сделайте вычитание:

1) 125 — 74	2) 139 — 95	3) 246 — 92	4) 524 — 62
5) 546 — 86	6) 326 — 132	7) 529 — 244	8) 624 — 534
9) 125 — 19	10) 162 — 35	11) 271 — 44	12) 365 — 127
13) 562 — 419	14) 937 — 109	15) 243 — 238	16) 526 — 217
17) 684 — 375	18) 256 — 247	19) 514 — 205	20) 624 — 617

26. Сделайте вычитание:

1) 124 − 65	2) 164 − 88	3) 231 − 72	4) 324 − 99
5) 632 − 144	6) 826 − 339	7) 711 − 624	8) 623 − 424
9) 632 − 626	10) 444 − 438	11) 327 − 228	12) 632 − 436
13) 543 − 244	14) 571 − 472	15) 273 − 273	16) 273 − 174
17) 920 − 860	18) 310 − 209	19) 420 − 304	20) 560 − 559

26.* 1) 341 − 252 2) 468 − 285 3) 265 − 197 4) 825 − 356

5) 452 − 275	6) 624 − 348	7) 729 − 576	8) 931 − 155
9) 572 − 386	10) 715 − 226	11) 324 − 196	12) 512 − 324
13) 180 − 139	14) 684 − 549	15) 911 − 436	16) 814 − 269

27. Сделайте вычитание:

1) 200 − 1	2) 300 − 11	3) 500 − 24	4) 600 − 42
5) 206 − 107	6) 302 − 205	7) 504 − 409	8) 704 − 605
9) 309 − 255	10) 902 − 130	11) 609 − 232	12) 504 − 125
13) 502 − 276	14) 803 − 394	15) 610 − 125	16) 820 − 373

17) 530 − 367	18) 640 − 266	19) 370 − 189	20) 500 − 225
21) 600 − 327	22) 900 − 692	23) 400 − 371	24) 700 − 692
25) 800 − 305	26) 600 − 509	27) 700 − 699	

28. Сделайте вычитание:

1) 1 000 − 1	2) 1 000 − 5	3) 1 000 − 36	4) 1 000 − 124
5) 1 000 − 371	6) 1 000 − 509	7) 1 000 − 299	8) 1 000 − 619
9) 1 000 − 579	10) 1 000 − 999	11) 1 000 − 909	12) 2 000 − 390

29. Найдите, сколько нужно прибавлять к каждому числу в следующей таблице, чтобы получить полную 1 000?

300	700	250	350	750	650	120	340	840
680	540	270	330	660	820	170	190	90
125	325	775	175	385	415	635	145	305
522	633	471	292	357	269	361	244	333
419	208	302	504	693	591	293	920	924
915	902	918	818	718	991	994	901	999
1	2	12	24	2	35	25	20	8

30. Напишите каждый, сколько у вас не хватает денег до тысячи сентов!

На сколько метров короче километра 280 m? 127 m? 310 m? 929 m? 542 m? 618 m? 901 m?

31. Сколько нужно прибавить к каждому числу, в следующей таблице, чтобы получить полных 700?

680	580	645	150	320	375	350
182	642	515	225	371	411	9
508	609	208	108	401	104	3
24	316	31	16	84	199	699

Сколько нужно прибавлять к тем же самым числам, чтобы получить полных 800?

Чтобы получить полных 900, 750?

32. Сделайте вычитание:

1) 800 — 270 — 141 — 322 — 58
2) 900 — 372 — 115 — 203 — 177
3) 782 — 182 — 64 — 215 — 99
4) 1 000 — 102 — 419 — 371 — 108
5) 1 000 — 9 — 99 — 199 — 599
6) 500 — 125 — 125 — 125 — 125
7) 936 — 234 — 234 — 234 — 234
8) 1 000 — 250 — 250 — 250 — 250

33. Миша собрал летом ягод на 675 с., а осенью грибов на 278 с. Из этих денег на покупку шапки он истратил 365 с., а на покупку книг 494 с. Остались ли у него еще деньги, и сколько именно?

33*. 1°. Фотограф сделал в июне месяце 295 снимков, в июле на 174 снимка более, чем в июне, в августе на 98 снимков меньше, чем в июне. Сколько снимков он сделал за 3 месяца?

2°. На пароходе ехали 632 пассажира. На одной пристани высадилось 56 человек, на второй 215. Сколько человек доехало до третьей пристани?

3°. В одном штабеле было сложено 267 досок, во втором на 79 досок меньше, чем в первом, в третьем на 128 досок менее, чем в первом и втором вместе. Сколько досок было в третьем штабеле? Сколько досок было во всех трех штабелях?

34. Решите следующие задачи:

1) $276 + 378 - 486 - 145$
2) $520 - 392 + 684 - 735$
3) $299 + 372 - 184 + 257$
4) $299 + 372 - (184 + 257)$
5) $1\,000 - (296 + 542 + 96)$
6) $900 - (374 + 198) - (1\,000 - 982)$

34.* 1) $327 - (965 - 762) + (254 + 178)$
2) $843 - (242 + 167 + 94)$
3) $(638 + 244) - (645 - 493)$
4) $1\,000 - 463 + (875 - 588)$
5) $777 + 223 - (683 - 454)$
6) $148 + (1\,000 - 679) - (375 - 296)$

35. Решите следующие задачи:

1) $1\,000 - x = 275$
$1\,000 - x = 637$
$900 - x = 854$
$694 - x = 208$
$572 - x = 488$

2) $x - 333 = 200$
$x - 572 = 400$
$x - 642 = 271$
$x - 525 = 475$
$x - 444 = 556$

35.* 1) $845 - x = 439$ 2) $x - 273 = 456$

$742 - x = 564$ $x - 458 = 247$

$319 - x = 155$ $x - 963 = 37$

$471 - x = 323$ $x - 569 = 356$

$924 - x = 218$ $x - 369 = 156$

36. Сделайте какие-нибудь примеры на вычитание и сложите в каждом из них вычитаемое с разностью. Сравните сумму с уменьшаемым!

Например:

555	(уменьшаемое)	189
-189	(вычитаемое)	$+366$
366	(разность)	?

36*. Та же задача для чисел:

1)	2)	3)	4)
187	674	863	565
-129	-381	-548	-388

37. Решите следующие задачи:

1)	2)	3)	4)
3 000	8 000	9 700	10 000
-1000	-3000	-6000	-9000

Прочтите все данные и найденные числа!

38. Решите следующие задачи:

1) $2000 + 8000 - 6000$

2) $6000 - 5500 + 1500$

3) $6000 - (2500 + 2500)$

4) $10000 - 2000 - 2000 - 2000 - 2000$

5) $2 \cdot 5000 - 9000$.

4. День рождения.



Черт. 4.

Когда Вова в день своего рождения пошел утром в школу, он думал о том, что другие об этом ничего не знают. Но едва только он вошел в класс, как его подняли на „ура!“

В это время пришел на урок учитель и попал в самый разгар общего веселья. Ему сообщили, в чем дело, и он тоже пожелал счастья своему хорошему ученику.

Учитель, повидимому, ждал случая, чтобы повести речь о дне рождения, и теперь начал о нем говорить.

Сперва узнали, у кого еще в ноябре будет день рождения. У Пети — 5-го; у Коли — 12-го. А у Вовы как раз сегодня, 3-го.

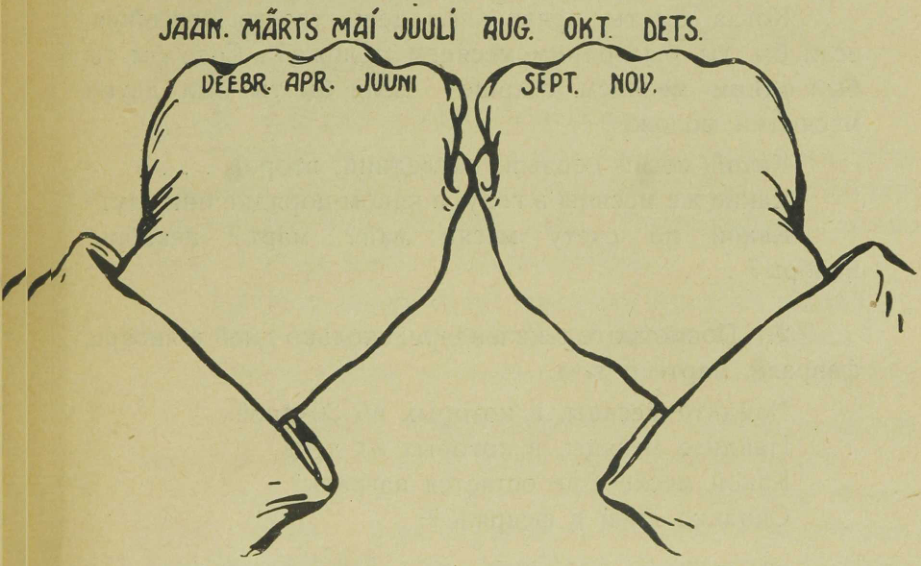
Вова и Петя родились, кроме того, в одном году. — Кто был старше и насколько?

Коля родился годом раньше, т. е. был годом старше.

В классе нашлись и такие, день рождения которых был в январе, у других в феврале, марте, апреле... Пришлось говорить обо всех месяцах.

Нашелся к общему удивлению и такой ученик, который не знал дня своего рождения. Один баловник захотел его подвести и подсказал: „30-го февраля".

Как только ученики это услышали, раздались возражения, смех, шум: „Такого дня не бывает!" — „Он сам 40-го октября родился!" и т. д. Конечно, порядок сразу же был восстановлен, и начали говорить о продолжительности месяцев.



Черт. 5.

На доске была составлена такая таблица:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31	янв.	март		май		июль	авг.		окт.		дек.
30	[февр. 28—29]		апр.		июнь			сент.		ноябрь	

В конце концов начертили таблицу несколько иначе, и получились два кулака.

Тогда всем стало ясно, как узнать, сколько в каком месяце дней.

На следующий раз было велено принести с собою какие-нибудь календари. Принесли.

И тогда началась работа.

Для игры и работы.

1. Запишите день своего рождения. Какой это месяц? Какой день?

Когда бы ты праздновал день твоего рождения, если бы ты был одним месяцем моложе? Если бы ты был одним месяцем старше? Если бы ты был двумя месяцами моложе?

Какой месяц первый, последний, второй . . .?

Какие же месяцы в году, в каком порядке они идут?

Какой по счету месяц май? март? декабрь? ноябрь? . . .

2. Посмотрите в календаре, сколько дней в январе, феврале, марте и т. д.

Найдите месяцы, в которых по 30 дней.

Найдите месяцы, в которых 31 день.

Какой месяц еще остается назвать?

Сколько дней в феврале?

3. Сколько месяцев в полугодии? В четверти года?

Посмотрите в календаре, какие месяцы в первом полугодии, во втором.

Какие месяцы в первой четверти года? Во второй? В третьей? В четвертой?

Сосчитайте, сколько дней в первой четверти года; во второй; в третьей; в четвертой.

Загадка: Четверти чего не одинаковы? (четверти года, четверти луны).

4. Посмотрите по календарю, все ли недели одинаковы по продолжительности.

Сколько недель в месяце?
Сколько будет 4 · 7 дней?
Сколько будет 30 дней : 4?
31 день : 4?
28 дней : 4?

5. Сколько недель в четверти года?
Сколько недель должно быть тогда в году?
Сосчитайте!

6. Найдите в календаре 3 мая.

Найдите в календаре день своего рождения; день рождения матери; день рождения отца. Найдите в календаре сегодняшний день. Посмотрите, сколько дней остается еще до конца месяца.

Найдите в календаре день роспуска из школы.
Сколько дней остается еще до этого времени?
Сколько дней прошло с начала учебных занятий?

7. Найдите в календаре день годовщины Эстонской республики. — Найдите день Нового года!

Каким по счету днем в году является день Нового года? Каким — день годовщины Эстонской республики? Найдите первый день праздника Рождества Христова.

Найдите последний день года.



Черт. 6.

8. Петя пошел в пастухи 1 июня, а явился в школу 1 октября. Посмотрите по календарю, сколько времени Петя был в пастухах: сколько месяцев? Сколько дней? — Сколько это недель?

Коля не был в школе по болезни от 14 до 22 мая (явился в школу 23 мая). Сколько дней он отсутствовал.

9. Посмотрите по календарю, сколько дней пройдет от 1 января до 10 февраля *); до 14 марта; до 9 апреля; до сегодняшнего дня

Посмотрите, сколько дней от 24 февраля до 25 марта; до 30 апреля; до 1 мая; до сегодняшнего дня.

Сколько дней пройдет от 30 ноября до первого дня праздника Рождества? до конца года? до 10 января?

От сегодняшнего дня до первого дня праздника Рождества?

*) 1 января и 10 февраля тоже считайте!

10. Какое будет число, когда пройдет одна неделя после 1 мая? после 23 апреля? после 7 августа? после 18 декабря? после 25 июля? после 31 августа?

Какое будет число спустя 2 недели после названных чисел?

Какое число было за неделю до 8 февраля? до 29 декабря? до 15 мая? до 1 июля? до 6 августа?

11. Экскурсия состоится ровно через неделю. Когда это будет? Две недели тому назад Вова был дежурным. Когда это было?

12. Разделите время с 1 марта по 10 мая (считая с воскресеньями) поровну между 14 дежурными. С какого числа по какое будет дежурить каждый?

13. Сосчитайте, сколько литров молока привезено на молочную ферму, если туда привозили по полному 10-литровому сосуду каждый день с 3 мая по 20 мая; с 21 мая по 12 июня.

14. Хозяйка получала с 15 мая по 30 мая каждый день по 6 яиц. Сколько яиц она получила за все это время?

Хозяйка отправляла каждый день на молочную ферму 16 литров молока. Сколько литров отправила она за время с 25 мая по 30 мая?

15. Сосчитайте по календарю, сколько праздников и дней отдыха в году?

Найдите по календарю день начала весны, день начала лета, осени, зимы.

Сосчитайте, сколько дней (недель) в каждом времени года.

Посмотрите по календарю, сколько каникулярных недель в году.

Сколько остается тогда учебных недель?

Сколько бывает в неделю уроков ручного труда?

Сколько уроков ручного труда бывает в год?

16. Отец покупал газету „Постимес“ каждый день с 1 апреля по 15 апреля. Сколько истратил он на нее за это время?

Дядя покупал газету “Пяйвалехт“ с 16 апреля по 30 апреля.

Сосчитайте!

17. Ребенку $\frac{1}{4}$ года. Сколько ему недель? Сколько ему будет недель через полгода?

18. Отец поехал на выставку 1 июля и вернулся только через 5 дней.

Когда он вернулся?

Ребенок заболел 3 июня и мог выйти на воздух только через 50 дней. Когда он мог опять выйти на улицу?

19. У Нины было 96 сентов. Из них она расходовала, начиная с 1 июня, каждый день по 8 сентов. Когда она истратила последние деньги?

Курицу посадили на яйца 3 июня, цыплята вывелись в Иванов день. Что можно вычислить?

20. Сколько дней пройдет между первым днем Рождества и Новым годом?

Кто между Новым годом и Рождеством слышал кукование кукушки?

— — — — — — — — — — — — — —

А кто между Рождеством и Новым годом?

21. Припомните, сколько дней в каждом месяце, и найдите, сколько дней в первом полугодии.

Во втором полугодии?
Которое полугодие длиннее?
Сколько дней в году?

22. Хозяйка получила

в январе	—	98 яиц
в феврале	—	104 яйца
в марте	—	147 яиц
в апреле	—	234 яйца
в мае	—	193 „
в июне	—	222 „

На сколько яиц получила она в первую четверть года меньше, чем во вторую?

23. Составьте подобную задачу про второе полугодие и решите.

5. Нуль от которого нельзя избавиться, или как число само себя передвигает.

В классе, где учился Вова, часто бывали товарищеские состязания: пробовали свои силы, решая разные вопросы в уме, на бумаге или на классной доске. Если кто находил что-нибудь трудное, то предлагал это „раскусить“ другим; если было что-нибудь интересное, тоже сообщал другим.

Однажды Костя явился в класс с таким заявлением: „Сто сентов тому, кто придумает такое число, чтобы его можно было сложить десять раз, и на конце суммы не было бы нуля, напр.,

сложите:	86	или	71	или какое другое число.“
	86		71	
	86		71	
	86		71	
+	86	+	71	
	86		71	
	86		71	
	86		71	
	86		71	
	86		71	

„А я уже наперед знал сумму этих чисел“, сказал Вова, но Костя закрыл ему скорей рот рукой, зная, что с Вовой нельзя шутить.

Пробовали мальчики, пробовали девочки с большими и меньшими числами — все оказывается нуль на конце суммы справа.

Гриша положил мел и сказал Вове: „Ты хвалился, что уже наперед знаешь сумму этих чисел . . . Ну, покажи, что знаешь". Вова спокойно ответил: „Ты напиши какое хочешь число в столбец десять раз, а я на другой стороне доски сразу напишу сумму и уйду . . . Потом, когда у тебя все будет готово, посмотри, прав я или нет.

„Сделаем".

Гриша написал десять раз подряд довольно большое число

647
647
647 и т. д.

Вова посмотрел на первое написанное число, пошел за доску что-то написал и сразу пришел обратно. Гриша складывал долго и получил 6460. Вова: „Нет, брат у тебя неверно сложено". Гриша: „Ага, у тебя там неверно написано, потому ты и говоришь, что у меня неверно сложено".

Вова: „Нет, ты поправь сперва свою работу!"

Стали вместе складывать и сообща нашли, что у Гриши сделана ошибка: должно быть 6470. Теперь пошли с интересом смотреть на другую сторону доски; там стояло

6470.

Удивились, попробовали еще раз, но Вова всегда знал сумму уже раньше.

Вдруг Костя закричал: „И я знаю!"

Попробовали. Знал также и он.

Кто еще из вас знает?

Чтобы поскорее решить вопрос, Вова сказал:

„Посмотрите-ка хорошенько на эти числа и на их сумму . . .“

„Ага, это самое число и есть, только справа на конце появился нуль,“ — закричали ученики.

„Это совсем легко“.

„А почему это так?“

„Если ты возьмешь 10 двоек, получишь 20; если возьмешь 10 семерок, получишь 70; если возьмешь 10 раз по 12, получишь 12 десятков или 120; если возьмешь 10 раз по 25, получишь 250 . . . Видите, всегда получается столько десятков сколько было раньше единиц . . .

Число только нужно передвинуть на высшее место“.

Для игры и работы.

1. Сделайте сложение:

1)	2)	3)	4)	5)	6)
38	64	71	99	102	220
38	64	71	99	102	220
38	64	71	99	102	220
38	64	71	99	102	220
38	64	71	99	102	220
+ 38	+ 64	+ 71	+ 99	+ 102	+ 220
38	64	71	99	102	220
38	64	71	99	102	220
38	64	71	99	102	220
38	64	71	99	102	220

2. Напишите суммы следующих чисел, не складывая:

1) 24+ 24+ 24+ 24+ 24+ 24+ 24+ 24+ 24+ 24 =
2) 75+ 75+ 75+ 75+ 75+ 75+ 75+ 75+ 75+ 75 =
3) 66+ 66+ 66+ 66+ 66+ 66+ 66+ 66+ 66+ 66 =
4) 123+123+123+123+123+123+123+123+123+123 =

3. Сколько сентов накопится за 10 дней, если каждый день откладывать по 25 с.; 15 с.; 29 с.; 32 с.; 45 с.; 85 с.; 75 с.; 99 с.; 50 с.; 30 с.; 80 с.; 100 с.; 200 с.; 500 с.; 700 с.; 1000 с.?

4. Сделайте умножение:

1)	10 · 7	2) 10 · 15	3) 10 · 84	4) 10 · 10
	10 . 77	10 · 51	10 · 95	10 · 40
	10 · 17	10 · 28	10 · 8	10 · 50
	10 · 70	10 · 39	10 · 11	10 · 60
	10 · 71	10 · 75	10 · 64	10 · 90
5)	8 · 10	6) 6 · 10	7) 96 · 10	8) 10 · 100
	88 · 10	66 · 10	98 · 10	10 · 200
	18 · 10	79 · 10	99 · 10	10 · 500
	81 · 10	46 · 10	11 · 10	10 · 900
	80 · 10	55 · 10	42 · 10	10 · 1000
		9) 10 · 10	10) 100 · 10	
		30 · 10	300 · 10	
		50 · 10	500 · 10	
		100 · 10	1000 · 10	
		80 · 10	800 · 10	

5. Начертите в тетради такие квадраты, как здесь, но в квадратах напишите в десять раз большие числа, чем здесь:

45	26	72	9	14	21	89	91
30	20	90	50	60	70	40	100
33	99	66	77	17	27	37	67
1	2	3	4	10	20	30	40
100	200	300	400	12	120	15	150

6. Ваня, идя в школу, в каждую минуту проходит 75 метров. Сколько он пройдет в 10 минут?

Сильный ветер движется в десять раз быстрее. Какое расстояние он пройдет в 10 минут?

7. Метр ленты стоит 14 с. Сколько стоят 10 метров?

Сколько стоят 10 метров ленты, если метр стоит 25 с.; 37 с.; 45 с.; 100 с.?

Сколько стоят 10 метров материи, если метр стоит 200 с.; 250 с.; 670 с.?

8. Увеличьте единицу в 10 раз, полученное число увеличьте опять в десять раз, и так дальше, пока сможете называть полученные числа!

Сделайте то же самое со следующими числами:

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9!

9. Во сколько раз 200 больше, чем 20?

„ „ „ 300 „ „ 30?
„ „ „ 500 „ „ 50?
„ „ „ 800 „ „ 80?
„ „ „ 750 „ „ 75?
„ „ „ 1000 „ „ 100?
„ „ „ 10000 „ „ 1000?
„ „ „ 6660 „ „ 666?

10. Решите следующие задачи:

1)	2)	3)
$x \cdot 7 = 70$	$x \cdot 80 = 800$	$8 \cdot x = 80$
$x \cdot 77 = 770$	$x \cdot 100 = 1000$	$66 \cdot x = 660$
$x \cdot 34 = 340$	$x \cdot 222 = 2220$	$45 \cdot x = 450$
$x \cdot 25 = 250$	$x \cdot 675 = 6750$	$90 \cdot x = 900$
$x \cdot 70 = 700$	$x \cdot 1000 = 10000$	$100 \cdot x = 1000$

11. Петя копил деньги, откладывая каждый день одинаковую сумму. За 10 дней он скопил 150 сентов. Какую сумму он откладывал каждый день?

Сколько нужно было бы откладывать каждый день, чтобы за 10 дней отложить 80 с.; 180 с.; 250 с.; 340 с.; 500 с.; 1000 с.?

12. Сеня разрезал 230-сантиметровую палку на десять равных частей. Какой длины получилась каждая часть?

Лента была длиною в 3 m 50 cm.; ее разрезали на 10 равных кусков. Сколько сантиметров в каждом куске?

13. Книга стоила 240 с., тетрадь в 10 раз меньше. Сколько стоила тетрадь? Книга и тетрадь вместе?

У Нины было 570 с., у Вовы в 10 раз меньше. Сосчитайте!

14. Напишите целый ряд чисел, которые легко было бы делить на 10.

Придумывайте задачи, где нужно было бы делить числа на 10.

15. Уменьшите следующие числа в 10 раз:

760, 310, 960, 490, 500, 600, 60,
1000, 7000, 7500, 5000, 9500, 10 000.

16. Сделайте деление:

1)	2)	3)	4)
70 : 10	910 : 10	100 : 10	6 000 : 10
710 : 10	670 : 10	1 000 : 10	6 500 : 10
690 : 10	120 : 10	10 000 : 10	7 000 : 10
560 : 10	480 : 10	800 : 10	4 000 : 10
450 : 10	590 : 10	700 : 10	9 500 : 10

5)	6)	7)	8)
80 : 8	570 : 57	600 : 60	1 000 : 100
860 : 86	480 : 48	900 : 90	2 000 : 200
750 : 75	620 : 62	400 : 40	9 000 : 900
690 : 69	500 : 50	800 : 80	4 000 : 400
420 : 42	700 : 70	100 : 10	10 000 : 1000

17. Решите по возможности быстро в уме следующие задачи.

1)	2)	3)
10 · 75	1 000 : 10	62 · 10
+ 50	· 9	+ 180
: 10	: 10	: 10
+ 40	+ 210	: 10
: 12	: 30	+ 992

4)	5)	6)
570 : 10	600 : 60	28 . 10
+ 13	· 49	+ 220
· 10	+ 210	: 10
+ 300	: 10	+ 950
: 100	+ 930	: 10

18. Хозяйка продала 48 яиц по 20 с. за пару. На полученные деньги она купила курам зерна, заплатив по 24 с. за кило (килограмм). Сколько кило зерна она купила?

19. Увеличьте 8 в 10 раз, полученное число еще в 10 раз.

Во сколько раз увеличилось в конце концов число 8? В 20 раз или нет (10 + 10 = 20)?

Если 10 девяток взять 10 раз, сколько девяток вы получите?

Если 10 дюжин взять 10 раз, сколько дюжин вы тогда получите?

Если десять чисел, например, число 12, взять 10 раз, сколько раз по 12 вы получите?

20. Во сколько раз 600 больше, чем 6?
„ „ „ 900 „ „ 9?
„ „ „ 400 „ „ 4?
„ „ „ 1 200 „ „ 12?
„ „ „ 4 000 „ „ 40?

Напишите в столбец числа от 1 до 10 и припишите к каждому числу с правой стороны два нуля.

Пример: 1 100
2 200
. . . . . .

Прочтите теперь новые числа и сравните каждое с прежним числом.

Как всего проще увеличить любое число в 100 раз?

21. Увеличьте в 100 раз следующие числа:
5, 25, 3, 35, 75, 10, 20, 70, 50.

22. Сколько сентов скопит Петя за 100 дней, если каждый день будет откладывать по 5 с.? Если каждый день будет откладывать по 8 с.; 10 с.; 12 с.; 25 с.?

Сколько нужно денег на покупку газеты „Вести Дня“ в течение 100 дней? На покупку газеты „Постимес“?

Сколько денег должна была хозяйка получить за молоко, если она свезла на молочную ферму ровно 100 литров молока по 15 с. за литр?

23. Решите следующие задачи:

1)	2)	3)
100 · 4	100 · 20	5 · 100
100 · 8	100 · 50	15 · 100
100 · 7	100 · 24	25 · 100
100 · 10	100 · 35	50 · 100
100 · 12	100 · 62	100 · 100

24. Напишите, во сколько раз в каждой из следующих пар чисел первое число больше или меньше второго:

1) 700 и 7; 2) 900 и 9; 3) 900 и 90; 4) 840 и 84; 5) 4 и 40; 6) 4 и 400; 7) 40 и 400; 8) 770 и 77; 9) 600 и 60; 10) 6 000 и 60; 11) 1 500 и 15; 12) 25 и 2 500; 13) 150 и 15 000; 14) 40 и 4 000; 15) 100 и 1 000.

25. Уменьшите следующие числа в 100 раз:

400, 4 000, 900, 9 500, 6 000, 1 000, 4 200, 9 000, 10 000.

26. Решите следующие задачи:

1)	2)	3)
800 : 100	5 000 : 100	800 : 8
600 : 100	4 500 : 100	8 000 : 80
200 : 100	9 000 : 100	6 500 : 65
1 000 : 100	10 000 : 100	7 000 : 75
1 500 : 100	9 900 : 100	3 200 : 32

27. Решите по возможности быстро и в уме следующие задачи:

1)	2)	3)
100 · 8	7 500 : 100	630 : 63
: 80	: 3	· 45
+ 490	· 10	+ 150
: 100	+ 750	: 6
· 15	: 100	: 100

4) 10 000 : 100
· 25
— 200
: 23
— 1

28. Решите следующие задачи:

1) (237 + 663) : (306 — 297)
2) (572 — 272) : (500 — 231 — 169)

3) $(604 - 595) \cdot (52 + 14 + 34)$
4) $500 - 10 \cdot 37$ [1])
5) $634 + 3\,600 : 100$ [2])

29. Найдите x, если

1)	$10x = 230$	6)	$100x = 500$
2)	$10x = 450$	7)	$100x = 5\,000$
3)	$10x = 290$	8)	$100x = 200$
4)	$10x = 500$	9)	$100x = 2\,000$
5)	$10x = 5\,000$	10)	$100x = 10\,000$

---

1) Здесь нужно сделать сперва умножение, а потом вычесть то, что получилось, из 500.

2) Здесь нужно сперва сделать деление.

6. Нужда всему научит.

„Мальчик, поди сюда, помоги сосчитать!“ крикнул однажды Вове отец. „Ты теперь ученый, в третьем классе учишься!“

Вова сперва обрадовался, что поможет отцу, а потом испугался, потому что у отца было очень много чисел на бумаге... там могло оказаться что-нибудь трудное, чего он не знал.

Как раз там надо было много, много умножать — высчитывать цены бревен и досок по сантиметрам и метрам. В этом и должен был сын помочь.

Мальчику показали, что нужно сделать, и он приступил к работе.

Нужно было умножать

$$3 \cdot 21,\ 3 \cdot 213,\ 3 \cdot 224 \text{ и т. д.}$$

Два первых умножения прошли легко, а при третьем мальчик испугался: что-то не ладилось у него с единицами.

„Вдруг придется сказать, что не умею сделать, а я уже в третьем классе“ — думал он, но все-таки попробовал решить.

$3 \cdot 224$ будет $224 + 224 + 224$ и ...

здесь лучше начинать с единиц: „3 раза по 4 единицы будет 12 единиц или 1 десяток и 2 единицы ...

3 раза по 2 десятка будет 6 десятков, и раньше полученный 1 десяток, — всего 7 десятков . . . Еще 3 раза по 2 сотни будет 6 сотен, — всего вместе будет тогда 672."

Дело было сделано.

Еще встретилось небольшое затруднение в таком случае:

$3 \cdot 245$ или $\begin{array}{r} 245 \\ \times\ 3 \\ \hline \end{array}$, но теперь он сообразил быстро.

Попробуйте-ка свои силы на этом случае.

Два таких примера, как

$$25 \cdot 37 \quad \text{и} \quad 24 \cdot 48,$$

он показал отцу и честно сознался, что их он еще не умеет сделать, но скоро выучится.

Для игры и работы.

1. Решите следующие задачи путем сложения и вычитания:

1)	$3 \cdot 124$	2)	$2 \cdot 56$	3)	$2 \cdot 466$
	$4 \cdot 124$		$2 \cdot 79$		$2 \cdot 378$
	$5 \cdot 117$		$2 \cdot 97$		$2 \cdot 299$
	$6 \cdot 113$		$2 \cdot 65$		$2 \cdot 189$
	$7 \cdot 113$		$2 \cdot 155$		$2 \cdot 495$
4)	$3 \cdot 95$	5)	$4 \cdot 244$	6)	$5 \cdot 87$
	$3 \cdot 267$		$4 \cdot 89$		$5 \cdot 127$
	$3 \cdot 189$		$4 \cdot 206$		$5 \cdot 176$
	$3 \cdot 276$		$4 \cdot 239$		$5 \cdot 188$
	$3 \cdot 209$		$4 \cdot 165$		$5 \cdot 205$

2. Рабочий зарабатывает 155 с. в день. Сколько зарабатывает он в неделю?

Сторона квадрата 186 cm; как велик его периметр (сумма всех сторон)?

3. Килограмм масла стоит 245 сентов; сколько стоят 2 kg; 3 kg; 10 kg?

3.* 1.⁰ Аэроплан пролетает в час 145 km. Сколько он пролетит в 4 часа; в 5 часов; в 6 часов?

2.⁰ Один карандаш стоит 6 сентов. Сколько стоят 5 дюжин таких карандашей?

3.⁰ Один метр материи стоит 345 сентов. Сколько стоят 3 m; 5 m; 10 m?

4.⁰ С одной полосы поля получается в среднем 176 пудов соломы. Сколько соломы можно получить с 6 таких полос?

4. Сделайте умножение:

1)	2)	3)	4)
$6 \cdot 159$	$7 \cdot 134$	$3 \cdot 333$	$3 \cdot 234$
$7 \cdot 128$	$7 \cdot 102$	$3 \cdot 334$	$4 \cdot 225$
$8 \cdot 118$	$6 \cdot 205$	$4 \cdot 250$	$6 \cdot 155$
$9 \cdot 109$	$5 \cdot 179$	$4 \cdot 251$	$5 \cdot 188$
$6 \cdot 135$	$4 \cdot 237$	$5 \cdot 555$	$5 \cdot 132$

5)	6)	7)
$4 \cdot 225$	$489 \cdot 2$	$108 \cdot 6$
$225 \cdot 4$	$274 \cdot 3$	$204 \cdot 4$
$6 \cdot 125$	$233 \cdot 4$	$302 \cdot 3$
$125 \cdot 6$	$166 \cdot 5$	$304 \cdot 3$
$327 \cdot 2$	$122 \cdot 8$	$340 \cdot 2$

5. Решите следующие задачи:

1) $2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6$
2) $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$
3) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$
4) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
5) $3 \cdot 256 - 2 \cdot 256$ [1])
6) $2 \cdot 495 - 3 \cdot 239$
7) $3 \cdot 139 + 2 \cdot 243$

1) Здесь нужно сперва сделать оба умножения, потом из первого произведения вычесть второе.

6. Решите следующие задачи:

1)	2)
$3 \cdot x = 333$	$4 \cdot x = 468$
$3 \cdot x = 666$	$4 \cdot x = 828$
$3 \cdot x = 999$	$5 \cdot x = 575$
$3 \cdot x = 423$	$6 \cdot x = 726$
$3 \cdot x = 342$	$7 \cdot x = 854$

7. Какова должна быть сторона квадрата, чтобы периметр получился в 528 см? чтобы периметр получился в 932 см?

Сколько нужно зарабатывать в день, чтобы в неделю (в 6 дней) получать 984 с.?

8. Часть дороги в 868 метров длиною разделили для починки на равные части 7 хозяевам. Какой длины была часть каждого?

9. Сделайте деление:

1)	2)	3)	4)
400 : 4	972 : 2	700 : 2	381 : 3
128 : 4	876 : 2	900 : 2	459 : 3
528 : 4	774 : 2	702 : 2	576 : 3
452 : 4	598 : 2	906 : 2	720 : 3
328 : 4	812 : 2	308 : 2	732 : 3

5)	6)	7)	8)
609 : 3	504 : 4	720 : 6	980 : 7
702 : 3	635 : 5	816 : 6	840 : 7
507 : 3	710 : 5	252 : 6	854 : 7
903 : 3	605 : 5	552 : 6	189 : 7
204 : 3	900 : 5	414 : 6	364 : 7

9)	10)	11)	12)	13)
637 : 7	918 : 9	520 : 5	552 : 6	731 : 1
609 : 7	297 : 9	679 : 7	891 : 9	600 : 8
992 : 8	207 : 9	904 : 4	605 : 5	300 : 4
576 : 8	486 : 9	170 : 2	1 000 : 5	927 : 3
712 : 8	702 : 9	632 : 8	1 000 : 4	293 : 1

10. Решите следующие задачи:

1) 1 000 : 2 : 2 : 2 : 5 : 5 : 5
2) 900 : 2 : 2 : 3 : 3 : 5 : 5
3) 700 : 2 : 2 : 5 : 5
4) 640 : 2 : 2 : 4 : 4 : 5
5) 732 : 2 : 2 : 3
6) 900 : 4 : 5 : 3 : 3
7) 800 : 5 : 5 : 8.

11. Сделайте деление:

1)	327 : 2	2)	590 : 3	8)	500 : 8	4)	300 : 8
	591 : 2		800 : 3		908 : 9		800 : 9
	695 : 3		400 : 6		1 000 : 8		500 : 7
	673 : 3		987 : 6		1 000 : 3		600 : 7
	475 : 3		799 : 8		1 000 : 6		999 : 4

11. 1°. На 4 воза сложили 576 кирпичей. Сколько кирпичей было на одном возу?

2°. Велосипедист проехал 132 km в течение 6 часов. Сколько он проезжал в среднем в час?

3°. Ученик израсходовал 847 сентов в 7 дней. Сколько он тратил в день?

12. Сколько мешков картофеля можно купить на 750 сентов, если мешок стоит 375 с.?

Сколько часов в 240 минутах? в 360 мин.? в 420 мин.? в 480 мин.?

Сколько метров материи можно купить на 592 сента, если метр стоит 148 с.?

13. Сделайте деление:

1)	693 : 231	2)	699 : 233	8)	954 : 477
	624 : 208		702 : 234		292 : 146
	832 : 208		720 : 240		600 : 200
	927 : 309		726 : 242		597 : 199
	856 : 428		776 : 388		894 : 298

4)	825 : 175	5)	665 : 164	6)	768 : 128	7)	671 : 671
	700 : 175		820 : 164		924 : 132		372 : 186
	875 : 175		984 : 164		936 : 117		591 : 591
	450 : 150		837 : 279		972 : 108		600 : 599
	492 : 164		594 : 198		935 : 187		1 000 : 999

13.* 1°. 928 яблок уложили в ящики, по 232 яблока в каждый. Сколько ящиков понадобилось?

2.° В пачке содержится 144 карандаша. Сколько пачек выйдет из 864 карандашей?

3.° Садовник рассадил в питомнике 575 молодых яблонь, по 115 в ряд. Сколько рядов получилось?

14. Найдите в каждой паре чисел: 1) на сколько первое число больше второго, и 2) во сколько раз первое число больше второго:

1)	669 и 223	5)	450 и 150
2)	728 и 182	6)	921 и 307
3)	576 и 288	7)	928 и 116
4)	705 и 235	8)	762 и 127.

14.* Та же задача для чисел:

1)	765 и 153	5)	952 и 119
2)	936 и 234	6)	867 и 289
3)	981 и 327	7)	927 и 103
4)	972 и 162	8)	696 и 116.

15. Найдите:

$\frac{1}{2}$ от 276; 372; 496; 901.
$\frac{1}{3}$ „ 369; 672; 528; 825.
$\frac{1}{4}$ „ 600; 724; 936; 556.
$\frac{1}{10}$ „ 300; 790; 670; 270.
0,1 „ 300; 790; 670; 270.

15.* Найдите:

$\frac{1}{2}$ от 364, 568, 736, 908.
$\frac{1}{5}$ „ 535, 640, 225, 485.
$\frac{1}{4}$ „ 684, 928, 364, 512.
$\frac{1}{3}$ „ 972, 453, 621, 534.
$\frac{1}{10}$ „ 460, 400, 520, 930.

16. Решите по возможности быстро в уме следующие задачи:

1)	222 · 3	2)	1 000 : 2	3)	1 000 : 4
	— 166		: 2		— 125
	: 2		: 2		· 3
	: 5		+ 275		+ 125
	· 7		: 5		· 2
4)	600 : 5	5)	630 : 210	6)	4 . 120
	· 4		· 150		: 3
	: 2		— 9		· 5
	+ 160		· 2		: 8
	: 10		+ 118		: 3

17. Три мальчика разделили между собою время дежурства в классе поровну. Сколько минут пришлось на каждого, если дежурить надо было с 8 часов до 12? с 8 до 1 ч.? с 9 ч. до 2? с 9 час. до половины второго? с 8 ч. до 14? Когда кончится время дежурства первого дежурного? Когда время дежурства второго?

Решите эти задачи, предполагая, что будет четверо дежурных?

17.* В лавке продали из одного ящика 150 лимонов, из другого в 5 раз меньше. Сколько лимонов было в обоих ящиках, если осталось в них 95 лимонов?

18. Оля хотела купить 6 носовых платков; но за них спросили 288 сентов, поэтому она купила их только 5 штук. Сколько она должна была заплатить?

18.* У брата и сестры вместе 860 сентов, при чем у брата на 150 сентов больше, чем у сестры. Сколько денег у каждого?

19. У Вани было 735 сентов, а у его брата Коли только $\frac{1}{3}$ этой суммы. Сколько было у них вместе? Половину этой суммы они истратили на покупку книг, $\frac{1}{4}$ — на покупку бумаги, чернил, карандашей и проч. Сколько у них еще осталось?

19.* 1.⁰ У Тани было 516 сентов. На $\frac{1}{3}$ этой суммы она купила учебник, на $\frac{1}{4}$ ниток. Сколько денег у нее осталось?

Из оставшихся денег она купила себе платок, и тогда у нее оказалось только 26 сентов. Сколько стоил платок?

2.⁰ В ящике было 488 пар яиц. Из них было продано 575 штук, а 17 штук разбились. Сколько яиц осталось в ящике?

3⁰. В книжной лавке продали 4 книги для чтения по 123 сента за экземпляр, три задачника по 135 с. и 4 букваря по 25 с. Сколько денег выручили за проданные книги?

20. Торговец продал 5 экземпляров книг по 175 сентов за экземпляр и на всю эту сумму купил опять таких же книг, платя по 125 сентов за экземпляр. Сколько книг он купил опять?

21. Начертите такую же таблицу, как здесь, но в квадраты напишите $\frac{1}{3}$ каждого числа:

300	672	504	702	492
645	876	861	492	738
408	513	510	111	222
777	234	345	456	567

Начертите новую таблицу и напишите в квадраты $\frac{2}{3}$ каждого из этих чисел.

7. Вопросы разъясняются.

„Девочки и мальчики, постарайтесь-ка сообразить, пять или шесть!“

„Где, что!“

„Я умножу какое-нибудь число, например 123, на два, полученное число — на три . . . На сколько будет умножено тогда 123?

„На пять“ . . . — „На шесть“. — „Нет, на пять.“

„На пять.“

„Попробуем: 2 · 123 будет 246; 3 · 246 будет 738. А 5 · 123 будет 615. Между тем **6 · 123** будет как раз **738.**

„Как это получается? Ведь 2 + 3 будет 5.“ Кто-то попробовал объяснить, но объяснения не поняли. На уроке попросили объяснения у учителя. Учитель всегда говорил, что если встретится что-нибудь трудное, пусть спрашивают у него.

Учитель заставил объяснять самих учеников, предлагая им вопросы.

123	которое число множимое?
× 2	которое множитель?
246	(содержит 2 множимых).

Или *2 (множитель) · 123 (множимое) = 246 (содержит 2 множимых).

Сколько множимых вы должны взять, чтобы получить произведение (246)?

Припишите: „Содержит 2 множимых.“ Если вы возьмете 3 раза по 2 книги, сколько у вас будет книг?

Если вы возьмете 3 раза по 2 множимых, сколько вы получите множимых?

„Шесть, шесть . . . шесть“ . . .“

Дальше учитель дал целый ряд работ, они даны ниже.

Для игры и работы.

1. Умножьте 115 сперва на 2, а полученное число на 4. — Умножьте теперь 115 на 8. Сравните!

Умножьте 59 на 5, полученное число на 2.

Умножьте 59 на 10. Сравните!

2. Сделайте умножение:

1) $2 \cdot 72 \cdot 3$ $6 \cdot 72$ 2) $4 \cdot 125 \cdot 2$ $8 \cdot 125$ 3) $3 \cdot 111 \cdot 3$ $9 \cdot 111$

4) $2 \cdot 85 \cdot 5$ $10 \cdot 85$ 5) $2 \cdot 215 \cdot 2$ $4 \cdot 215$ 6) $2 \cdot 94 \cdot 5$ $10 \cdot 94$

7) $10 \cdot 75 \cdot 10$ $100 \cdot 75$ 8) $4 \cdot 10 \cdot 3$ $12 \cdot 10$

3. Умножьте 30 на 3, полученное число на 4.

На какое число умножено теперь 30?

Проверьте, сложив 12 раз по 30.

4. Напишите какое-нибудь число; увеличьте его в 2 раза, а полученное число в 10 раз.

На что теперь умножено взятое число?

Как можно умножить 32 на 30? на 50?

5. Сделайте умножение:

1) $20 \cdot 24$ 2) $20 \cdot 36$ 3) $20 \cdot 44$ 4) $20 \cdot 45$

5) $20 \cdot 29$ 6) $30 \cdot 32$ 7) $30 \cdot 33$ 8) $30 \cdot 21$

9) $30 \cdot 27$ 10) $30 \cdot 19$ 11) $40 \cdot 22$ 12) $40 \cdot 23$

13) 40 · 18 14) 40 · 16 15) 40 · 24 16) 50 · 17

17) 50 · 15 18) 60 · 15 19) 70 · 12 20) 80 · 12

Пример: $\begin{array}{r} 24 \\ \times 20 \\ \hline 480 \end{array}$ * или $20 \cdot 24 = 480$.

6. Сделайте умножение:

1) 50 · 12 2) 40 · 15 3) 40 · 25 4) 30 · 30

5) 20 · 30 6) 20 · 40 7) 20 · 50 8) 30 · 20

9) 20 · 20 10) 40 · 20 11) 50 · 20 12) 20 · 60

13) 30 · 50 14) 30 · 60 15) 40 · 40 16) 50 · 50

17) 50 · 60 18) 30 · 80 19) 20 · 90 20) 30 · 90

21) 30 · 70 22) 40 · 70 23) 60 · 40 24) 60 · 60

25) 90 · 90.

7. Сделайте умножение:

1) 12 · 30 2) 22 · 20 3) 12 · 40 4) 32 · 30

5) 23 · 30 6) 18 · 20 7) 48 · 20 8) 14 · 30

9) 24 · 40 10) 19 · 40 11) 12 · 50 12) 12 · 80

13) 13 · 60 14) 17 · 40 15) 39 · 20 16) 49 · 20

8. Один номер журнала „Laste rõõm“ („Радость детей“) стоит 25 сентов. Вова купил уже 20 номеров. Сосчитайте!

Хозяйка продала 30 пар яиц, по 19 с. за пару...?

8.* Корова дает в сутки 14 литров молока. Сколько молока дает она в месяц?

Из этого количества молока хозяйка продает 325 литров. Сколько молока расходуется дома?

9. Садовник продал 30 литров ягод по 18 с. за литр и 20 литров ягод по 28 с. за литр. Сосчитайте!

Мать расходует каждый день на покупку хлеба 15 с. и на покупку молока 18 с. Сколько расходует она на покупку того и другого в течение месяца?

9.* В течение месяца фабрика отправила за границу 40 писем, по 20 сентов каждое, и 10 открыток по 12 с. Сколько всего денег истрачено на письма и открытки?

10. „Читал ли ты книгу „Маленький лорд?"

„У меня нет денег, чтобы ее купить."

„Но ты ходишь всегда в кино."

„Ну, что это стоит!"

„Ты уже раз двадцать сходил в кино и каждый раз платил по 30 сентов... А „Маленький лорд" стоит только 150 сентов. Сосчитай теперь, сколько таких книг ты мог бы купить на эти деньги!"

11. Решите по возможности быстро в уме:

1) 20 · 30 : 4 · 6 : 2 : 2

2) 30 · 32 : 4 : 4 · 40

3) 40 · 25 : 5 : 5 · 20 : 5

4) 30 · 24 : 360 · 90 : 3 : 12

5) 40 · 21 : 7 : 6 · 40 : 5

6) 70 · 12 — 120 : 9 · 12 : 480

7) 5 · 4
· 27
: 5
— 100
· 20

8) 210 : 7
· 30
: 150
· 5
· 27

9) 640 : 8
· 12
: 3
: 10
· 30

12. Решите следующие задачи:

1) $20 \cdot x = 480$
$30 \cdot x = 960$
$20 \cdot x = 680$
$20 \cdot x = 720$
$30 \cdot x = 390$

2) $40 \cdot x = 840$
$40 \cdot x = 960$
$40 \cdot x = 720$
$50 \cdot x = 250$
$50 \cdot x = 750$

3) $50 \cdot x = 600$
$60 \cdot x = 960$
$70 \cdot x = 840$
$90 \cdot x = 990$
$30 \cdot x = 720$

4) $20 \cdot x = 380$
$20 \cdot x = 420$
$30 \cdot x = 810$
$30 \cdot x = 780$
$30 \cdot x = 870$

5) $40 \cdot x = 560$
$30 \cdot x = 510$
$40 \cdot x = 640$
$50 \cdot x = 650$
$50 \cdot x = 950$

6) $30 \cdot x = 900$
$40 \cdot x = 800$
$20 \cdot x = 800$
$30 \cdot x = 600$
$50 \cdot x = 1000$

13. Торговец продал за 320 сентов 20 одинаковых яблок. Почем он брал за штуку?

Почем он брал за апельсин, если он продал 30 штук за 240 сентов?

13* За 30 метров ленты заплатили 630 сентов. Сколько стоил 1 метр ленты? Сколько надо заплатить за 8 метров такой ленты?

14. В ноябре мать заплатила за молоко 630 с. Сколько приходится на каждый день?

С 1 декабря по 9 января включительно хозяин отправил на молочную ферму 640 литров молока. Сколько он отправлял в среднем каждый день?

14.* У Ивана имеется 960 сентов. На сколько дней хватит ему этих денег, если он будет тратить ежедневно по 40 сентов? А если он будет тратить по 30 сентов?

15. У Вани и Миши несколько недель тому назад было по 600 с. У Вани и сейчас сохранилось столько же денег, а у Миши, который часто ходил в кино, денег стало в 30 раз меньше. Сколько денег у Миши?

Сколько он за это время израсходовал?

Сколько небольших книг мог бы он купить на эти деньги, если каждая книжечка стоит 20 сентов?

15.* На лесном дворе доски были уложены в 2 штабеля, по 540 досок в каждом. Из первого продали столько досок, что в нем осталось досок в 20 раз меньше, чем во втором. Сколько досок продали из первого штабеля? Из второго штабеля продали $\frac{1}{10}$ часть. Сколько досок осталось в двух штабелях?

16. Сделайте деление:

1)	240 : 20	2)	540 : 20	3)	360 : 30
	480 : 20		720 : 20		690 : 30
	680 : 20		380 : 20		930 : 30
	840 : 20		740 : 20		630 : 30
	420 : 20		500 : 20		330 : 30
4)	240 : 30	5)	810 : 30	6)	440 : 40
	420 : 30		870 : 30		840 : 40
	450 : 30		570 : 30		880 : 40
	540 : 30		480 : 30		480 : 40
	720 : 30		750 : 30		550 : 50
7)	520 : 40	8)	760 : 40	9)	600 : 50
	560 : 40		920 : 40		800 : 50
	600 : 40		960 : 40		900 : 50
	800 : 40		720 : 40		700 : 50
	640 : 40		360 : 40		750 : 50

10) 650 : 50
850 : 50
950 : 50
400 : 50
660 : 60

11) 900 : 60
720 : 60
840 : 60
540 : 60
600 : 60

12) 840 : 70
770 : 70
960 : 80
880 : 80
990 : 90

13) 800 : 40
600 : 30
900 : 30
1 000 : 20
1 000 : 40

17. Напишите в ряд числа от 1 до 25, а потом напишите под ними числа в 40 раз большие.

Под полученным рядом подпишите числа в 20 раз меньшие.

Пример:	1	2	3	4	5	.	.	.	.
	40	80	120	160	200	.	.	.	.
	2	4	.	.	.	.	.	.	.

18. Решите по возможности быстро в уме следующие задачи:

1) 600 : 30
· 40
+ 100
: 30
· 15

2) 720 : 30
· 20
: 40
· 50
: 30

3) 960 : 40
· 30
: 10
: 9
· 25

4) 25 · 40
: 20
· 11
+ 50
: 40

5) 900 : 60
· 40
: 50
· 70
: 40

6) 33 · 30
+ 10
: 40
· 30
: 50

19. Садовник продал 30 литров слив по 32 сента за литр и купил на полученные деньги 40 жердей. Почем он платил за штуку?

20. Если время с полуночи до полудня разделить на 40 равных частей, то по сколько минут будет в каждой части?

Когда будет начинаться каждая часть?

21. Начертите на клетчатой бумаге четыреугольник в 40 клеток длиною и в 30 шириною.

Найдите, сколько всего будет клеток в четыреугольнике. Попробуйте сосчитать!

---

8. Тяжелая борьба.

Вове не давали покоя те задачи, которые он не сумел сделать для отца. Он несколько раз писал

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times\, 25 \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} 48 \\ \times\, 24 \\ \hline \end{array}$$

и пробовал вычислять, но совершенно правильного ответа получить не мог. Только сложением доходил он до цели твердо, но это был очень длинный путь: надо было писать 25 раз по 37 и затем складывать.

Сегодня ему посчастливилось: ему пришло на ум взять сперва 20 множимых, затем еще 5 множимых и сложить оба результата; он сделал так и получил:

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times\, 20 \\ \hline 740 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 37 \\ \times\, 5 \\ \hline 185 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 740 \\ +\, 185 \\ \hline \mathbf{925} \end{array}$$

Когда он кончил работу, то снес ответы отцу.

Отец посмотрел и сказал: „Это ты сам придумал.“ Мальчик покраснел и спросил: „Почему ты знаешь? Разве это неверно?“ — „Нет, верно, но учитель сделал бы это короче.“

„А как будет короче?“

„Смотри!“

И отец показал:

$$\begin{array}{r} 37 \\ \times\ 25 \\ \hline 185 \\ 74 \\ \hline 925 \end{array}$$

„А что значат эти 74?“

„На самом деле это 740, потому что 4 стоит на месте десятков и 7 на месте сотен.“

„Понимаю, понимаю . . . Нуль здесь и писать не надо. Это будет тот самый нуль, который при умножении на 10 всегда получается в конце . . .“

„Именно так.“

* Вова обратился к учителю с просьбой показать ему, как сделать умножение $25 \cdot 37$.

Учитель посоветовал ему написать так:

$$\begin{array}{r} 25 \cdot 37 \\ \hline 20 \cdot 37 = 740 \\ 5 \cdot 37 = 185 \\ \hline 925, \end{array}$$

или короче

$$\begin{array}{r} 25 \cdot 37 \\ \hline 74 \\ 185 \\ \hline 925 \end{array}$$

Для игры и работы.

1. Возьмите деньгами (игрушечными) 20 раз по 5 с., потом еще 8 раз по 5 с. и сложите обе суммы.

Сколько раз по 5 вы взяли?

Какую сумму вы получили?

Как можно взять 28 раз по 25 с.?

Как 32 раза по 15 с.? Как 43 раза по 22 с.?

2. Напишите вместо пунктира числа:

1) $20 \cdot 32 = \ldots$
$4 \cdot 32 = \ldots$
$24 \cdot 32 = \ldots$

2) $3 \cdot 27 = \ldots$
$20 \cdot 27 = \ldots$
$23 \cdot 27 = \ldots$

3) $7 \cdot 22 = \ldots$
$30 \cdot 22 = \ldots$
$\ldots \cdot 22 = \ldots$

4) $30 \cdot 19 = \ldots$
$9 \cdot 19 = \ldots$
$\ldots \cdot 19 = \ldots$

3. Сделайте умножение:

1) $12 \cdot 42$	2) $13 \cdot 42$	3) $11 \cdot 45$	4) $13 \cdot 36$
5) $14 \cdot 62$	6) $28 \cdot 28$	7) $22 \cdot 33$	8) $34 \cdot 19$
9) $29 \cdot 28$	10) $26 \cdot 37$	11) $16 \cdot 52$	12) $17 \cdot 17$
13) $18 \cdot 18$	14) $24 \cdot 24$	15) $25 \cdot 25$	16) $12 \cdot 72$
17) $33 \cdot 28$	18) $18 \cdot 48$	19) $51 \cdot 19$	20) $37 \cdot 27$
21) $39 \cdot 25$	22) $41 \cdot 24$	23) $42 \cdot 23$	24) $43 \cdot 22$

25) $45 \cdot 21$

3.*

1) $35 \cdot 14$	2) $48 \cdot 16$	3) $68 \cdot 13$	4) $52 \cdot 18$
5) $63 \cdot 14$	6) $29 \cdot 29$	7) $47 \cdot 19$	8) $51 \cdot 18$
9) $23 \cdot 43$	10) $49 \cdot 15$	11) $74 \cdot 11$	12) $75 \cdot 13$
13) $17 \cdot 51$	14) $27 \cdot 27$	15) $16 \cdot 35$	16) $39 \cdot 28$
17) $26 \cdot 38$	18) $22 \cdot 39$	19) $17 \cdot 56$	20) $19 \cdot 49$

4. Мать покупает в неделю 21 литр молока, платя по 15 с. за литр. Какую это составляет сумму?

Сколько стоит дюжина пуговиц для пальто, если штука стоит 18 с.?

Одна ложка стоит 55 с. Сколько стоит дюжина?

4.* 1.⁰ В сутках 24 часа. Сколько часов в ноябре месяце?

2⁰. Портниха хотела купить 12 метров материи по 65 сентов, но передумала и купила на ту же сумму несколько метров материи по 60 сентов за метр. Сколько метров материи она купила?

3⁰. Если 40 тетрадей стоят 920 сентов, то сколько надо заплатить за 28 таких тетрадей?

5. Петя заплатил за тетрадь 25 с., а за книгу в 18 раз больше. — Сосчитайте!

Чтобы дойти из дому до школы, Коля тратит 15 минут, а чтобы попасть из дому к тете, у него уйдет времени в 12 раз больше.

Сколько времени уйдет у него на дорогу к тете?

5*. За наем квартиры семья платит в месяц 40 крон, а за электрическое освещение 3 кроны. Во сколько обходится квартира с освещением в течение двух лет?

6. Чтобы дойти от нас до леса, нужно итти сперва 28 метров огородом и затем в 23 раза большее расстояние по полю. Какой длины весь путь от нас до леса?

Если пойти назад другой дорогой, то нужно итти 35 метров по полю и в 19 раз большее расстояние по шоссе. Какой путь длиннее? На сколько?

6*. Огородник снял с огорода красной капусты 67 кочней, цветной в 6 раз больше, чем красной. Сколько собрал он цветной капусты, и сколько красной.

7. У куровода в одном курятнике было 25 кур, в другом 18. В январе каждая курица давала в среднем 12, а в июне 22 яйца. Сколько яиц получил он в январе и сколько в июне?

Фома выкуривал папирос каждый день на 25 сентов. Какую сумму денег он „сжег" в январе? Какую в феврале? Какую в апреле?

7.* Швея купила 25 катушек ниток, по 22 сента за катушку, и 18 клубков по 38 сентов. Сколько стоили катушки, и сколько стоили клубки?

8. Решите следующие задачи:

1) $11 \cdot 89$
$12 \cdot 82$
$13 \cdot 75$
$14 \cdot 71$
$15 \cdot 66$

2) $16 \cdot 61$
$17 \cdot 58$
$18 \cdot 54$
$19 \cdot 51$
$21 \cdot 47$

3) $22 \cdot 45$
$23 \cdot 42$
$24 \cdot 41$
$25 \cdot 39$
$26 \cdot 38$

4) $25 \cdot (321 - 283)$
$34 \cdot (204 - 178)$
$3 \cdot 6 \cdot 52$
$4 \cdot 6 \cdot 37$
$4 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 25$

9. Напишите в ряд числа от 11 до 20. Пусть это будет первый ряд. Напишите под ними сперва в 11 раз, затем в 12 раз и, наконец, в 13 раз большие числа, чем в первом ряду.

10. Начертите и заполните следующую таблицу умножения:

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	121	132	143							
12	132	144								
13	143									
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										

Объясните, как ею можно пользоваться.

11. Составьте по этому образцу таблицу умножения для чисел от 21 до 30.

12. Найдите по этим таблицам произведения.

1)	2)	3)	4)
$15 \cdot 15$	$22 \cdot 28$	$23 \cdot 23$	$29 \cdot 21$
$16 \cdot 16$	$28 \cdot 22$	$21 \cdot 27$	$28 \cdot 23$
$18 \cdot 18$	$27 \cdot 21$	$19 \cdot 18$	$19 \cdot 15$
$19 \cdot 19$	$21 \cdot 27$	$30 \cdot 21$	$17 \cdot 17$
$14 \cdot 18$	$24 \cdot 25$	$11 \cdot 11$	$30 \cdot 30$

13. Найдите по этим таблицам:

1) на какое число надо умножить 12, чтобы получить 132?
2) „ „ „ „ „ 13, „ „ 143?
3) „ „ „ „ „ 15, „ „ 225?
4) „ „ „ „ „ 18, „ „ 198?
5) „ „ „ „ „ 25, „ „ 625?
6) „ „ „ „ „ 21, „ „ 441?
7) „ „ „ „ „ 24, „ „ 576?

14. Найдите при помощи таблиц x в следующих примерах:

1) $x \cdot 11 = 121$
$x \cdot 22 = 242$
$x \cdot 24 = 576$
$x \cdot 22 = 550$
$x \cdot 17 = 306$

2) $25 \cdot x = 525$
$23 \cdot x = 529$
$24 \cdot x = 600$
$29 \cdot x = 841$
$14 \cdot x = 280$

15. 10 или более раз нужно взять 11, чтобы получить 121; 132; 110; 99; 143; 187; 88; 220; 231; 484? Или нужно взять даже менее 10 раз?

Попробуйте сказать, сколько именно раз нужно взять 11, чтобы получить данные числа.

16. Найдите x в следующих задачах:

1) $x \cdot 11 = 132$
$x \cdot 11 = 220$
$x \cdot 11 = 143$
$x \cdot 11 = 154$
$x \cdot 11 = 330$

2) $x \cdot 11 = 176$
$x \cdot 11 = 187$
$x \cdot 11 = 198$
$x \cdot 11 = 231$
$x \cdot 11 = 242$

3) $x \cdot 11 = 253$
$x \cdot 11 = 275$
$x \cdot 11 = 341$
$x \cdot 11 = 462$
$x \cdot 11 = 583$

4) $11 \cdot x = 231$
$11 \cdot x = 286$
$11 \cdot x = 682$
$11 \cdot x = 792$
$21 \cdot x = 693$

5) $x \cdot 11 = 209$
$x \cdot 11 = 308$
$x \cdot 11 = 319$
$x \cdot 11 = 407$
$x \cdot 11 = 418$

6) $x \cdot 11 = 429$
$x \cdot 11 = 506$
$x \cdot 11 = 517$
$x \cdot 11 = 814$
$x \cdot 11 = 924$

17. За 11 чайных стаканов заплатили 495 с. Сколько стоил стакан?

Сколько стоил метр ленты, если за 11 метров было заплачено 275 с.?

17.* 11 метров сукна стоили 286 крон. Сколько надо заплатить за 37 m такого же сукна?

18. За яйцо брали 11 сентов. Сколько можно купить яиц на 132 сента; на 231 сент; на 264 с.; на 198 с.; на 319 с.?

19. Мальчик продавал яблоки по 11 с. за штуку. Сколько яблок он уже продал, если он получил за них 154 с.; 286 с.; 418 с.; 539 с.?

20. Газетчик продал однажды одинаковое количество газет „Ваба ма“ и „Пяйвалехт“. Сколько он их продал, если получил 264 с.?

20.* Метр шерстяной материи стоит 9 крон, а метр бумажной 2 кроны. За одинаковое число метров шерстяной и бумажной материи заплатили 968 крон. Сколько купили шерстяной материи, и сколько она стоила?

21. Решите следующие задачи:

1) $330 : 11$
$341 : 11$
$352 : 11$
$231 : 11$
$121 : 11$

2) $451 : 11$
$693 : 11$
$594 : 11$
$495 : 11$
$286 : 11$

3) $792 : 11$
$242 : 11$
$374 : 11$
$572 : 11$
$297 : 11$

4)	5)	6)
209 : 11	319 : 11	869 : 11
308 : 11	429 : 11	924 : 11
407 : 11	539 : 11	704 : 11
506 : 11	528 : 11	902 : 11
605 : 11	616 : 11	638 : 11

22. Сколько дюжин нужно взять, чтобы получить 144 ножа?

Сколько дюжин в 132; 156; 168; 180; 240; 252; 276; 192; 360; 372; 480; 492; 600; 504; 720; 732; 852; 900?

23. Сапожник сшил за год 156 пар сапог. Сколько это будет в среднем пар в месяц?

Чиновник получает 900 крон жалованья в год. Каково его месячное жалованье?

23.* 864 карандаша связали в пачки, по дюжине карандашей в каждой. Сколько стоили все эти карандаши, если 2 дюжины стоили 1 крону?

24. Решите следующие задачи:

1)	2)	3)
144 : 12	372 : 12	972 : 12
168 : 12	264 : 12	648 : 12
192 : 12	264 : 11	540 : 12
204 : 12	732 : 12	564 : 12
252 : 12	912 : 12	876 : 12

25. Решите по возможности быстро в уме следующие задачи:

1)	2)	3)
144 : 12	24 · 12	11 · 36
· 11	+ 12	: 12
+ 48	: 12	· 11
: 12	· 11	— 3
· 11	: 5	: 12

26. Решите следующие задачи:

1) 143 : 13
156 : 13
169 : 13
260 : 13
273 : 13

2) 286 : 13
299 : 13
390 : 13
520 : 13
182 : 13

3) 403 : 13
416 : 13
429 : 13
462 : 13
650 : 13

4) 663 : 13
660 : 12
660 : 11
702 : 13
988 : 13

5) 450 : 15
465 : 15
750 : 15
765 : 15
345 : 15

6) 294 : 14
700 : 14
900 : 15
975 : 15
120 : 15

7) 441 : 21
672 : 21
682 : 22
983 : 23
775 : 25

8) 651 : 31
465 : 31
320 : 32
160 : 32
480 : 32

9) 484 : 44
945 : 45
528 : 48
715 : 55
793 : 61

10) 468 : 39
572 : 52
795 : 53
725 : 25
525 : 75

27. Сделайте деление, подписывая так:

1)
$$\begin{array}{r|l} 732 & 12 \\ \underline{72} & \overline{61} \\ 12 & \\ \underline{12} & \\ \end{array}$$

2)
$$\begin{array}{r|l} 553 & 22 \\ \underline{44} & \overline{25} \\ 113 & \\ \underline{110} & \\ 3 & \end{array}$$

3) $524 \mid 11$

4) $863 \mid 13$

5) $672 \mid 22$

6) 725 | 25 7) 961 | 31 8) 490 | 14

9) 800 | 34 10) 900 | 24 11) 992 | 31

12) 1 000 | 31 13) 1 000 | 33 14) 975 | 75

15) 600 | 44 16) 504 | 66

27.* Решите следующие задачи, подписывая так:

256 : 16 = 16
16
96
96

1) 256 : 16
169 : 13
324 : 18
196 : 14
512 : 32

2) 999 : 27
936 : 26
975 : 75
987 : 21
840 : 24

3) 912 : 57
588 : 42
962 : 74
817 : 43
336 : 28

4) 704 : 44
994 : 71
784 : 56
343 : 49
924 : 66

28. Служащий получил в год 273 кроны жалованья, в том числе наградные в размере одного месячного жалованья. Как велико было его жалованье в месяц?

15 ножей стоят 975 с. Сколько стоит штука?

Две дюжины пуговиц стоили 312 сентов. Сколько платили за штуку?

28.* Дюжина апельсинов стоила 432 сента. Сколько надо заплатить за 25 таких апельсинов?

29. Мать израсходовала в течение месяца 855 с. на покупку молока, платя 15 с. за литр. Сколько литров молока купила она за это время?

Хозяйка купила на 414 сентов соды для стирки, заплатив по 23 с. за килограмм. Сосчитайте!

29.* Хозяйка купила на 848 сентов сахару, по 46 сентов за kg. Сколько kg сахара она купила? Сколько пришлось бы заплатить за этот сахар, если бы цена одного kg увеличилась на 3 сента?

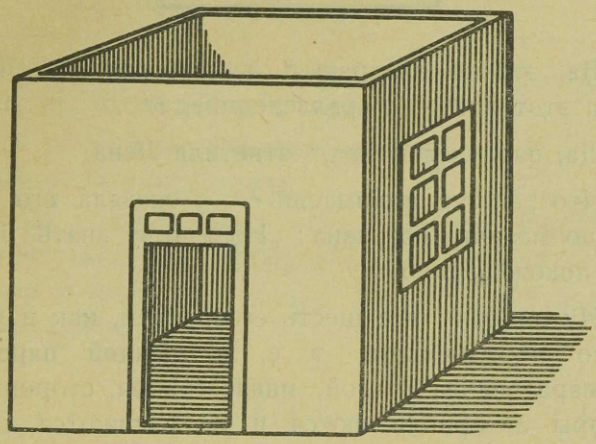
30. У Бори было 960 с. $\frac{1}{4}$ этих денег он истратил на покупку яблок, заплатив по 15 с. за яблоко, а остальную часть денег на покупку картин, заплатив по 45 с. за картину. Сколько яблок и сколько картин он купил?

30.* Мать дала Тане на покупки 960 сентов. Таня заплатила $\frac{1}{4}$ денег за муку, kg которой стоил 48 сентов. Сколько муки она купила? Затем $\frac{1}{3}$ всех денег она истратила на покупку яиц, десяток которых стоил 64 сента. Сколько десятков яиц она купила? $\frac{1}{10}$ всех денег она заплатила за сахар, по 48 сентов за kg. Сколько сахару она купила? Сколько сдачи принесла она матери?

---

9. Куб требует более подробного рассмотрения.

У Лены не было ни сестры, ни брата. В зимние вечера играла она часто одна в куклы. Она сделала



Черт. 7.

для них и дом, только без крыши, чтобы лучше можно было смотреть внутрь и играть с куклами. Когда однажды пришел к Лене Вова с сестрой, она показала гостям дом.

Нину интересовали куклы, а Вову дом.

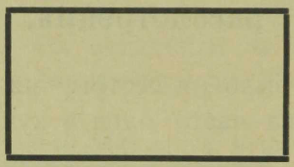
„Это настоящий куб“ — сказал он.

„Нет, это не куб, а прямоугольный **параллелепипед.**“

„Как не куб? Видишь: шесть граней и все квадраты!“

„Шесть граней, да, но проверь-ка, все ли они квадраты!“

Вова измерил **ребра** одной грани и нашел, что они не все были одинаковы.



„Да, это не квадраты,“ — сознался он. „Как ты назвала этот дом — параллелепипед?“

„Да, параллелепипед,“ ответила Лена.

„Что ты тут понимаешь? — сказала его сестра Нина, но мальчик возразил: „Но я хочу знать! Почему же он похож на куб?“

„Ну смотри: все шесть его граней, как и у куба, попарно **параллельны,** т. е. в каждой паре одна грань параллельна другой, иначе говоря, стороны каждой пары не приближаются и не удаляются друг от друга, точно так, как у большой комнаты пол и потолок, передняя и задняя стена, правая и левая стена. Комната ведь тоже параллелепипед.“

Вова спросил бы еще, но боялся, что сестра опять скажет: „Что ты тут понимаешь?“ и замолчал. Однако он продолжал думать и измерял глазами комнату, шкаф, коробку . . .

Дома он сразу же обратился с расспросами к Боре: он думал, что мысли мальчика лучше поймет именно мальчик.

Первый его вопрос был: „Шкаф тоже прямоугольный параллелепипед или нет?

„Да.“

„А кирпич?“

„Конечно. Но почему ты это спрашиваешь?“

„Интересно знать... А ты знаешь, как называется такая грань?



„Знаю“ — сказал Боря: „Это прямоугольник, потому что все его 4 угла прямые.“

„Я и обратил внимание на то, что стороны его взаимно перпендикулярны.“

Вова поблагодарил и стал пополнять свои знания самостоятельно. Он перебрал несколько ребер параллелепипеда и сравнил их длину. При этом он нашел кое-что интересное.

Для игры и работы.

1. Возьмите какую нибудь коробку (спичечную, из под кнопок или какую другую) и поставьте ее так, как стоит шкаф.

Покажите теперь ее верхнюю грань, переднюю, заднюю, правую, левую грани!

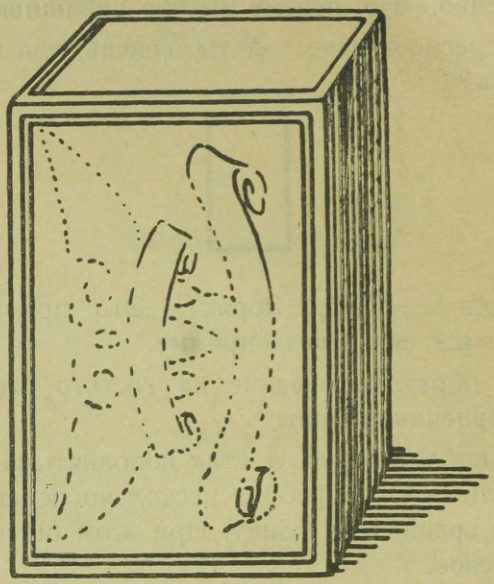
Где нижняя грань?

Положите на верхнюю грань лист бумаги и вырежьте из него фигуру этой грани. — Какую фигуру вы получите? — Положите то, что вы вырезали, на нижнюю грань. Что вы замечаете?

Верхняя и нижняя грань при наложении их друг на друга совпадают, они представляют равные прямоугольники.

Сравните боковые грани друг с другом.

Сравните вырезанную фигуру с боковыми гранями.



Черт. 8.

И каждая пара боковых граней, лежащих друг против друга (противоположных), представляет тоже два равных прямоугольника.

Сколько пар равных (одинаковых) граней у коробки?

2. Сравните грани кирпича. Попробуйте сравнить грани шкафа. Вырежьте из брюквы (картофеля или мыла) „кирпич“ („коробку“, „шкаф“, „спичечную коробку“).

Примечание: Не нужно вырезать такой же величины, но такой же формы.

Как удалось вырезывание?

Какие изъяны (ошибки) в вашем кирпиче?

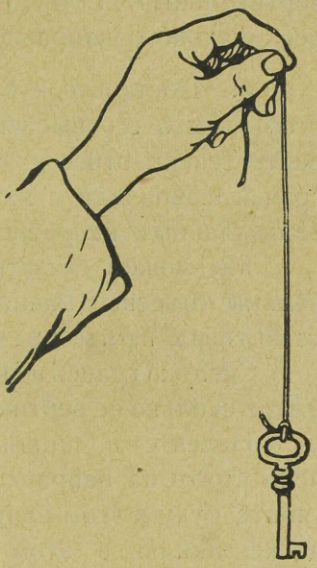
3. Поставьте настоящий кирпич и ваш кирпич из брюквы на стол.

Сравните их.

Один больше, другой . . .

У обоих по 6 **плоских** граней, ... прямых ребер, из них .... стоящих прямо, ... лежащих. Стоящих прямо граней ...., лежащих ....

Привяжите к нитке какую-нибудь маленькую вещь (ключ, пульку...) и поднимите нить за другой конец кверху.



Черт. 9.

Какую линию представляет натянувшаяся нить?

Приложите теперь полученный **отвес** к одному из вертикальных ребер куба. — К другому. — К третьему!

Сделайте еще несколько отвесов, проделайте то же самое.

Приложите теперь отвес к классной доске и проведите вдоль нити на доске линию. Возьмите еще несколько отвесов, поднесите их к доске и сравните направление этих нитей с направлением проведенной на доске линии.

Что вы замечаете?

Свободно висящая нить отвеса всегда принимает **вертикальное** или отвесное направление. При помощи отвеса определяют вертикальное направление.

4. Покажите на предметах такие линии, направление которых было бы такое же, как у шнура отвеса! Проверьте отвесом, действительно ли эти линии отвесны (вертикальны).

Проведите рукою в воздухе прямую линию **в вертикальном направлении.**

Немного наклоните стоящий на столе куб. Приложите к нему теперь отвес и посмотрите, будут ли на кубе и при таком положении линии направлены вертикально.

Положите куб на другой бок! Остались ли вертикальными те линии, которые раньше были у него вертикальны? Есть ли на нем теперь вообще линии вертикального направления? Сколько?

5. Поставьте куб на угол стола таким образом, чтобы часть его выступала за край стола. Прикладывайте теперь отвес к граням. Направление некоторых граней совпадает с направлением нити отвеса, т. е. с вертикальным направлением.

Мы можем сказать также, что эти грани **вертикальны** (отвесны). Равным образом мы можем сказать и о „стоящих прямо ребрах", что они вертикальны.

Сколько граней и сколько ребер вертикальных (отвесных) и сколько не вертикальных у стоящего на столе куба?

Налейте в широкий, стеклянный сосуд воды и посмотрите на направление водной поверхности. Протяните руку в этом направлении. Проведите на классной доске линию в этом направлении. Наклоняйте понемногу сосуд и все время следите за направлением поверхности воды.

Что вы замечаете?

Сравните теперь направление верхней грани, находящагося на столе куба с направлением поверхности воды. Направление поверхности верхней доски самого стола. Нижняя и верхняя грани куба имеют

такое же направление, как и водная поверхность... Такое же направление имеет и поверхность стола.

Поверхность воды имеет **горизонтальное направление**, поверхность нашего стола имеет тоже горизонтальное направление, равно как и нижняя и верхняя грани куба.

Покажите еще **поверхности,** имеющие горизонтальное направление (потолок...).

Поставьте книгу так, чтобы ее крышки были вертикально направлены. Положите так, чтобы ее крышки были направлены горизонтально.

Есть ли у стоящего на столе кирпича какие-нибудь ребра вертикальные? А ребра горизонтальные? Покажите!

Держите книгу вертикально над поверхностью стола. Поверхность стола и книга теперь **взаимно перпендикулярны.**

Нижняя и передняя грани куба тоже взаимно перпендикулярны.

Назовите еще какие-нибудь пары граней куба, которые были бы взаимно перпендикулярны. Переверните куб так, чтобы передняя грань стала нижней!

Покажите теперь какие-нибудь пары взаимно перпендикулярных граней.

Передняя и правая грани куба тоже взаимно перпендикулярны или нет?

Какие стены у комнаты взаимно перпендикулярны? С чем взаимно перпендикулярен пол? С чем потолок? Покажите у кирпича, шкафа и т. д. взаимно перпендикулярные грани.

6. Положите кирпич на стол плашмя. Покажите теперь рукой направление его верхней грани.. Продолжите мысленно грань в этом направлении вправо, влево, вперед, назад.

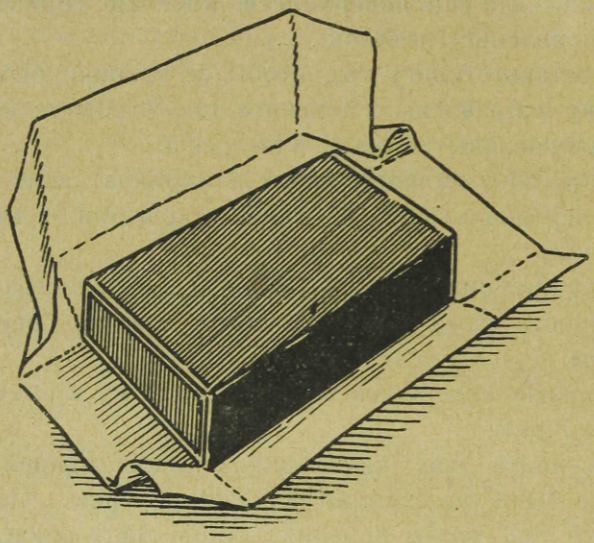
Покажите рукой (выпрямленной ладонью), как идет это продолжение грани.

Продолжите теперь так же нижнюю грань.

Одинаковое ли направление у этих граней?

Могут ли они где-нибудь сойтись?

Нет! Они останутся на всем своем про-



Черт. 10.

тяжении **на одинаковом расстоянии** друг от друга, они взаимно **параллельны.**

Как идут рельсы на железной дороге?

Покажите у кирпича еще пару граней, которые были бы параллельны. Покажите направление обеих.

У кирпича все шесть граней **попарно параллельны.**

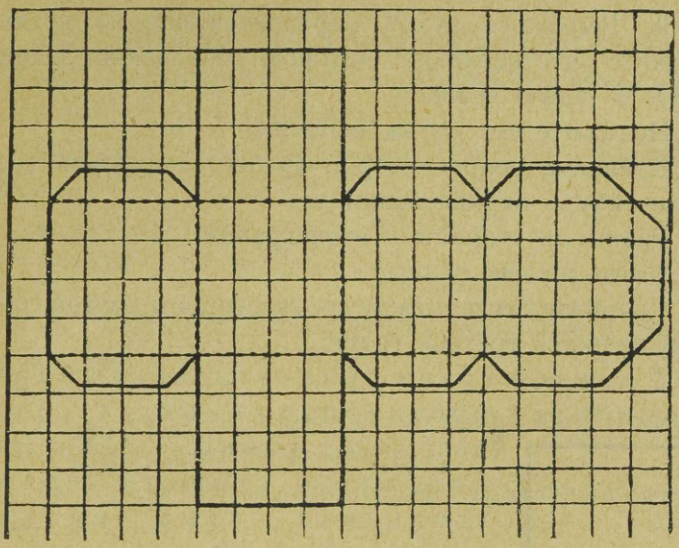
Как обстоит дело с гранями шкафа? С гранями коробки, спичечной коробки? Со стенами комнаты?

Все эти тела (предметы) имеют форму **прямоугольного параллелепипеда.**

Назовите еще какое-нибудь тело, имеющее форму

прямоугольного параллелепипеда. Рассмотрите теперь грани своего „кирпича“ из брюквы. Верно ли направлены его грани? Поправьте, если надо.

7. Оберните листом бумаги кирпич (коробку или спичечную коробку) так, чтобы бумага покрыла в один слой поверхность всего кирпича, и срежьте лишние края бумаги. Нажимая рукой бумагу по ребрам кирпича, сделайте на ней сгибы. Разверните теперь этот лист бумаги.



Черт. 11.

Вы получили развернутую поверхность кирпича (спичечной коробки) (Черт. 10).

8. Начертите на клетчатой бумаге такую развернутую поверхность, как показано на чертеже 11 *), вырежьте

*) При этом нужно иметь в виду, что величина квадратов (клеток) на чертеже уменьшена, а число квадратов именно такое, какое должно быть изображено на графленой в квадратный сантиметр клетчатой бумаге.

ее, согните по обозначенным точками линиям и склейте из нее **модель прямоугольного параллелепипеда!** (Края, которые на чертеже отделены пунктирной линией, нужны только для склейки).

Правильно ли направление противоположных граней? — Равны ли они попарно?

Обратите внимание на **точки**, где сходятся три грани! Это **вершины** параллелепипеда. Сколько их?

9. Вырежьте рукой параллелепипед из воздуха. Покажите его верхнюю, нижнюю, переднюю, заднюю, правую и левую грань.

Покажите его ребра, вершины!

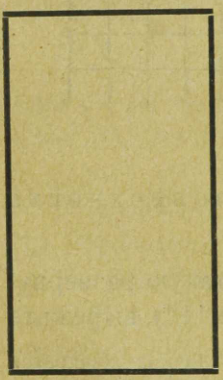
Сравните длину сторон (ребер) передней грани какого-нибудь параллелепипеда.

Равны ли стороны у этой грани?

Какие из них равны?

Сравните также между собою стороны другой грани. Затем стороны третьей грани.

У каждой грани прямоугольного параллелепипеда противоположные стороны попарно равны. Противоположные стороны прямоугольника тоже попарно равны. (Черт. 12).



Черт. 12.

10. Держите прямоугольный параллелепипед (кирпич, коробку или что-нибудь другое) так, чтобы он опирался вершиной на стол. Есть ли у него теперь вертикальные грани? а горизонтальные грани?

Грани теперь **наклонны.**

Держите книгу горизонтально! держите наклонно!

11. Измерьте ребра параллелепипеда и сравните их длину. Что вы замечаете?

Сложите длину всех ребер?

Измерьте **три различных ребра** кирпича — его **высоту, ширину и длину.** Вычислите по ним длину всех ребер.

Измерьте три различных ребра шкафа (длину или глубину, ширину и высоту) и вычислите по ним длину всех 12 ребер.

12. Сравните куб с прямоугольным параллелепипедом. Что можно сказать о величине и направлении его граней, взятых попарно?

Можно ли куб назвать прямоугольным параллелепипедом?

В чем состоит его особенность?

Сравните его ребра.

13. Сделайте развернутую поверхность куба и склейте куб.

14. Измерьте длину одного ребра куба и найдите по ней сумму длин всех его ребер.

На одной грани куба сделана одна точка, на другой — две, на третьей — три и так далее . . . Сосчитайте, сколько всех точек.

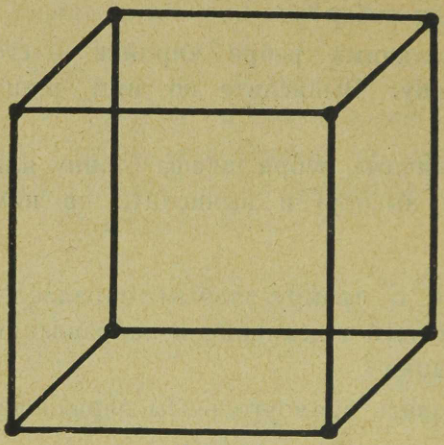
Длина ребра куба 24 cm; как велика сумма всех ребер?

15. У квадрата четыре стороны, у куба . . . . квадратных граней, поэтому у куба должно быть сколько ребер?

А сколько их на самом деле? Почему получается разница?

Одно ребро является стороной скольких квадратов?

16. Сделайте из проволоки модель куба, длина ребра которого равнялась бы 10 cm. Сообразите прежде, сколько для этого понадобится проволоки, если для соединения (связывания) в вершинах еще понадобится 4 cm проволоки.



Черт. 13.

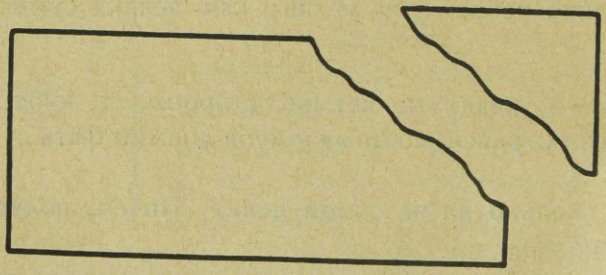
В скольких вершинах нужно делать соединения?

Сделайте из проволоки модель параллелепипеда, высота которого равнялась бы 15 cm, длина — 10 cm, и ширина — 5 cm. Сколько нужно взять проволоки, если на каждое соединение употреблять 1 cm?

Положите обе модели перед собой на стол и попробуйте их нарисовать.

17. Одна сторона поля, имеющего форму квадрата, равна 148 m. Как велик его периметр?

Ширина поля, имеющего форму прямоугольника, равна 135 m, а длина 244 m; как велик его периметр?



Черт. 14.

18. Квадрат и прямоугольник — **четыреугольники.**

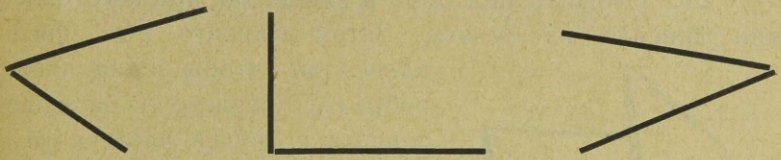
Покажите их **углы.**

Оторвите один угол от прямоугольника (из бумаги).

Покажите **вершину** угла.

Сколько сторон выходят из вершины?

Углы чертятся обыкновенно при помощи двух прямых линий.



Черт. 15.

Покажите вершину и стороны каждого угла.

Начертите сами какие-нибудь углы и покажите вершину и стороны каждого.

19. Покажите какие-нибудь углы у параллелепипеда и куба. Покажите вершину и стороны каждого угла. Положите на один угол грани куба лист бумаги, нажмите его хорошенько, проводя пальцем по ребрам и вершине. Вы получите на листе бумаги угол. Вырежьте его.

Накладывайте его теперь на другие углы так, чтобы вершина и стороны совпадали.

Можно ли его наложить так на другие углы? Попробуйте наложить его также и на те углы, которые начерчены на этой странице. Что вы замечаете?

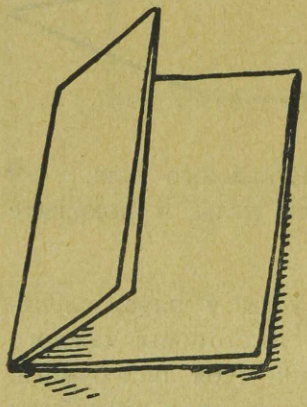
Начертите треугольник. Вырежьте его. Попробуйте наложить его углы на угол квадрата так, чтобы вершина и стороны совпали.

Возможно ли это?

20. Сделайте угол из проволоки. Наложите его на какой-нибудь угол у куба. Совпадут ли обе его сто-

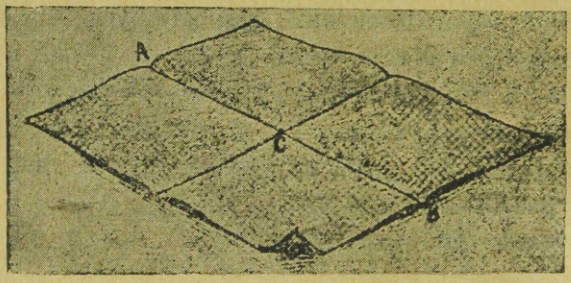
роны со сторонами угла куба (с ребрами)? Стороны которого угла более расходятся? Переделайте проволочный угол, чтобы он стал такой же величины, как угол куба. Придется для этого уменьшить или увеличить его? Сравните теперь этот угол с другими углами куба. Что вы замечаете?

21. Сложите лист бумаги вдвое, как при изготовлении линейки из бумаги. Затем сложите его опять вдвое так, чтобы одна часть ребра (AC) первого сгиба точно совпала с другой частью (BC) (Черт. 16 и 17). Разверните лист. На листе мы видим две прямых линии, которые образуют крест, или, как говорят, **пересекаются** (в точке C) (Черт. 17). Сколько углов образовалось вокруг точки C? Одинаковы ли они по величине? Из чего вы это заключаете?



Черт. 16.

Сравните эти углы с углом квадрата и с вашим углом из проволоки.

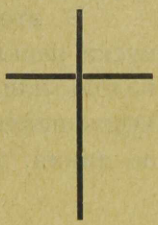


Черт. 17.

Сравните также с углами **креста** на чертеже 18.

Если две прямых линии пересекаются между собою так, что образуют четыре равных угла, то они **взаимно перпендикулярны.** Образующиеся при этом углы называются **прямыми** углами. У грани куба тоже все углы прямые.

Сравните углы тетради с прямым углом.



Черт. 18.

22. Держите тетрадь так, чтобы одна из ее сторон была вертикальна! Как направлены тогда другие стороны тетради? — Держите тетрадь так, чтобы все стороны ее были горизонтальны. Можно ли держать тетрадь так, чтобы все ее стороны были вертикальны?

Держите линейку в горизонтальном направлении.

Приложите открытую тетрадь к классной доске так, чтобы ее нижний край был горизонтален; начертите теперь в тетради в этом положении вертикальную линию и пометьте эту линию номером 1, затем начертите горизонтальную линию и пометьте ее номером 2. Положите тетрадь на стол и проведите в ней еще несколько линий в том же направлении, как линия 1. Все эти линии становятся вертикальными, если мы будем держать тетрадь вертикально, поэтому мы будем считать линии, проведенные в этом направлении, и при обыкновенном положении тетради (на столе перед нами), тоже вертикальными. — Проведите еще какую-нибудь горизонтальную линию (в направлении линии № 2).

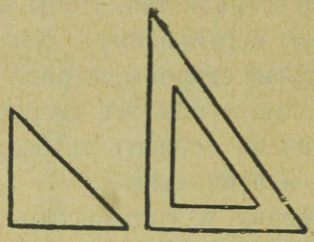
Поставьте в тетради точку и проведите через нее вертикальную и горизонтальную линии.

Какую фигуру вы получите?

23. Возьмите кусок папки и выровняйте один край его по прямой линии при помощи линейки, поставьте

теперь этот кусок папки так, чтобы его прямой выровненный) край был вертикальным (примените отвес).

В этом положении опустите другой край этого куска папки на короткое время в сосуд, наполненный водою или разведенными чернилами. Выньте потом кусок папки из воды и отрежьте смоченный водою край по линии, до которой доходила поверхность воды.



Черт. 19.

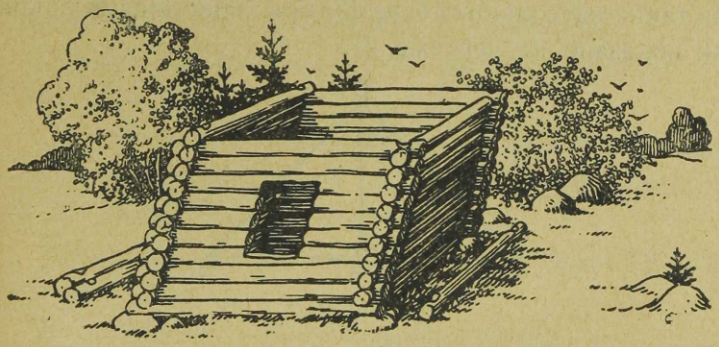
При помощи линейки проведите линию, которая пересекала бы оба прямых края (стороны) папки, и обрежьте по этой линии и третью сторону куска папки так, чтобы она была тоже прямою. Получается треугольный кусок папки, который имеет такое свойство, что если одну из его более коротких сторон поставить вертикально, то другая, короткая сторона будет всегда горизонтальна. Сравните его углы с прямым углом. Полученный инструмент называют **наугольником**. Наугольники изготовляются из дерева, железа или другого материала. У нас в классе деревянный наугольник. Проверьте при помощи отвеса и поверхности воды, правилен ли он.

Наугольник употребляется для точного определения, является ли какой-нибудь угол прямым, и для черчения прямого угла.

Начертите при помощи наугольника несколько прямых углов.

Сравните углы куба с прямым углом (при помощи наугольника).

24. Сколько прямых углов имеется на гранях куба? Что можно сказать об углах квадрата? Имеются ли прямые углы у граней кирпича? Проверьте.



Черт. 20.

Начертите на глаз на гладкой бумаге четыреугольник. Сравните его углы с прямым углом. Что вы находите?

Сравните с прямым углом (при помощи наугольника) углы на гранях кирпича, спичечной коробки, ящика, шкафа.

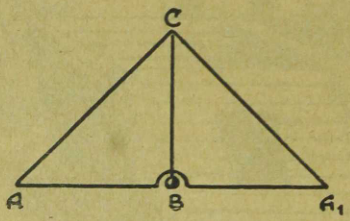
Что вы замечаете?

У граней известных нам прямоугольных параллелепипедов (кирпича, спичечной коробки, ящика, комнаты и т. д.) все углы прямые, поэтому ребра их попарно перпендикулярны, и также грани. Отсюда название — **прямоугольный параллелепипед.** Будет ли прямоугольным параллелепипедом „дом", изображенный на чертеже 20?

25. Начертите на классной доске вертикальную линию и затем при помощи наугольника горизонтальную. — Сделайте то же самое в тетрадях.

При помощи наугольника и отвеса точно установите, какие линии на окружающих нас телах горизонтальны.

Чтобы было удобнее определять горизонтальное направление, сделаем следующий инструмент: возьмем наш наугольник и начертим на куске папки рядом два таких наугольника (две фигуры нашего наугольника), как показано на чертеже 21.



Черт. 21.

Полученный чертеж вырежем целиком. —

Какова линия AA_1?

К точке C прикреплен отвес; чтобы пулька отвеса при работе не мешала, вырежем у B маленькую дугу.

Если теперь прибор установить так, что шнур отвеса пойдет по линии CB, то AA_1 примет тогда горизонтальное направление. — Полученный прибор мы называем **уровнем.**

26. При помощи уровня: 1) определите, какие линии на окружающих предметах горизонтальны; 2) проведите на классной доске горизонтальную линию; 3) проведите мысленно через всю комнату горизонтальную линию и отметьте ее концы на стенах; 4) определите, какие выбранные вами точки выше уровня ваших глаз, какие ниже (в классе, на дворе).

27. Держите наугольник так, чтобы один край его был вертикален; одна из сторон его в таком случае не будет ни вертикальной, ни горизонтальной, она будет **наклонной.**

Покажите на окружающих предметах наклонные линии.

Проведите в тетради горизонтальную линию и через нее на глаз вертикальную.

Проверьте по наугольнику и поправьте.

Какова была проведенная на глаз линия? Наклонная или нет?

Проведите в тетради несколько наклонных линий.

Покажите на других предметах линии, которые были бы такого же направления.

Покажите на кубе линии, которые были бы горизонтальны.

Покажите еще горизонтальные линии.

Вертикальные линии! Наклонные линии!

28. Возьмите ровную, прямую палочку и постарайтесь вставить ее в петлю из веревки так, чтобы оба конца палочки были на одной высоте (черт. 22).

Расскажите, как можно сделать **весы.**

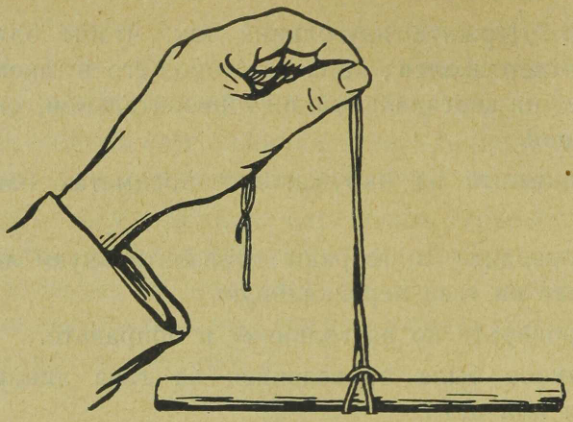
Расскажите, как на весах взвешивают.

Что еще кроме весов нужно при взвешивании?

Какое направление имеет **коромысло весов**, когда на чашках весов одинаковые грузы?

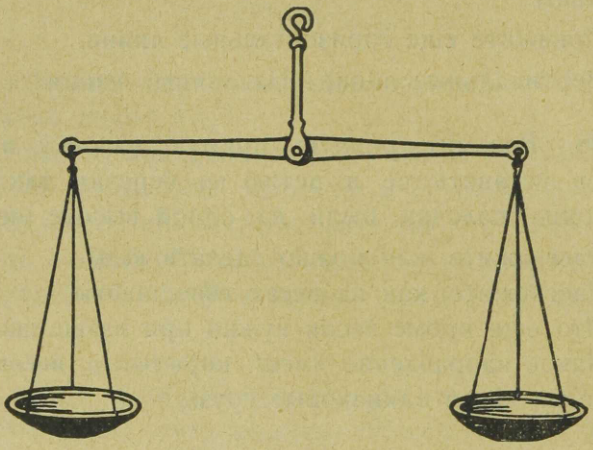
29. Положите на одну чашку весов 200 g гороху, а на другую 200 g крупы . . . .

Положите на одну чашку весов 200 g гороху, а на другую 100 g гороху. Как будет направлено коромысло весов?



Черт. 22.

Положите на одну чашку весов 200 гр. гороху, а на другую ничего..... Какое положение стремится принять теперь коромысло весов?

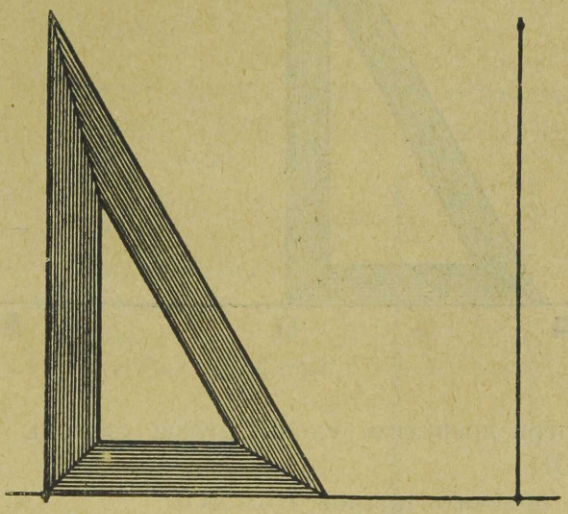


Черт. 23.

---

10. Дело мастера боится.

Раз Вове понадобилось начертить на бумаге квадрат со стороною в 10 cm, а клетчатой бумаги у него не было. Тогда он прибегнул к помощи наугольника .... Подумал немного, провел при помощи линейки прямую

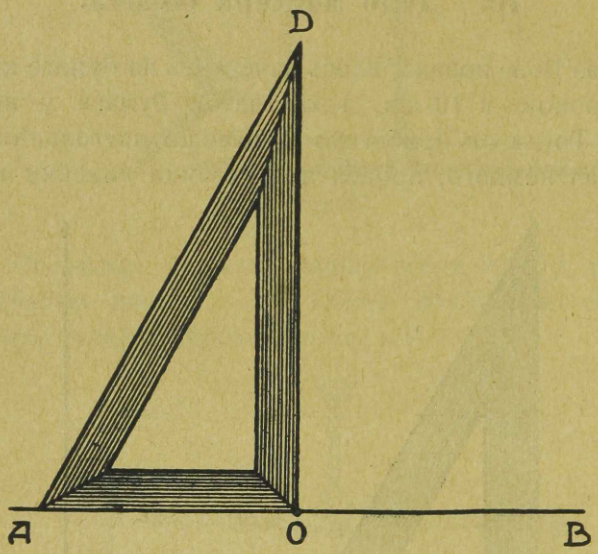


Черт. 24.

линию, отложил на ней отрезок в 10 cm длиной и приложил к одному концу этого отрезка наугольник, провел линию, затем приложил к другому концу и опять провел линию..... Потом измерил, еще раз измерил и провел еще одну линию.... Но.... вы это лучше поймете, если проделаете сами.

Для игры и работы.

1. Проведите на бумаге прямую линию AB. Отметьте на ней точку O. Приложите к этой линии наугольник таким образом, чтобы вершина прямого угла была как раз в точке O, и одна из сторон прямого угла шла бы точно по линии AO.



Черт. 25.

Теперь проведите вдоль другой стороны прямую линию OD.

Вы получите прямой угол AOD.

Примечание: Его можно назвать этими же буквами в другом порядке „прямой угол DOA," но никак нельзя сказать: „прямой угол OAD" или ADO. В названии угла буква, обозначающая вершину, должна стоять между другими буквами.

Нет ли при точке O еще второго прямого угла?

2. Линия DO **перпендикулярна** к линии AB. Ее называют также **перпендикуляром** к AB (в точке O).

Проведите к этой линии еще несколько перпендикуляров. Проведите новую прямую KL, отметьте на ней три точки и восставьте из каждой перпендикуляр к KL.

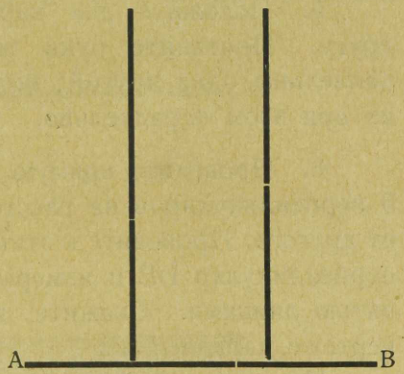
Обозначьте каждый перпендикуляр двумя буквами и назовите их.

Назовите все прямые углы, которые получились на линии KL.

Проведите из одной какой-нибудь точки этой же линии **наклонную**!

Назовите углы, которые получились при этом. Прямые они или нет?

3. Проведите прямую линию AB, отметьте на ней две точки, которые находились бы друг от друга на расстоянии 3 сантиметров, и восставьте из этих точек перпендикуляры к AB (черт. 26). Продолжите эти перпендикуляры насколько возможно; измерьте в нескольких местах расстояние между этими линиями масштабом (масштаб нужно держать перпендикулярно к линиям). — Изменится ли в каком-нибудь месте расстояние между этими двумя перпендикулярами, если их продолжить?



Черт. 26.

Могут ли эти перпендикуляры сойтись друг с другом?

Эти прямые линии на всем протяжении находятся друг от друга на одинаковом расстоянии, — их назы-

вают **параллельными** линиями. Параллельные линии не могут встретиться (пересечься) друг с другом. Таковы противоположные стороны прямоугольника.

Покажите на грани параллелепипеда, как пойдут ее противолежащие ребра при их продолжении.

Проведите к той же прямой линии AB еще несколько перпендикуляров. Проверьте, все ли они между собою параллельны.

4. Назовите параллельные линии в классе; во дворе, в городе, на железной дороге.

Возьмите несколько отвесов и определите, как направлены их нити относительно друг друга.

Проведите на бумаге горизонтальную линию и затем несколько вертикальных линий. Не будут ли последние линии между собою параллельны?

5. Положите два карандаша параллельно друг другу. Протяните руки так, чтобы они были параллельны одна другой; поднимите руки вверх, держа их при этом параллельно.

6. Проведите прямую линию NB и к ней затем 5 перпендикуляров на расстоянии 24 сантиметров один от другого. Проведите к этим 5 перпендикулярам общий перпендикуляр DE и измерьте части DE между этими пятью линиями. Скажите, какие линии на полученном чертеже параллельны.

Начертите 4 параллельных линии на расстоянии 3 cm друг от друга.

Начертите 4 параллельных линии так, чтобы расстояние между первой и второй было 1 cm, между второй и третьей 2 cm, между третьей и четвертой 3 cm.

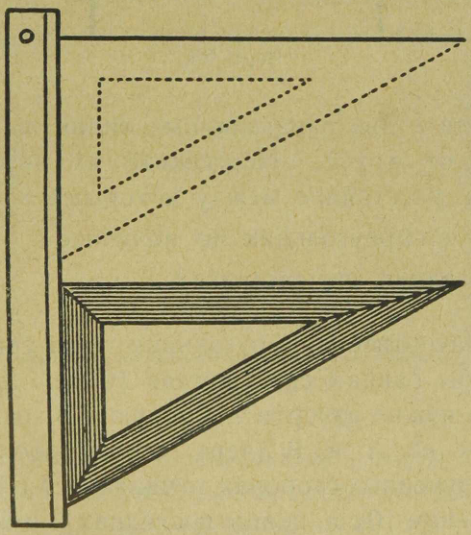
7. Начертите в своей тетради две горизонтальных линии на расстоянии 1 cm друг от друга. Примем эти

линии за рельсы железной дороги и начертим также шпалы (немного более толстыми линиями — одна от другой на расстоянии 0,5 cm). Расставьте вдоль этого „пути“ телеграфные столбы (на расстоянии 10 cm друг от друга) и начертите телеграфные провода. Покажите на полученном чертеже параллельные линии, перпендикуляры, вертикальные и горизонтальные линии.

Украсьте по своему вкусу полученную „картину“ (нарисуйте у дороги канаву, траву и т. д.).

8. Начертите прямую линию AB и проведите к ней одну перпендикулярную и одну наклонную линию. — Имеются ли на полученном чертеже параллельные линии? — Продолжите перпендикуляр и наклонную в обе стороны. Что вы замечаете при этом?

9. Расскажите по данному здесь рисунку, как можно при помощи линейки и наугольника проводить параллельные линии.

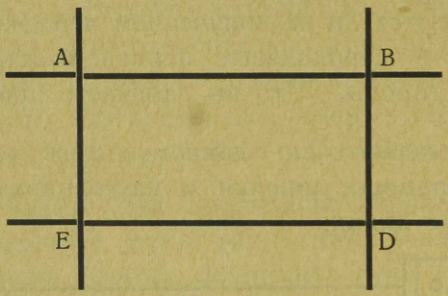


Черт. 27.

Проведите этим способом несколько параллельных линий.

10. Проведите две параллельных линии AB и DE и пересеките их двумя перпендикулярами AE и BD черт. 28).

Рассмотрите полученный четыреугольник. Каково направление его сторон, взятых попарно? Измерьте и сравните их. Что вы замечаете? Каковы углы этого четыреугольника? Как можно назвать четыреугольник ABDE? — Почему?



Черт. 28.

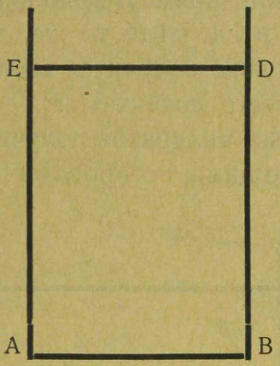
Проведите две параллельных линии на расстоянии 5 cm друг от друга. Пересеките их двумя перпендикулярами, расстояние между которыми 8 cm.

Какой четыреугольник вы получите?

Какой длины его стороны?

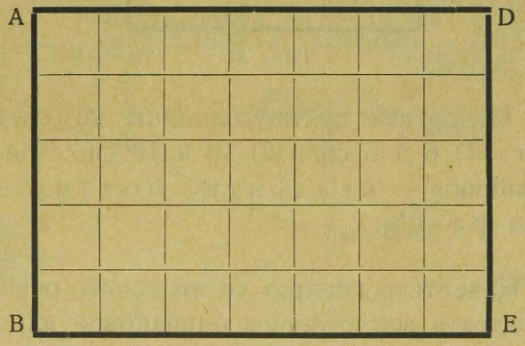
11. Начертите прямоугольник, одна сторона которого была бы равна 6 cm, а другая 10 cm. Для решения этой задачи нужно начертить прямую AB, равную 6 cm, при концах ее A и B (черт. 29) построить прямые углы; на полученных сторонах, начиная от A и B, отложить отрезки, равные 10 cm, концы последних E и D соединить прямой линией. Получится прямоугольник AEDB.

12. Начертите прямоугольники со следующими сторонами: 1) 4 и 8 cm; 2) 6 и 7 cm; 3) 2,5 и 8 cm; 4) 2 и 4 cm; 5) 12,5 и 4 cm!



Черт. 29.

13. Начертите прямоугольник ABED (черт. 30) со сторонами в 8 и 5 cm; разделите каждую сторону точками на сантиметры, соедините соответствующие



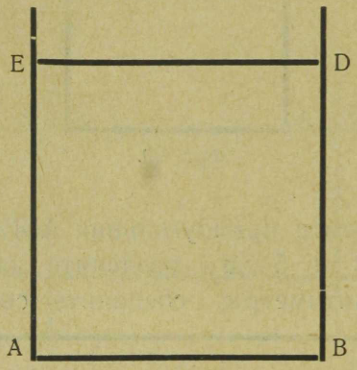
Черт. 30.

точки деления противоположных сторон друг с другом прямыми линиями, т. е. первую точку с первой точкой противоположной стороны, вторую со второй и т. д. Прямоугольник разделится на несколько

маленьких четыреугольников. Сколько этих четыреугольников, и какую фигуру представляет каждый из них?

14. Начертите прямоугольник со сторонами, равными 6 и 10 cm, и сделайте то же, что в предыдущем упражнении. Сколько получится маленьких квадратов? Как их удобнее всего сосчитать?

Сколько таких квадратов получится в прямоугольниках со следующими сторонами: 1) 12 и 8 cm; 2) 7 и 7 cm?



Черт. 31.

15. Начертите прямоугольники со следующими сторонами: 1) 6 и 6 cm; 2) 10 и 10 cm. Полученные прямоугольники — квадраты, потому что их стороны равны.

16. Начертите квадрат со стороной, равной 4 cm.

У квадрата все стороны одинаковой длины, и все углы прямые; поэтому для решения настоящей задачи нужно начертить прямую длиной в 4 cm, при концах ее A и B (черт. 31) построить прямые углы, на сторонах AE и BD, начиная от A и B, отложить отрезки AE и BD в 4 cm длиной и соединить точки E и D. Получится квадрат AEDB.

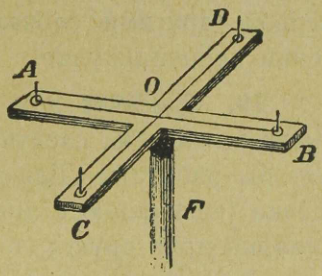
Начертите квадраты со следующими сторонами: 1) 3 cm; 2) 6,5 cm; 3) 5 cm; 4) 1 дециметр.

Всякий ли прямоугольник будет квадратом? Почему?

Всякий ли квадрат будет прямоугольником?

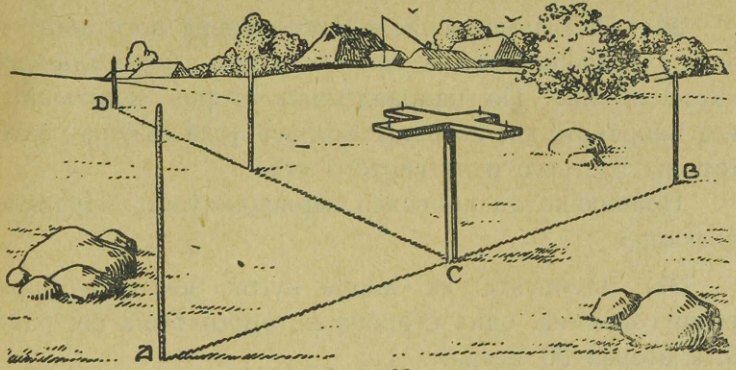
17. Для построения прямого угла в поле употребляется особый прибор — **эккер.**

Эккер состоит из двух дощечек, которые скреплены друг с другом так, что образуют прямой угол (черт. 32).



Черт. 32.

На дощечках проведены две взаимно перпендикулярных линии AB и CD, концы которых отмечены укрепленными в доске в отвесном направлении колышками. Дощечки насажены на палку F, острый металлический конец которой втыкается обыкновенно в землю.



Черт. 33.

18. Чтобы при помощи эккера на данной прямой линии AB в поле построить при точке C прямой угол, устанавливают эккер в точке C так, чтобы его дощечки были горизонтальны (черт. 33), и направление одного

из находящихся на них перпендикуляров совпадало с направлением AB.

После этого провешивают линию CD в направлении двух других колышков.

Обозначьте на дворе прямую линию, отметьте на ней одну точку и проведите (вехами) из этой точки новую прямую, которая была бы перпендикулярна к первой (другими словами — восставьте к ней из этой точки перпендикуляр).

19. Сделайте себе каждый на уроке ручного труда эккер, чтобы на следующем уроке математики каждый мог бы работать. Для этого нужно изготовить две дощечки (величиною с линейку) и скрепить их перпендикулярно друг другу; в середине креста нужно сделать отверстие и вставить туда конец кола, который будет служить ножкой. На дощечках нужно провести две взаимно перпендикулярных линии и на концах их воткнуть перпендикулярно булавки.

20. При помощи сделанного эккера восставьте из точки, находящейся на данной линии, перпендикуляр к этой линии. По направлениям сторон полученного угла направьте две стороны второго угла эккера; затем стороны третьего и четвертого угла.

Правильно ли проведен перпендикуляр? Правилен ли эккер?

21. Отметьте на дворе кусок земли в форме прямоугольника, одна сторона которого была бы равна 30, а вторая 20 метрам.

Отметьте кусок земли, который имел бы форму прямоугольника со сторонами в 40 и 50 метров.

22. Отметьте на дворе квадрат со стороной в 10 метров. Отметьте на его сторонах точки, которые делят стороны на метры, и соедините противопо-

ложные точки линиями, проведенными по натянутому шнуру. — На какие фигуры разделится весь квадрат?

Сколько маленьких квадратов во всем первоначально отмеченном квадрате?

Какой длины каждая сторона маленького квадрата?

23. На сколько квадратов со стороной в 1 cm можно разделить: 1) прямоугольник, стороны которого 9 и 4 cm?

2) прямоугольник, стороны которого 25 и 8 cm?

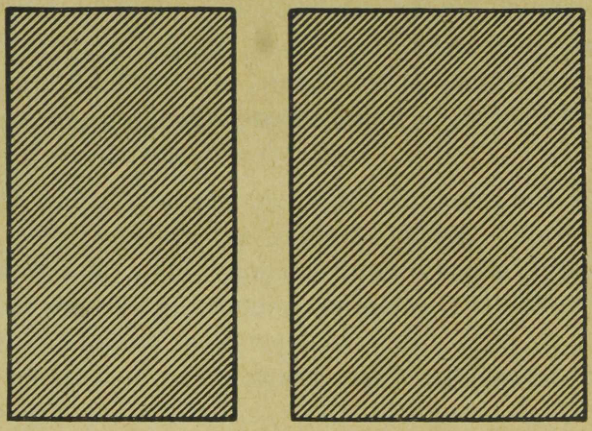
3) квадрат, сторона которого 8 cm?

Проверьте на клетчатой бумаге.

11. Нужен землемер.

Две партии школьников сделали себе каждая небольшой каток. Длина одного была 13 m, ширина 7 m, длина другого 11 m, и ширина 9 m.

Теперь начался спор — у кого каток больше?



Черт. 34.

Если взять периметр (сумму сторон), то периметр первого . . . m, второго . . . m. Но многие не верят, что по периметру можно судить и о размере.

Как решить вопрос? Если бы катки были оба одинаковой длины, то более широкий был бы, конечно, и большим.

Начертите два таких прямоугольника, длина которых была бы одинакова, а ширина различна. Решите на глаз, который из них больше (черт. 34).

Если бы была равна ширина, то больше был бы тот, который . . .

Между тем у одного больше длина, у другого ширина. Как поступить теперь?

Кто-то дал совет взять кусок доски и начать им измерять, сколько раз он уложится на одном катке и сколько на другом.

Сразу решили, что нужно взять довольно большой кусок доски, чтобы дело пошло поскорее . . . Так как большая доска тяжела, решили, наконец, взять большой кусок папки.

Пока они решают свой вопрос, попробуем и мы проделать измерение куском папки. И даже найдем, какой кусок папки будет самый подходящий.

Для игры и работы.

1. Попробуйте при помощи куска папки сравнить величину двух столов.

Попробуйте сравнить также величину двух участков земли или катков.

2. Если мы возьмем такой кусок папки, который имеет форму квадрата, со стороной как раз в 1 метр, то он покроет поверхность, которая называется **квадратным метром** ($м^2$).

Возьмите в саду прямоугольник, длина которого была бы 5 метров, ширина — 4, и найдите, измеряя нашим квадратом из папки, сколько квадратных метров в площади этого прямоугольника.

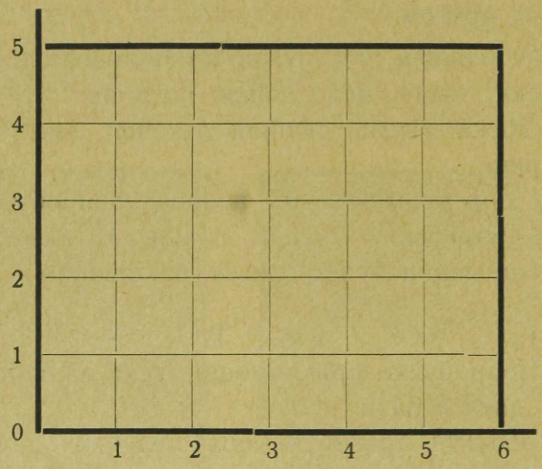
Разделите его на квадраты, как ранее вы делили квадрат со стороною в 10 метров. Сколько квадратных метров содержится в этом прямоугольнике?

Сколько квадратных метров в том и другом катке школьников? (Смотри рассказ: „Нужен землемер“).

Который из них больше?

3. Измерьте квадратным метром величину еще какого-нибудь прямоугольного куска земли.

4. Проведите на бумаге десять параллельных линий в расстоянии одного сантиметра друг от друга.



Черт. 35.

Пересеките их перпендикулярами, которые находились бы друг от друга тоже на расстоянии одного сантиметра. Бумага покроется квадратиками — вы получите к в а д р а т н у ю (клетчатую) бумагу (черт. 35).

Вырежьте из квадратной бумаги один квадратик со стороной в 1 cm и сравните его с другими, накладывая его на них.

Вырежьте таких квадратиков еще штук двадцать, тридцать; сравните их.

5. Начертите два прямоугольника: первый со сторонами 4 и 5 cm, второй со сторонами 2 и 3 cm. Покройте оба прямоугольника вырезанными квадратиками так, чтобы совсем не оставалось свободного места, и нигде один квадрат не покрывал бы другого. Для покрытия первого прямоугольника пойдет квадратов больше, чем для покрытия второго. У первого прямоугольника **площадь** больше, чем у второго.

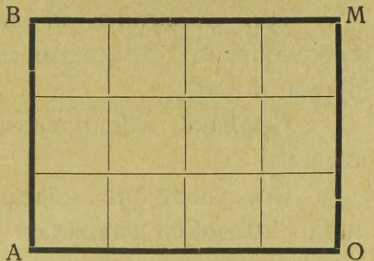
Начертите квадрат ABDE со стороной в 4 сантиметра и квадрат KLMN со стороной в 3 сантиметра и найдите, у которого из них площадь больше.

У какого предмета площадь больше 1) у классной доски или у пола? 2) у окна или стены? 3) у класной доски или стола? 4) у пола или потолка?

6. Площадь квадрата со стороной в 1 сантиметр называется **квадратным сантиметром** (короче cm^2). Квадратный сантиметр есть **мера поверхности.** Равным образом и **квадратный метр** есть мера поверхности, которой мы уже пробовали измерять.

Начертите на классной доске квадрат, длина стороны которого была бы 1 метр!

7. Начертите на квадратной бумаге прямоугольник ABMO (черт. 36) с **основанием** в 4 сантиметра и **высотой** (шириной) в 3 сантиметра и найдите, сколько квадратных сантиметров в площади этого прямоугольника.



Черт. 36.

Для этого нужно только сосчитать, сколько квадратиков уложится в пределах этого прямоугольника. Считать нужно в следующем порядке: заметив, что

квадратики идут рядами — в каждом ряду по 4 квадрата (вдоль стороны АО, вдоль стороны ВМ и между этими рядами), и что рядов 3, умножим 4 $см^2$ на три и получим 12 $см^2$.

8. Если возьмем прямоугольник со сторонами 5 и 8 см, то мы можем уже сразу сказать, что квадратов в ряду вдоль основания будет 5, и что таких рядов 8, а всех квадратов поэтому $8 \cdot 5$, т. е. 40.

Начертите прямоугольники со следующими сторонами:

1) основание = 3 см, высота = 4 см.
2) „ = 5 „ „ = 7 „
3) „ = 4 „ „ = 10 „
4) „ = 6 „ „ = 6 „

и найдите, скольким квадратным сантиметрам равняется площадь каждого.

9. Начертите прямоугольник с основанием в 6 см и высотой в 3 см, вырежьте его и затем разрежьте на квадратики со стороной в 1 см.

Удобнее всего это сделать в следующем порядке: сперва разрезать на три полоски шириной в 1 см и затем каждую полоску на шесть квадратиков. Сколько квадратиков получится?

10. Составьте из квадратиков прямоугольники со следующими сторонами: 1) 2 и 3 см; 2) 4 и 2 см; 3) 8 и 1 см!

Сколько квадратиков понадобится для каждого случая?

Составьте из квадратиков прямоугольник, площадь которого равнялась бы 12 $см^2$. Сколько разных прямоугольников с такой площадью можно составить?

11. Начертите прямоугольник АВМО (черт. 36) с основанием в 4 см и высотой в 3 см на неграфленой бумаге.

Найдите его площадь.

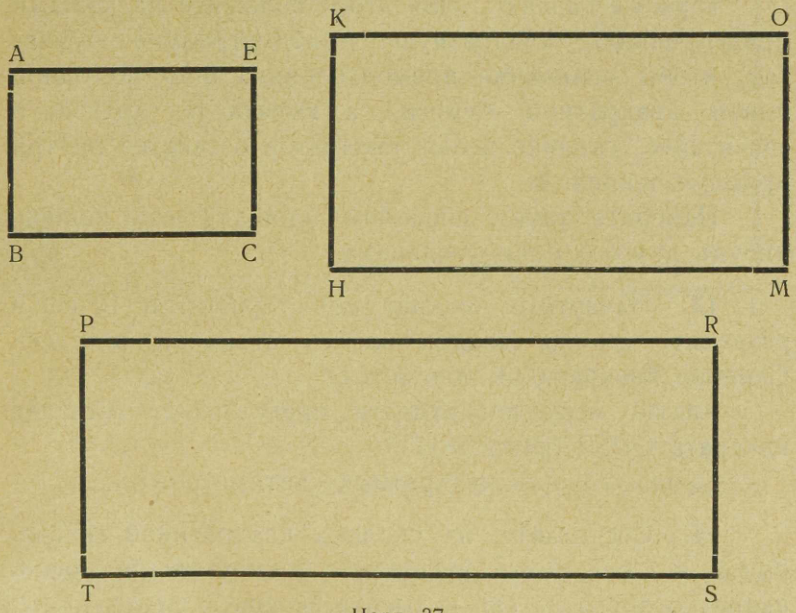
Для этого покроем его вырезанными квадратиками (со стороной в 1 cm); вдоль основания уложится 4 квадратика (почему?), вдоль стороны BM тоже четыре; между полученными двумя рядами уложится еще 4 квадратика.

Сколько квадратиков уместилось вдоль стороны AB и вдоль стороны OM?

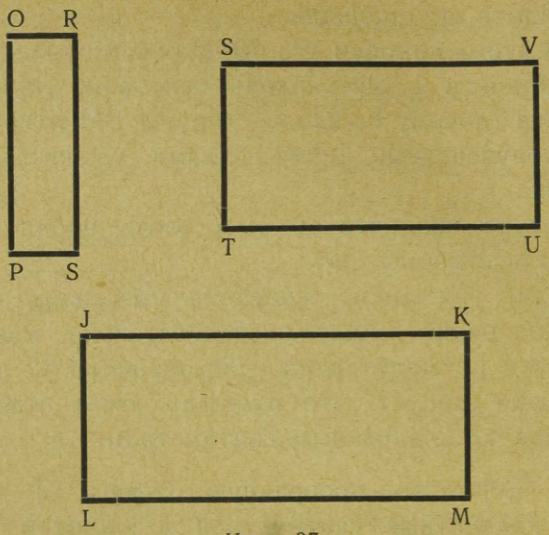
В один ряд вдоль основания уместилось 4 квадрата, таких рядов вышло 3, следовательно, квадрат на поверхности прямоугольника уложен всего 12 раз.

Отсюда следует, что площадь этого прямоугольника равна 12 квадратным сантиметрам.

12. Возьмите прозрачную бумагу и найдите, сколько квадратных сантиметров в площади каждого из следующих прямоугольников (черт. 37).



Черт. 37.



Черт. 37.

Примечание: Для этого положите на каждый прямоугольник квадратную (сантиметровую) бумагу так, чтобы **основание** прямоугольника шло по одной линии квадратной бумаги, а **высота** по другой, и сосчитайте, сколько целых квадратов останется внутри прямоугольника.

Измерьте таким способом площадь еще какого-нибудь другого прямоугольника.

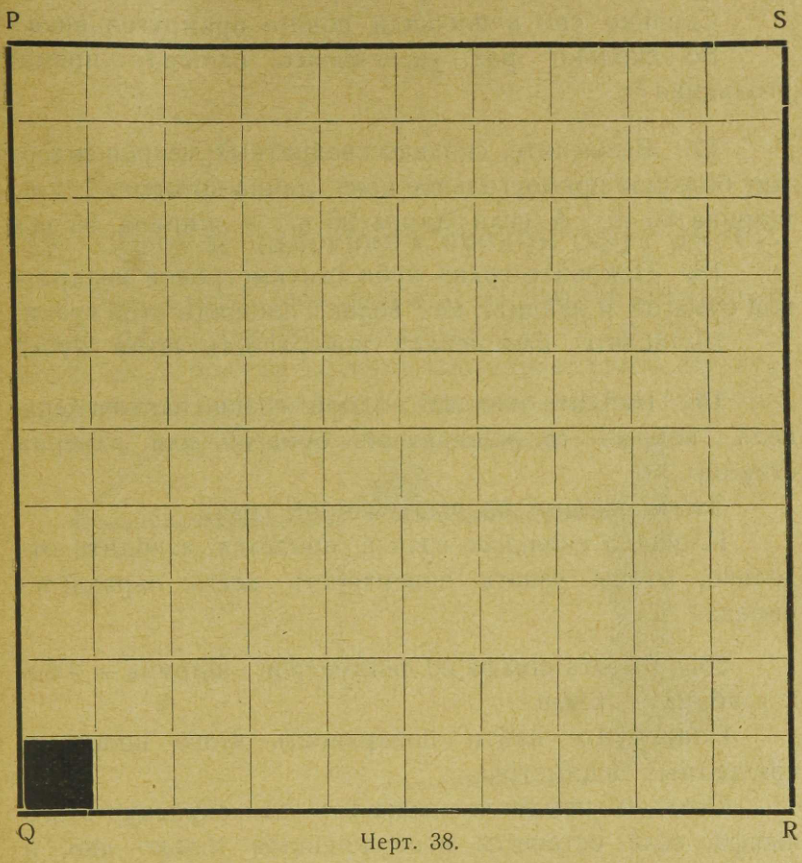
13. Начертите квадрат со стороной в 10 cm и разделите его на квадратики со стороной в 1 cm. Сколько квадратиков получится?

Какую меру поверхности представляет площадь квадрата OPSR (черт. 38)?

Сколько в нем квадратных сантиметров?

14. Сосчитайте, на сколько квадратиков со стороной в 1 cm можно разрезать прямоугольник, **основание** которого 27 cm, и **высота** 10 cm.

Сколько квадратных cm в площади прямоугольника основание которого 65 cm, высота 8 cm?



Черт. 38.

15. Сколько квадратных cm в площади такого квадрата, длина стороны которого 8 cm?

Начертите такой квадрат и проверьте.

Сколько квадратных метров в площади квадрата, сторона которого 9 m?

16. Начертите на квадратной (клетчатой) бумаге прямоугольник, основание которого 25 cm и высота 3 cm.

Сколько $см^2$ в его площади?

Увеличьте его высоту в 2 раза.

Сколько $см^2$ в площади нового прямоугольника?

Во сколько раз увеличилась площадь прямоугольника?

17. Вычислите, сколько квадратных метров содержит большое прямоугольное поле, длина которого 125 m, ширина 80 m. А если длина 96 m, и ширина 95 m?

18. Покройте грань куба сантиметровой квадратной бумагой и найдите, как велика площадь этой грани.

Вычислите, как велика поверхность всего куба!

19. Найдите площадь одной грани параллелепипеда, покрыв ее квадратной бумагой или измерив стороны.

Затем найдите площадь второй грани.

Площадь скольких граней придется находить отдельно, чтобы узнать поверхность всего параллелепипеда?

20. Высота шкафа 20 дециметров; ширина — 9 dm и глубина — 6 dm.

Попробуйте найти поверхность этого шкафа в квадратных дециметрах.

Сколько придется заплатить за окраску этого шкафа, если останется неокрашенным только дно, и если окраска поверхности в 1 квадратный дециметр стоит 12 сентов?

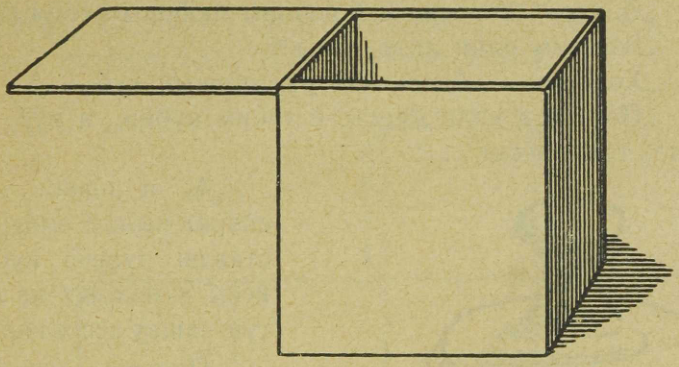
12. Найдите площадь пола в классе в квадратных метрах.

Попробуйте найти, какая площадь под всем школьным зданием.

---

12. Литр и килограмм сродни друг другу.

Вова сделал себе однажды из толстой бумаги куб, длина ребра которого была как раз 10 cm или 1 dm. Когда он хотел уже заклеить последнюю грань, то вдруг передумал: ему понравилась полученная вещь, как сосуд.



Черт. 39.

Он наполнил ее песком и сверху хорошо уравнял песок палочкой. Потом он весь этот песок пересыпал в пустой ящик и сказал: „Один куб“, и снова начал наполнять свой куб... Он принялся измерять, сколько „кубов“ помещается в ящике.

Боря, который пришел после, захотел тоже кое-что добавить к интересной игре и спросил:

„А ты знаешь, что за вещь у тебя в руке?“

„Куб.“

„А какой?“

„С ребром в один дециметр.“

„Ну, так полный такой куб есть один **кубический дециметр** или **литр.**“

„Разве это литр? — Литр ведь круглый.“

„А всыпь сюда одну полную литровую кружку и посмотри!“

Вова так и сделал и нашел, что его куб вмещал как раз столько, сколько литр, которым у нас в кухне меряют воду, молоко и прочее.

Тем интереснее было теперь продолжать измерение. Но еще раз помешал ему Боря:

„Слушай, поди-ка со своим кубом на минутку сюда!“

„А что?“ спросил с большим любопытством Вова.

„Взвесим один литр воды!“

„Хорошо . . . Здесь как раз полный куб . . .“

„Но здесь вода вместе с твоим кубом, а куб, конечно, тоже весит . . .“



Черт. 40.

„А, я знаю . . . Я сперва вылью воду, поставлю пустой куб на весы и положу на другую чашку весов гирь...“

„Положи лучше дроби или песку; ведь все равно, сколько весит твой куб, только бы весы были **в равновесии.**“

„Ладно! Ну, теперь весы в равновесии“, сказал Вова, с удовольствием употребляя новое слово.

„Теперь наливаю полный куб воды . . . Так . . . Теперь на другую чашку гирь . . .“

„Возьми уж эту большую гирю!“

„А эта как раз и подходит! Откуда ты знал, что нужно взять именно эту?“

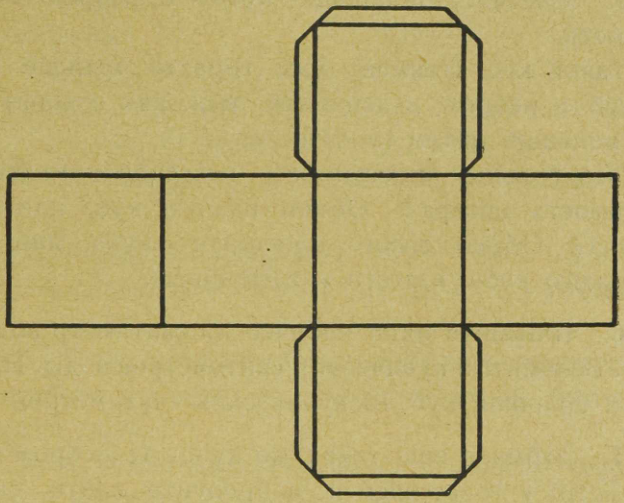
Это как раз один **килограмм** или **кило** . . . Я знаю, что **вес одного литра воды** — есть **кило**.“

„Ладно . . . Теперь ты можешь взять свои гири, я буду взвешивать при помощи воды.“

„Хорошо. Но это не всегда так просто“.

Для игры и работы.

1. Сделайте развернутую поверхность такого куба, ребро которого 1 dm, и сделайте из толстой бумаги куб, оставив одну грань не заклеенной.



Черт. 41.

Измерьте при помощи вашего куба, сколько **кубических дециметров** или **литров** воды помещается в ведре.

Примечание: Если куб получится такой неудачный, что вода не будет держаться, то проделайте то же самое с песком.

2. Отмерьте 5 кубических дециметров песку (5 литров воды).

Найдите, сколько кубических дециметров песку войдет в ящик из-под гвоздей, в графин, в штоф.

3. Попробуйте также найти, сколько весит один литр воды. Как?

4. Возьмите у товарищей еще несколько таких же кубов, как вы сделали сейчас, попробуйте их как можно правильнее уложить в ящик из-под гвоздей и найдите, сколько таких кубов **помещается в объеме** ящика. Заполнится ли весь **объем** ящика?

5. Сделайте побольше кубов с ребром в один сантиметр.

Такой куб занимает уже гораздо меньше **места,** чем куб с ребром в дециметр, или, как говорят, — у него меньший **объем** (вместимость).

Что больше: вместимость классной комнаты или вместимость шкафа? Объем нашего куба или объем кирпича? Объем твоего маленького куба, или объем маленького куба, взятого у товарищей?

6. Возьмите один кубический сантиметр воды или песку. Возьмите 5 **кубических сантиметров** воды. Налейте в свой большой куб 10 кубических сантиметров воды.

7. Займите еще таких же кубов (с ребром в один сантиметр) у товарищей и попробуйте найти, сколько кубических сантиметров в объеме какой-нибудь коробки.

8. Сложите из кубов с ребрами в 1 *см* параллелепипед так, как показано на чертеже 42.

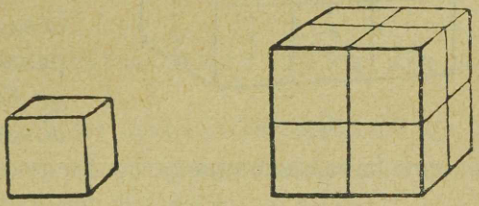
Какую высоту, ширину и длину имеет этот параллелепипед?

Сколько кубических сантиметров содержится в его объеме?

9. Составьте из кубов с ребром в один cm новый куб побольше.

Из скольких маленьких кубов вы можете составить большой (черт. 42)? Какой длины ребро этого нового куба?

Составьте из маленьких кубов куб с ребром в 3 cm. Сколько маленьких кубов понадобится для этого? Как их удобнее всего считать?



Чсрт. 42.

Сколько понадобится таких маленьких кубов, чтобы составить большой куб, длина ребра которого была бы: 1) 4 cm; 2) 5 cm; 3) 6 cm; 4) 10 cm?

Сколько кубических сантиметров в кубическом дециметре?

10. Кубический сантиметр (cm^3) есть мера объема. Бóльшие объемы измеряются кубическим дециметром (dm^3), **кубическим метром** (m^3).

Какой объем следует назвать кубическим метром?

Выкопайте в саду яму, объем которой был бы 1 кубический метр.

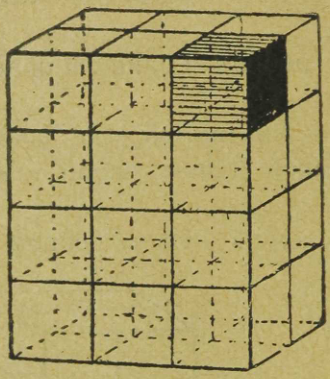
Из сырой земли сделайте кучу, имеющую форму куба, высота которого была бы 1 метр!

Каков объем этой кучи?

11. Составьте из кубиков с ребром в 1 cm параллелепипед, высота которого была бы 4 cm, ширина

2 cm и длина 3 cm (черт. 43). Сколько кубиков понадобится для этого? Как легче всего узнать число их?

Как велик объем полученного параллелепипеда?



Черт. 43.

12. Сложите из кубиков с ребром в 1 cm параллелепипед, ребра которого были бы равны 2, 3 и 5 cm. Как велик объем полученного параллелепипеда?

Сколько таких кубов понадобится для составления параллелепипеда со следующими ребрами:

1) 4 cm, 3 cm и 5 cm
2) 2 „ 8 „ 10 „
3) 7 „ 7 „ 7 „
4) 10 „ 4 „ 9 „ ?

Каков будет объем каждого?

13. Вырежьте из картофеля параллелепипед, высота которого была бы 4 cm, длина 3 cm, и ширина 2 cm, и разрежьте его на кубики с ребром в один сантиметр. Каков объем этого параллелепипеда?

Составьте из полученных кубиков еще параллелепипед с прежними **измерениями** (длиной, шириной и высотой).

14. Из дерева сделана модель параллелепипеда; длина его ребер: 4 cm, 5 cm и 6 cm.

Каков объем?

Найдите, сколько кубиков с ребром в 1 сантиметр может поместиться в находящейся перед нами коробке, другими словами: каков ее объем?

15. Положите на чашку весов сделанный вами из папки куб с ребром в 1 дециметр и уравновесьте его песком, гвоздями, дробью.

Налейте теперь полный куб воды.

Попробуйте найти какую-нибудь вещь, которая уравновешивала бы литр воды! Нашли ли вы вещь, которая весит хоть приблизительно столько же? Положите на чашку весов гирю в 1 килограмм.

Будут ли теперь весы в равновесии?

Если есть какая-нибудь разница, то отчего она может произойти?

16. Как нам известно, килограмм или кило есть 1 000 **граммов** (g).

Литр вмещает 1 000 кубических сантиметров воды и весит 1 килограмм. Сколько граммов весит в таком случае один кубический сантиметр воды?

17. Отвесьте 2 килограмма песку. Сколько это составляет граммов? Отвесьте $1\frac{1}{2}$ kg песку. Сколько это граммов? Сколько граммов в 5 kg?

18. Найдите, сколько граммов весит пустой стакан. Налейте полный стакан воды и найдите, сколько граммов весит он теперь. На сколько граммов он стал тяжелее? Сколько весит стакан воды? Скольким кубическим сантиметрам равен объем этого стакана?

19. Найдите, сколько граммов весит стакан молока.

Найдите, сколько граммов весит литр молока!

20. Взвесьте какие-нибудь предметы (хлеб, кусок мела, книгу . . . .).

21. Бутылка весит 48 граммов, а лекарство в ней весит 245 граммов. Сколько весит лекарство вместе с бутылкой?

Хлеб весил один килограмм, от него отрезали 125 граммов хлеба. Сколько весит оставшаяся часть?

21.* 1.⁰ В одной банке было 365 граммов соды, в другой 245 граммов, в третьей 129 граммов. Сколько соды в трех банках?

2.⁰ Кусок сыру весил 750 граммов. От него отрезали 155 граммов, потом 370 граммов. Сколько сыра осталось?

22. Вова четыре раза вливал в бутылку по 250 граммов воды. Тогда бутылка наполнилась. Сколько вмещает эта бутылка?

22.* 1⁰. Порошок для чистки ножей рассыпали в 24 пакета, по 25 граммов в каждый. Сколько весят все пакеты?

2⁰. 625 граммов одеколона разлили в маленькие флаконы, по 25 граммов в каждый. Сколько понадобилось флаконов?

Сколько денег можно выручить за весь одеколон, если каждый флакон продавать по 40 сентов?

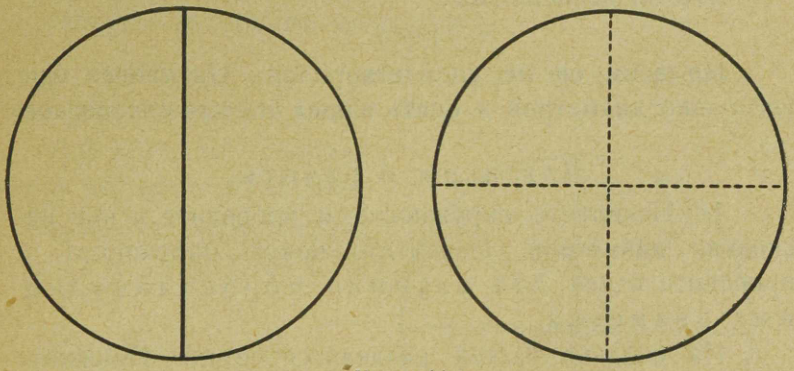
23. На вечере на 100 стаканов чаю потребовалось 1 килограмм сахару. Сколько граммов сахару приходилось в среднем на каждый стакан?

24. Взвесьте 10 куриных яиц и найдите, сколько весит в среднем одно яйцо.

---

13. Опять учителем циркуль.

Из всех учебных пособий Вова больше всего любил циркуль. Очень уж красивы окружности, которые можно им проводить.



Черт. 44.

Однажды, когда он опять работал циркулем и нарисовал уже целую страницу одинаковых „колес“, он взял еще и линейку.

Провел через центр прямую и получил половины окружности. Когда он вырезал круг и согнул его так, что концы прямой как раз совпали, то в круге получилась еще вторая прямая, и сам круг разделился на четыре равных части.

„Ага, — сказал Вова, — теперь получились уже четверти.“

Боря, который услышал это, подошел, посмотрел и сказал: „Да, четверти. Всякий раз, как ты проведешь в круге два взаимно перпендикулярных диаметра, получишь четверти.“

„Что это такое диаметры?“

„Ну, вот эти прямые линии в круге и есть диаметры, они идут через центр от края до края...“

„Ага! Теперь я знаю...“

Это название Вова запомнил сразу и не упустил из виду и того, что на чертеже бросалось в глаза, именно, что

в половине две четверти.

Это он записал так:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

Но этим он не удовлетворился. Он провел еще несколько диаметров и опять нашел кое-что интересное.

Для игры и работы.

1. Начертите окружность и проведите в ней несколько **диаметров**. Начертите новую окружность и проведите в ней два взаимно перпендикулярных диаметра.

На сколько частей разделится круг? Покажите все части. Равны ли эти части? Как убедиться в этом? Сделайте это, но вырежьте для этого только одну из четырех частей.

Покажите половину. Покажите две четверти.

Что вы замечаете?

Запишите это!

Покажите $\frac{3}{4}$ круга.

2. Миша посеял на круглой клумбе 200 семян мака. (Как вы думаете, для чего он их сосчитал, и как он их мог сосчитать?). Чтобы семена расположились по возможности равномерно, он разделил клумбу на

четыре равных части и сеял на каждой части поровну семян. Сколько семян пришлось на каждую четверть? Сколько на три четверти клумбы? Сколько на две четверти? Сколько на половину клумбы?

Сделайте те же вычисления для другого случая, где было бы посеяно 300 семян; 500 семян!

3. Найдите $\frac{1}{4}$ от 648. Найдите $\frac{2}{4}$ того же числа. Найдите половину. Найдите $\frac{3}{4}$. Найдите половину от 1000. Найдите четверть; две четверти; $\frac{3}{4}$.

Найдите $\frac{3}{4}$ от 900.

Найдите $\frac{3}{4}$ от 600; от 520; от 480; от 860; от 100; от 700.

Найдите от тех же чисел $\frac{1}{2}$ и $\frac{2}{4}$.

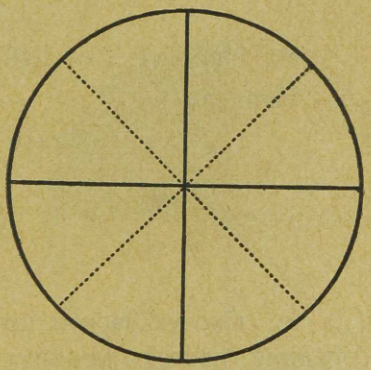
4. Сделайте круг, разделенный таким образом (пользуясь сгибанием) (черт. 45):

Найдите, на сколько равных частей он разделился.

Найдите от этого круга $\frac{1}{8}$, $\frac{2}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{8}{8}$, $\frac{4}{4}$, $\frac{2}{2}$.

Найдите по нему:

1) сколько $\frac{1}{8}$ в $\frac{1}{2}$;
2) сколько $\frac{1}{8}$ „ $\frac{1}{4}$;
3) сколько $\frac{1}{8}$ „ целом;
4) сколько $\frac{1}{8}$ „ $\frac{3}{4}$;
5) сколько $\frac{1}{4}$ „ $\frac{6}{8}$.



Черт. 45.

5. Напишите, какой другой дроби равняется каждая следующая **дробь:**

$\frac{4}{8} = \frac{2}{4} =$ $\quad$ $\frac{3}{4} =$ $\quad$ $\frac{1}{2} =$

$\frac{6}{8} =$ $\quad$ $\frac{1}{4} =$ $\quad$ $\frac{2}{2} =$

$\frac{2}{8} =$ $\quad$ $\frac{2}{4} =$

$\frac{8}{8} =$ $\quad$ $\frac{4}{4} =$

6. Напишите, сколько четвертей в 2 целых, в 3, в 4, в 5, в 10 целых.

Примечание: Можно писать так:

$$2 = \frac{8}{4}$$
$$3 = \ldots$$

Напишите, сколько восьмых в тех же числах.

Напишите также, сколько половин в 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 25, 100.

7. У Пети было 720 сентов. Он составил „смету" для расходования этих денег и назначил $\frac{1}{4}$ этой суммы на покупку книг, $\frac{1}{8}$ на лакомства, $\frac{3}{8}$ на покупку марок, а остальную часть решил оставить про запас. Какую сумму он назначил на каждый предмет, и какая сумма осталась в запасе?

8. Найдите $\frac{1}{8}$ от 648. Найдите $\frac{3}{8}$ от того же числа. Найдите $\frac{5}{8}$.

Найдите $\frac{1}{8}$ от 604.
„ $\frac{7}{8}$ от 456.
„ $\frac{3}{8}$ от 1 000.
„ $\frac{5}{8}$ от 968.

9. Пастух заснул при стаде. Он проснулся, когда соседний пастух крикнул: „Петр, Петр, целая четверть твоего стада во ржи!" Петр увидел, что сосед был прав: 3 животных были во ржи. Сосчитайте!

В действительности сосед был прав только относительно коров, а если считать и овец, то 3 головы (животных) составляли только $\frac{1}{8}$ стада Петра.

Сколько голов было во всем его стаде?

Сколько было овец

10. Вырежьте красивую прямую полоску бумаги. Согните ее сперва на две равных части, затем на четверти, потом на восьмые.

Покажите теперь $\frac{1}{8}$ полоски; $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{8}$.

Попробуйте $\frac{1}{8}$ разделить пополам.

Согните полоску, сложенную восемь раз, еще вдвое.

На сколько равных частей разделена теперь полоска?

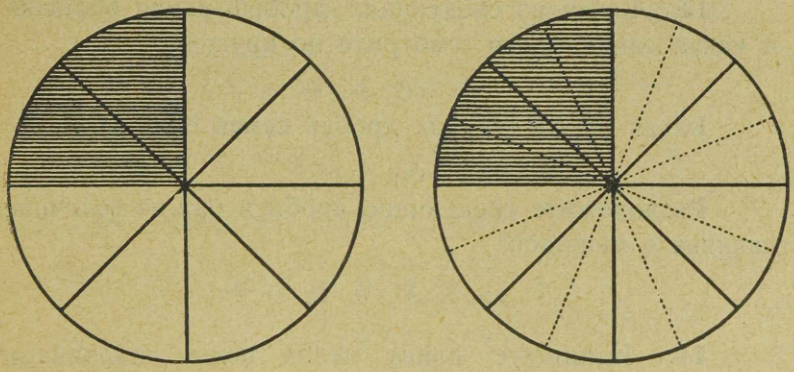
Как нужно было бы назвать одну такую часть? Как написать „одна шестнадцатая" цифрами?

Прочтите следующие дроби: $\frac{1}{16}$, $\frac{5}{16}$, $\frac{9}{16}$, $\frac{15}{16}$, $\frac{4}{16}$, $\frac{8}{16}$, $\frac{12}{16}$.

Покажите все эти части на своей полоске бумаги.

11. На сколько равных частей разделена здесь $\frac{1}{4}$ того и другого круга? На сколько равных частей разделен каждый из кругов?

Покажите $\frac{1}{16}$; $\frac{2}{16}$; $\frac{4}{16}$; $\frac{8}{16}$; $\frac{16}{16}$.



Черт. 46.

Найдите на правом круге:

1) сколько $\frac{1}{16}$ в $\frac{1}{4}$;
2) „ $\frac{1}{16}$ „ $\frac{1}{8}$;
3) „ $\frac{1}{16}$ „ $\frac{1}{2}$;
4) „ $\frac{1}{16}$ „ $\frac{3}{4}$;

5) сколько $\frac{1}{16}$ в $\frac{3}{8}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{7}{8}$;

6) „ $\frac{1}{16}$ „ $\frac{2}{8}$; $\frac{4}{8}$; $\frac{6}{8}$;

12. Напишите, каким другим дробям равняется каждая следующая дробь. Если найдете несколько ответов, напишите все.

Например: $\frac{8}{16} = \frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$.

1) $\frac{8}{16} = \frac{1}{2}$
$\frac{4}{16} =$
$\frac{2}{16} =$
$\frac{12}{16} =$
$\frac{6}{16} =$
$\frac{10}{16} =$
$\frac{14}{16} =$
$\frac{16}{16} =$

2) $\frac{1}{8} =$
$\frac{2}{8} =$
$\frac{3}{8} =$
$\frac{4}{8} =$
$\frac{5}{8} =$
$\frac{6}{8} =$
$\frac{7}{8} =$
$\frac{8}{8} =$

3) $\frac{1}{4} =$
$\frac{2}{4} =$
$\frac{3}{4} =$
$\frac{4}{4} =$
$\frac{1}{2} =$
$\frac{2}{2} =$

13. Какая из следующих дробей самая большая, и какая самая малая (смотрите по кругу):

$\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$?

Какая из следующих дробей самая большая?

$\frac{2}{4}$, $\frac{8}{16}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{8}$?

Расположите следующие дроби в ряд по величине, начиная с меньшей:

$\frac{3}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{8}{8}$, $\frac{2}{8}$.

14. Напишите длину целой ноты половинами, четвертями и восьмыми.

15. Начертите на доске отрезок прямой AB в 80 cm длиной и разделите его на 10 равных частей. Разделите его также на 4 равных части, потом на 8 равных частей.

Покажите $\frac{1}{10}$ AB. Покажите еще $\frac{6}{10}$. Сколько десятых вы можете показать?

Покажите какой длины $\frac{3}{10}$ AB. Покажите половину AB; $\frac{5}{10}$ AB. Покажите также $\frac{1}{4}$ AB; $\frac{3}{4}$ AB.

Разделите тот же отрезок на 5 равных частей. Покажите одну **пятую** AB.

16. Начертите отрезок прямой KL в 30 сантиметров длиною и разделите его на пять равных частей. Какой длины будет $\frac{1}{5}$ KL?

Покажите $\frac{1}{5}$ KL. Покажите $\frac{2}{5}$ KL. Покажите $\frac{3}{5}$; $\frac{4}{5}$.

Разделите KL на 10 равных частей.

Покажите $\frac{1}{10}$ KL; $\frac{2}{10}$ KL; $\frac{4}{10}$ KL; $\frac{6}{10}$; $\frac{8}{10}$.

Посмотрите по этому чертежу, сколько десятых в $\frac{1}{5}$; в $\frac{2}{5}$.

Покажите $\frac{1}{5}$ dm; $\frac{3}{5}$ dm; $\frac{4}{5}$ dm.

Сколько cm в $\frac{1}{5}$ dm? Сколько cm в $\frac{2}{10}$ dm?

17. Решите следующие задачи:

1) $\frac{1}{5}$ dm + $\frac{1}{5}$ dm + $\frac{1}{5}$ dm + $\frac{1}{5}$ dm + $\frac{1}{5}$ dm =
2) $5 \cdot \frac{1}{5}$ dm =
3) $\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$
4) $8 \cdot \frac{1}{8} =$
5) $16 \cdot \frac{1}{16} =$

18. Начертите длину x, если

1) $\frac{1}{5}$ x = 2 cm;
2) $\frac{1}{8}$ x = 1 cm;
3) $\frac{1}{16}$ x = 1 cm.

19. Начертите отрезок прямой в 40 cm длиной и покажите $\frac{1}{2}$ его. Затем $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{5}$; $\frac{1}{8}$; $\frac{1}{10}$.

Чему равна $\frac{1}{5}$ часть от 400? $\frac{1}{5}$ от 350? $\frac{1}{5}$ от 1000?

Сколько граммов в $\frac{2}{5}$ kg?

20. На сколько равных частей разделен тот и другой круг на чертеже 47?

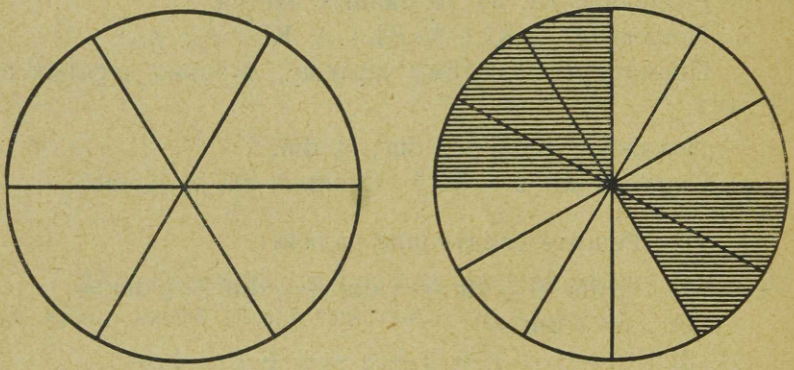
Покажите одну шестую и одну двенадцатую.

Напишите одну шестую и одну двенадцатую цифрами; пять шестых; пять двенадцатых.

Скажите по чертежу, во сколько раз $\frac{1}{12}$ меньше, чем $\frac{1}{6}$? Сколько шестых частей в половине? в $\frac{1}{3}$?

Сколько $\frac{1}{12}$ в $\frac{1}{6}$? Сколько $\frac{1}{12}$ в половине? в четверти?

Сколько $\frac{1}{12}$ в $\frac{1}{3}$?



Черт. 47.

21. Выразите все нижеследующие дроби в шестых:

$$\frac{1}{2},\ \frac{1}{3},\ \frac{1}{6},\ \frac{2}{3},\ \frac{5}{6},\ \frac{2}{12},\ \frac{3}{6}.$$

Напишите следующие дроби в ряд по величине, начиная с меньшей:

$$\frac{1}{4},\ \frac{1}{3},\ \frac{1}{8},\ \frac{1}{16},\ \frac{1}{10},\ \frac{1}{2},\ \frac{1}{5},\ \frac{1}{6},\ \frac{1}{12}.$$

22. Чиновник получает в год 960 крон жалованья. Сколько он получает за 5 месяцев? Какая это часть годового жалованья? Какую часть годового жалованья составляет жалованье за 7 месяцев; жалованье за 3 месяца; за 4 месяца; за 6 месяцев; за 9 месяцев?

Найдите $\frac{1}{12}$ его годового жалованья. За сколько месяцев получит он $\frac{11}{12}$ жалованья?

23. Служащему выплатили жалованье за два месяца сразу, а именно 32 кроны. Как велико его годовое жалованье?

Какую часть годового жалованья составляют 32 кроны?

Как велико годовое жалованье работника, если $\frac{5}{12}$ его составляют 65 крон? Если $\frac{7}{12}$ составят 84 кроны?

24. Найдите:

$\frac{1}{12}$	от 600	$\frac{5}{6}$	от 966
$\frac{1}{12}$	„ 492	$\frac{2}{3}$	„ 432
$\frac{5}{12}$	„ 720	$\frac{13}{12}$	„ 240
$\frac{11}{12}$	„ 660	$\frac{1}{5}$	„ 1000

25. Найдите x, если

1) $\frac{1}{2}x = 255$	5) $\frac{1}{8}x = 111$	9) $\frac{5}{12}x = 80$
2) $\frac{1}{3}x = 311$	6) $\frac{1}{16}x = 20$	10) $\frac{7}{12}x = 91$
3) $\frac{1}{6}x = 135$	7) $\frac{1}{4}x = 250$	11) $\frac{10}{12}x = 90$
4) $\frac{1}{12}x = 25$	8) $\frac{1}{5}x = 120$	12) $\frac{11}{12}x = 341$

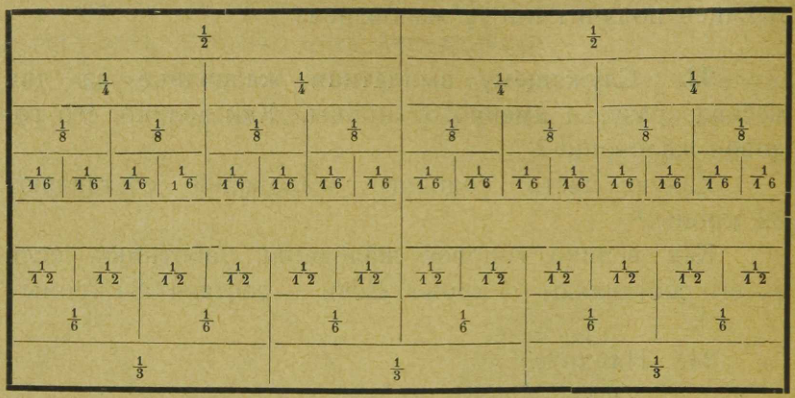
26. У Шуры была маленькая сумма денег. Он истратил из этой суммы утром $\frac{1}{5}$ на покупку булки, на $\frac{2}{5}$ купил после обеда пирожных, за $\frac{2}{5}$ пошел в кино. Остались ли у него после этого деньги?

Сколько было у него денег вначале, если он истратил на покупку булки 12 сентов?

Брат Шуры истратил из своих денег $\frac{1}{8}$ на покупку булки, $\frac{3}{8}$ на покупку книги и $\frac{1}{4}$ на покупку почтовых марок. Остались ли у него еще деньги?

Сколько у него было денег вначале, если он заплатил за книгу 18 с.?

27. Найдите по чертежу 48:



Черт. 48.

Сколько $\frac{1}{4}$ в $\frac{1}{2}$?
Сколько $\frac{1}{8}$ в $\frac{1}{2}$; в $\frac{1}{4}$?
Сколько $\frac{1}{16}$ в $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$?
Сколько $\frac{1}{12}$ в $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$?
Сколько $\frac{1}{6}$ в $\frac{1}{2}$; в $\frac{1}{3}$?

28. Попробуйте написать следующие дроби в более простом виде (можно смотреть на 48 чертеже).

1) $\frac{4}{8} =$ $\frac{8}{16} =$ $\frac{3}{6} =$ $\frac{2}{4} =$ $\frac{6}{12} =$

2) $\frac{2}{8} =$ $\frac{4}{16} =$ $\frac{2}{6} =$ $\frac{3}{12} =$ $\frac{4}{12} =$

3) $\frac{2}{12} =$ $\frac{8}{12} =$ $\frac{10}{12} =$ $\frac{4}{6} =$ $\frac{6}{8} =$

4) $\frac{2}{16} =$ $\frac{6}{16} =$ $\frac{10}{16} =$ $\frac{12}{16} =$ $\frac{14}{16} =$ $\frac{16}{16} =$

Пример: $\frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \ldots$
$\frac{4}{6} = \frac{2}{3} \ldots$

29. Начертите сами новый прямоугольник, как на черт. 48, и покажите на нем деление на две части, на пять частей и на 10 частей.

При помощи этого чертежа напишите проще следующие дроби:

$$\frac{5}{10},\ \frac{2}{10},\ \frac{4}{10},\ \frac{8}{10},\ \frac{6}{10}.$$

30. Напишите следующий ряд дробей и продолжите его по своему желанию:

$$\frac{1}{2},\ \frac{1}{3},\ \frac{1}{4},\ \frac{1}{5},\ \frac{1}{6},\ \frac{1}{7}\ \ldots$$

Прочтите затем все написанные дроби и скажите, как они расположены по величине.

Далеко ли еще сотые?

---

14. Опять проказы нуля.

„Сколько будет, если к тысяче прибавить нуль?“

„Тысяча и будет.“

„А посмотри. Вот

1 000.

Прибавлю 0, тогда будет

10 000.“

„Да, ты нуль приписал, а не прибавил.

Нулей прибавлять ты можешь сколько угодно, от этого число не изменится . . .

Нуль это „ничто“.“

„Почему тогда это приписывание так важно? Нуль ведь всегда должен быть нулем?“

„Да. Но смотри цифра 1 передвигается у тебя дальше. Прежде она стояла на месте тысяч, а теперь очутилась уже на месте десятков тысяч. Один нуль оказался на месте единиц, другие нули передвинулись дальше, — один на место десятков, другой — сотен и третий — тысяч.“

„Разве я этого не знаю? Я хотел только знать, что̀ ты сумеешь сказать о таком фокусе. Но смотри — я отниму силу от твоего нуля — я поставлю после прежнего числа запятую:

1 000, —

а потом пиши, сколько угодно нулей

1 000,0 —

тысяча всетаки останется тысячей.“

„В самом деле. Теперь тысячи никуда передвинуться не могут. За запятой идут десятые доли."

„А за десятыми?"

„Сотые."

„Так что 2222, 22 это две тысячи двести двадцать два и две десятых и две сотых."

„Конечно так. Но вместо двух десятых и двух сотых, говорят просто „22 сотых," или еще проще: две тысячи двести двадцать два, запятая, двадцать два."

Для игры и работы.

1. Сделайте сложение:

1)	2)	3)
1 000	2 000	1 000
100	200	200
+ 10	+ 20	+ 30
1	2	4

4)	5)	6)
8 000	4 000	8 000
700	+ 40	+ 700
+ 60	4	5
5		

Прочтите все данные и полученные числа.

2. Прочтите следующие числа.

1)	2)	3)	4)
2 000	2 222	5 544	5 670
7 000	3 333	8 931	5 608
10 000	1 234	7 522	5 078
5 000	5 555	3 999	678
5 500	9 876	4 527	8 765
5)	6)	7)	8)
7 500	2 002	1 717	6 016
2 700	2 022	7 017	7 017
3 900	5 007	8 118	5 309
3 901	6 090	5 113	4 919
3 001	8 080	4 114	6 021

3. Напишите цифрами:

1) Тысяча.
2) Тысяча триста.
3) Две тысячи четыреста.
4) Шесть тысяч триста двадцать.
5) Три тысячи триста двадцать два.
6) Четыре тысячи сорок четыре.
7) Пять тысяч пятьдесят.
8) Десять тысяч.
9) Двадцать тысяч.
10) Тысяча один.
11) Тысяча сто один.
12) Девять тысяч девятьсот девяносто девять.

3.* Напишите цифрами:

1) Шесть тысяч пятьсот семьдесят два.
2) Восемь тысяч триста пять.
3) Девять тысяч тридцать три.
4) Тысяча двести шесть.
5) Три тысячи двести сорок.
6) Семь тысяч пятьсот сорок восемь.
7) Четыре тысячи четыреста.
8) Тысяча одиннадцать.
9) Четыре тысячи четыре.
10) Пять тысяч двенадцать.
11) Тысяча сто одиннадцать.
12) Две тысячи двадцать.

4. Скажите и напишите, сколько тысяч, сотен, десятков и единиц в следующих числах:

2345 = 2 тыс. + 3 сот. + 4 дес. + 5 един.
5692 = — „ — „ — „ — „
6411 = — „ — „ — „ — „
7220 = — „ — „ — „ — „
4027 = — „ — „ — „ — „

6008 = — тыс. + — сот. + — дес. + — един.
10 000 = — „ — „ — „ — „
8902 = — „ — „ — „ — „

4*. Та же задача для чисел:

3 702 =	7 703 =
5 260 =	10 200 =
8 065 =	2 200 =
9 006 =	4 098 =

5. Найдите следующие суммы:

1) 1 000 + 1	2) 2 000 + 40	3) 5 000 + 800	4) 30 + 5 000
5) 8 000 + 400 + 20	6) 8 000 + 20 + 900 + 9	7) 6 729 + 1	8) 6 999 + 1
9) 9 999 + 1	10) 7 000 + 340	11) 8 040 + 708	12) 4 000 + 271 + 329

6. Напишите цифрами и прочтите числа:

1) Начиная с 1 000 до 1 020.
2) „ „ 995 „ 1 006.
3) „ „ 1 988 „ 2 001.
4) „ „ 8 997 „ 9 008.
5) „ „ 3 789 „ 3 800.
6) „ „ 9 988 „ 10 000.

7. Напишите друг под другом и сложите числа:

1) 2 000, 500, 70, 9.
2) 80, 5 000, 900, 8.
3) 400, 1, 80, 3 000.
4) 5 000, 70, 2, 200.
5) 6 000, 16, 800, 2 000, 3.

8. Покажите в следующих числах те цифры, которые обозначают единицы, которые обозначают десятки, сотни, тысячи.

4 725	8 024	5 909
6 471	926	7 003
10 000	4 200	5 620

9. Напишите число в котором было бы:

1) 3 тысячи, 7 сотен, 6 десятков, 3 единицы.
2) 8 „ 9 „ 5 „ 2 „
3) 6 „ 0 „ 2 „ 0
4) 5 „ 8 „
5) 2 „ 6 „
6) 8 тысяч, 7 сотен, 3 единицы.
7) 2 тысячи и 2 единицы.
8) один десяток тысяч.

9.* Напишите число, в котором было бы:

1) 4 тысячи, 3 десятка, 5 единиц.
2) 9 тысяч, 6 сотен, 2 единицы.
3) 5 тысяч, 7 десятков.
4) 8 тысяч, 5 сотен, 4 десятка.
5) 7 тысяч, 8 единиц.
6) 6 тысяч, три сотни.
7) 1 тысяча, 1 десяток.
8) Две тысячи, две сотни, две единицы.

10. Назовите числа, обозначающие будущий и прошедший год.

Назовите числа, обозначающие десять следующих годов (лет), начиная с будущего года.

Назовите подряд десять предыдущих лет, начиная с прошлого года.

11. Сделайте вычитание:

1) 1 926 − 1	2) 1 928 − 8	3) 8 700 − 1	4) 2 324 − 300
5) 7 628 − 608	6) 5 624 − 10	7) 5 640 − 10	8) 4 672 − 100
	9) 7 224 − 1 000	10) 2 233 − 1 010	

12. В начале года у Ивана было в сберегательной кассе 1 000 сентов, к ним он прибавлял каждый месяц 100 сентов. Скажите, сколько было у него на сбережении в конце января, февраля, марта и т. д.

Когда стало у него ровно 2 000 с.?

У Васи было на 1 января 3 000 сентов. Он начал расходовать из этих денег каждый день по 10 сентов... Называйте одну за другой суммы, которые были у него вечером 1 января, 2 января, 3 января и т. д.

13. Присчитывайте к 900 по 100 до 3 000.
Присчитывайте к 8 800 по 100 до 10 000.
Присчитывайте к 8 900 по 10 до 9 010.
Присчитывайте к 1 500 по тысяче до 9 500.
Присчитывайте к 1 000 по 500 до 10 000.

14. Отнимайте от 2 002 по единице до 1 989.
Отнимайте от 10 000 по единице до 9 988.
Отнимайте от 5 020 по 10 до 4 910.
Отнимайте от 10 000 по 100 до 8 700.
Отнимайте от 10 000 по 500 до 3 500.

15. Скажите, на сколько крон можно разменять следующие суммы:

4 000 с. = 40 кронам
8 000 „ = „
6 600 „ = „
7 900 „ = „
4 700 „ = „
6 700 „ = „
1 000 „ = „
10 000 „ = „

Скажите, на сколько 10-сентовых монет можно разменять те же и следующие суммы:

6 720 с. = 672 десяткам
7 080 „ = — „
9 000 „ = — „
4 600 „ = — „
9 320 „ = — „
2 030 „ = — „

16. На сколько кредитных билетов по 5 крон можно разменять:

2 000 с.	9 000 с.	8 500 с.
4 000 с.	10 000 с.	7 000 с.
5 000 с.	2 500 с.	7 500 с.

17. Сделайте по возможности быстро в уме сложение и вычитание:

1) 2 828 + 1 111	2) 4 747 — 4 000	3) 9 327 — 320	4) 5 271 + 200
5) 6 000 + 500 75	6) 3 824 — 824	7) 5 692 — 5 000	8) 3 000 + 724 20
9) 6 724 — 700	10) 6 724 — 20	11) 3 200 + 200 50 6	12) 5 723 — 5 003

18. Припишите к следующим числам справа 2 нуля и скажите потом, какие числа получились:

12	8	63	44
34	40	5	18
67	11	80	81
		100	90

19. Напишите в метрах:

2 km 500 m = 2 500 метрам
4 „ 900 „ =
4 „ 250 „ =
6 „ 788 „ =
5 „ — „ =
10 „ — „ =
5 „ 555 „ =
7 „ 50 „ =
8 „ 10 „ =
3 „ 5 „ =

19.* Напишите в метрах:

3 km 530 m	4 km 3 m
7 „ 407 „	8 „ — „
5 „ 45 „	3 „ 100 „
2 „ 125 „	9 „ 64 „
6 „ 15 „	1 „ 1 „

20. Напишите в граммах:

2 kg 200 g	6 kg 15 g
5 kg 500 g	9 kg 105 g
7 kg 750 g	1 kg 90 g

20.* Напишите в граммах:

3 kg 150 g	2 kg 65 g
5 kg 204 g	1 kg 40 g
7 kg 58 g	6 kg 11 g
9 kg 9 g	10 kg — g

21. Напишите, сколько километров

в 6 000 метров
„ 9 000 „
„ 7 000 „
„ 10 000 „
„ 2 000 „

Напишите, сколько километров и метров в

6 500 m
7 250 „
9 050 „
2 732 „
9 600 „
3 008 „

Пример:
6 500 m = 6 km 500 m

21.* Напишите, сколько километров содержится в 5 000 m; 8 000 m; 1 000 m; 4 000 m; 3 000 m.

Напишите, сколько километров и метров в

2 300 m	4 067 m
5 081 „	8 930 „
6 305 „	3 025 „
9 520 „	8 249 „

22. Напишите, сколько крон

в 6 000 сентов	в 9 200 сентов	в 4 700 сентов
„ 5 000 „	„ 2 400 „	„ 10 000 „
„ 4 000 „	„ 7 200 „	„ 9 900 „
„ 5 500 „	„ 1 600 „	

Напишите, сколько крон и сентов:

в 5 550 с.	в 8 080 с.
„ 4 725 „	„ 575 „
„ 9 030 „	„ 1 414 „
„ 8 415 „	

Пример: 5 550 с. = 55 кр. 50 с.

22.* Сколько крон в следующих суммах:

3 200 с.	700 с.
5 700 „	4 300 „
9 400 „	200 „
6 700 „	1 200 „

Сколько крон и сентов в следующих суммах:

3 640 с.	3 030 с.
5 802 „	8 206 „
9 057 „	6 500 „
4 260 „	7 005 „

23. Сколько кредитных билетов в 10 крон в суммах:

8 000 с.	1 000 с.
3 000 „	6 000 „
5 000 „	7 000 „
9 000 „	10 000 „
4 000 „	2 000 „

15. Маленький ревизор.

Отец оставил на столе пачку счетов на материалы для постройки. Вова знал, что на столе у отца нельзя ничего трогать. Но то количество цифр, которое он случайно увидел, привлекло его к себе . . .

И как удивительно было написано:

Замок для двери	Кр.	1,75
Петли	„	0,80
2 задвижки à 0,14	„	0,28
Ящик оконных стекол . .	„	54,00
Итого	Кр.	56,83.

У чисел в середине были запятые, у некоторых нули впереди, у других сзади . . . Всетаки надо попробовать это п о н я т ь.

Думает: Здесь написано „Итого“, значит, нужно сложить.

Складывает числа 175
80
28
5400 и

получает 5683.

Значит, запятые не мешают: сложение выходит.

„2 задвижки à 0,14“ 0,28. Здесь 14, конечно, цена штуки, значит 28 это — $2 \cdot 14$. И умножение получается.

Только что он начал припоминать, какое значение имеет запятая, как вошел отец.

„Папа, извини, что я у твоего стола . . . но этот счет правильный, я проверил."

„Да? А разве ты справился с ним?"

„Почти. Что значит здесь „Кр."?"

„Это значит „крон."

„Значит, до запятой кроны, а после идут десятые и сотые части . . .

Десятая часть кроны — 10 сентов, сотая только один сент.

7 десятых — 70 сентов, 5 сотых — 5 сентов, выходит — 1 крона 75 сентов."

„Правильно."

„А складывать нужно так же, как будто бы все целые кроны."

„Да, десятичные дроби складывают, как целые числа."

Над этим Вова задумался. Слово „десятичные дроби" он запомнил, оно звучало для него довольно таинственно.

„Папа, а это à означает „по"?

„Конечно."

„Спасибо! Я тебе больше не буду мешать."

Для игры и работы.

1. Прочтите следующие числа и назовите те же суммы другими словами:

2,45 кроны	0,25 кроны
7,25 „	0,84 „
9,44 „	1,05 „
10,57 „	4,60 „
88,88 „	0,05 „
50,50 „	10,08 „

Пример: „Две кроны 45 сотых“ (или: „ 2, запятая, 45 кроны“).

2,45 кроны = 2 кронам 45 сентам.

2. Столяр записал: „высота шкафа 2,25 метра, ширина 1,12 m, глубина 0,45 метра.“

Выразите эти меры другими словами.

3. Измерьте какие-нибудь длины (длину, ширину и высоту шкафа . . .) в метрах и сантиметрах, назовите и запишите результаты измерения в метрах.

4. Напишите в метрах:

1)	2)	3)
8 m 40 cm	272 cm	52 cm
6 m 15 cm	644 cm	9 cm
10 m 10 cm	8 000 cm	500 cm
7 m 3 cm	8 080 cm	8 430 cm

Пример: 272 cm = 2,72 m.

Напишите в кронах:

1)	2)	3)
115 c.	475 c.	100 c.
940 „	80 „	9 944 „
1 010 „	8 720 „	8 005 „
3 500 „	10 000 „	6 „

4.* Напишите следующие длины в метрах:

1)	2)	3)
6 m 20 cm	416 cm	45 cm
24 „ 10 „	520 „	4 „
10 „ 85 „	2 085 „	320 „
4 „ 63 „	9 000 „	1 208 „

Напишите в кронах:

1)	2)	3)
224 сент.	325 c.	400 c.
320 „	40 „	5 620 „
2 060 „	10 „	9 375 „
4 060 „	9 „	155 „

5. В одном счете как раз на итоге оказалось чернильное пятно, но ясно были видны все цены:

Рубашка	Кр. 4,75
Воротник	„ 0,80
Галстух	„ 1,55
	Кр. [redacted]

Найдите сумму.

6. Одна сторона треугольника 2,24 m, другая 0,98 m и третья 1,67 m. Найдите периметр.

Стороны четыреугольника равны: 3,24 m, 2,75 m, 1,93 m и 0,82 m. Найдите периметр.

Найдите периметр своего стола в метрах. Какую форму имеет ваш стол? Что можно сказать о длине и направлении его противоположных сторон?

7. Сделайте сложения:

1) 2,31 + 1,42 5,16	2) 4,25 + 6,52 7,33	3) 6,11 + 3,28 4,09
4) 9,28 + 2,44 3,66	5) 11,22 + 3,55 2,31	6) 2,34 + 5,66 7,24
7) 9,22 + 0,39 5,29	8) 0,63 + 8,46 3,91	9) 1,43 + 2,54 6,03
10) 0,26 0,54 + 0,37 0,82	11) 5,24 7,33 + 6,15 0,26	12) 4,42 6,36 + 7,04 2,18

7.* Сделайте следующие задачи:

1) 3,65 + 0,88 4,25	2) 0,86 + 3,44 6,27	4) 1,09 + 3,75 0,96	4) 3,67 + 4,15 9,48

5) 4,21	6) 3,99	7) 2,55	8) 6,53
+ 3,65	+ 0,84	+ 6,44	+ 9,37
7,24	8,33	9,08	0,04
9) 5,5	10) 4,06	11) 8,81	12) 0,37
+ 6,04	0,56	0,05	2,46
7,25	+ 2,76	+ 6,5	+ 3,81
0,89	3,24	4,21	9,94

8. Отец заплатил за материал для костюма 6 235 сентов, за работу 2 725 сентов.

Сколько всего?

Материал для Васина костюма стоил 4 365 сентов, шитье — 2 350 сентов.

Сколько всего стоил костюм Васи?

Напишите те же суммы в кронах и сложите.

8.* За наем квартиры семья платила 2 500 сентов в месяц, отопление стоило 1 025 с., освещение 388 с. и вода 156 с. Сосчитайте!

9. Сделайте сложение:

1) 2 600	2) 6 731	3) 2 206	4) 6 233
+ 3 250	+ 2 239	+ 3 289	+ 2 091
1 142		1 603	1 277
5) 2 239	6) 3 674	7) 283	8) 2 630
+ 3 682	+ 263	4 962	96
2 979	4 788	+ 655	+ 537
		3 809	6 360
	9) 1 673	10) 634	
	3 241	7 282	
	+ 3 634	+ 193	
	1 452	1 891	

9.* Сделайте следующие сложения:

1) 1 068 + 475 + 387 = 5 420

2) 4 215 + 670 + 24 = 2 080

3) 5 643 + 1 521 + 453 + 48

4) 78 + 132 + 566 + 4 729

5) 485 + 29 + 6 503 + 709

6) 75 + 1 562 + 3 704 + 4 253.

10. Найдите суммы:

1) 2 367 + 3 425 + 2 115

2) 23,67 + 34,25 + 21,15

3) 236,7 + 342,5 + 211,5

4) 63,24 + 15,15 + 67,26

5) 2,86 + 32,09 + 15,30

6) 15,27 + 0,93 + 8,08

7) 1 008 + 369 + 5 266 + 82

8) 108 + 16,9 + 423,5 + 81,2

9) 12,50 + 23,35 + 18,00 + 6,34

10) 37,26 + 23,17 + 34,67

11) 83,6 + 271,5 + 34,9

12) 27,16 + 16,91 + 35,93

13) 41,62 + 12,24 + 56,14

10.* Найдите следующие суммы:

1) 5 362 + 428 + 55 + 2 066

2) 53,64 + 0,85 + 23,75 + 6,33

3) 40,38 + 2,54 + 10,45 + 1,20

4) 6,23 + 0,52 + 1,34 + 5,08

5) 7,95 + 12,36 + 0,89 + 2 241

6) 8,25 + 33,42 + 5,33

11. Для комнаты отца купили письменный стол, два стула и шкаф. Письменный стол стоил 5 325 сентов, стулья по 475 сентов, шкаф — 2 575 с.

Сосчитайте!

Обстановка гостиной стоила: диван — 84,5 кр., стулья — 126,8 кр., стол — 47,5 кр., подставки для цветов и проч. — 45,2 кр.

Сосчитайте!

11.* Из одного улья получили 2,45 kg меду, из другого 1,75 kg, из третьего 2,64 kg. Сколько меду получили из трех ульев?

12. Рабочий заработал в зиму 284,5 кроны, а летом на 143,5 кроны больше. Сколько он заработал за лето и зиму?

Хозяин получил за яйца в январе 78,4 кр., в феврале на 15,7 кр. больше, а в марте еще на 20,5 кр. больше, чем в феврале. Сколько он получил всего за первую четверть года?

12.* С почты принесли три пакета с книгами. Первый весил 5,28 kg, второй на 1,43 kg больше первого, третий весил столько, сколько оба первые вместе. Сколько весили все книги?

13. В ящике было 14,25 kg сыру, 17,5 kg масла и 8,75 kg сала. Сам ящик весил 1,8 кило.

Сколько весил ящик с маслом, салом и сыром?

На железную дорогу отправили 3 ящика: первый весил 24,8 kg, второй — 21,75 kg, а третий был на 1,25 kg тяжелее, чем два первые вместе.

Сколько весили все три ящика?

13.* Наташа отправилась из деревни в город. 1,52 km она шла пешком, на лодке она проехала рас-

стояние на 12,16 km больше, и на лошади 22,55 km. Как велико расстояние от деревни до города?

14. По железной дороге от Таллинна до Тарту 190,1 километра, от Тарту до Валка — 82,9 километра, от Валка до Изборска — 118,5 километра. Как велико расстояние от Таллинна до Изборска по железной дороге?

От Гапсаля до Таллинна 104,4 km. Сколько от Гапсаля до Тарту? От Гапсаля до Валка? От Гапсаля до Изборска?

14.* Хозяйка купила провизии: свинины на 3,45 кроны, говядины на 2,77 кр., муки на 14,45 кр. и масла на 4,20 кроны. Сколько она истратила денег?

15. За дрова следовало заплатить 3 120 сентов, в том числе за доставку 250 сентов. Сколько стоили дрова?

У Миши было отложено 4 235 сентов. Сколько ему еще нужно отложить, чтобы получилось ровно 50 крон?

15.* В одной волости 3 623 жителя, в другой на 1 326 человек меньше. Сколько жителей в обеих волостях?

16. Сделайте вычитания:

1) 1 236 — 1 125	2) 6 728 — 3 721	3) 4 784 — 2 368	4) 5 617 — 1 237
5) 5 264 — 1 327	6) 4 267 — 3 388	7) 5 681 — 1 999	8) 2 672 — 1 683
9) 4 760 — 1 857	10) 2 700 — 1 534	11) 3 600 — 1 637	12) 5 000 — 1 436

13) 6 101 — 5 102	14) 5 010 — 4 119	15) 10 000 — 8	16) 10 000 — 2 346
17) 9 000 — 34	18) 8 000 — 509	19) 10 000 — 9 999	20) 10 000 — 1 001

16.* Сделайте вычитания:

1) 1 926 — 277	2) 4 384 — 835	3) 5 875 — 964	4) 8 454 — 887
5) 7 645 — 3 696	6) 8 692 — 2 719	7) 8 863 — 5 148	8) 9 399 — 4 465
9) 1 448 — 655	10) 1 287 — 596	11) 1 856 — 939	12) 2 522 — 493

17. Ведро вместе с водой весит 12,75 kg, одно ведро — 0,75 kg. Сколько весит вода, наполняющая ведро?

Возьмите пустое ведро и затем ведро с водой. Найдите, сколько весит вода.

Сколько литров воды вмещает это ведро?

17.* 1.⁰ Хозяин продал двух коров. За первую он получил 8 500 сентов; за другую на 1 325 с. меньше. Сколько он получил за обеих коров?

2.⁰ Огородник собрал 2 573 голов капусты. 965 штук он продал, 525 заквасил. Сколько у него осталось?

18. Вечером вода в реке была на высоте 3,07 метра, а к утру понизилась на 0,28 m . . .?

За день она понизилась еще на 0,14 m. Какова ее высота после этого?

18.* 1⁰. Петя бросил камень, и он отлетел на расстояние 58,42 m, а Ваня бросил камень на 3,93 m ближе. На какое расстояние бросил Ваня свой камень?

2.° В одном куске материи 5,25 м, в другом на 1,76 м меньше. Сколько материи в обоих кусках?

19. Сделайте вычитания:

1) 1245 − 122	1) 124,5 − 12,2	3) 12,45 − 1,22	4) 34,56 − 28,24	5) 46,96 − 39,92
6) 6,72 − 3,06	7) 8,15 − 6,09	8) 24,42 − 15,18	9) 673,2 − 361,5	
10) 312,5 − 83,9	11) 42,16 − 36,28	12) 156,2 − 78,2	13) 62,24 − 11,24	
14) 57,54 − 32,47	15) 23,25 − 13,25	16) 18,23 − 8,24	17) 94,64 − 5,76	

19.* Сделайте вычитания:

1) 63,75 − 2,59	2) 74,53 − 25,41	3) 58,21 − 17,63	4) 10,15 − 9,46
5) 694,3 − 115,5	6) 15,29 − 7,31	7) 263,4 − 175,2	8) 32,61 − 25,19

20. Сделайте вычитания:

1) 2 450 − 2 245	2) 245 − 224,5	3) 24,5 − 22,45	4) 14 − 8,25
5) 26,9 − 7,15	6) 93,2 − 92,99	7) 32,5 − 15,15	8) 82 − 12,65
9) 18 − 11,75	10) 2 − 0,85	11) 8 − 0,67	12) 9 − 2,35
13) 12 − 0,82	14) 10 − 3,75	15) 100 − 0,5	16) 10 − 0,01
	17) 90 − 9,99	18) 30,21 − 28,99	

20.* Сделайте вычитания:

1) 5	2) 6,8	3) 24	4) 100
— 0,41	— 1,35	— 0,55	— 9,7
5) 50,4	6) 20	7) 30,08	8) 82
— 0,63	— 0,08	— 24,67	— 3,45

21. Найдите **разности** следующих пар чисел:
1) 27 и 0,27; 2) 0,36 и 12; 3) 0,99 и 1;
4) 82 и 9,66; 5) 24 и 5,65; 6) 9,1 и 0,96;
7) 0,27 и 11; 8) 0,631 и 2.

22. Решите задачи:
1) $24 + 11{,}5 - 30{,}25$
2) $8 - 0{,}75 - 1{,}16 + 0{,}96.$
3) $24{,}25 + 25{,}25 + 25{,}5 - 74{,}99$
4) $12{,}2 - 2{,}27 + 10{,}6 - 14{,}68$
5) $10 - (2{,}27 + 0{,}84 + 3{,}29)$
6) $12 - 1{,}2 - 0{,}12$
7) $3{,}1 - 0{,}31 + 31 + 0{,}41.$

22.* 1) $16{,}5 + 13{,}5 + 21{,}45 - 2{,}7$
2) $35{,}5 + 6{,}3 - 18{,}34 - 4{,}25$
3) $85{,}1 - 7{,}6 + 35{,}41 - 55{,}16$
4) $10{,}4 + 54{,}38 + 6{,}35 - 60{,}65$
5) $40 - (3{,}25 + 6{,}75 + 2{,}15 + 0{,}45)$
6) $(53{,}2 - 40{,}68) + (75{,}04 - 71{,}26)$
7) $(15{,}75 - 0{,}66) + (95{,}08 - 91{,}36)$
8) $0{,}5 + 0{,}05 + 5{,}5 - 6.$

23. Хозяин продал картофель за 24,5 кроны, лен за 123,5 кроны и овес за 25,5 кр. Сколько должен он прибавить к этим деньгам, чтобы купить косилку, цена которой 200 крон?

23.* 1°. Иванов купил березовых, сосновых и ольховых дров. Березовые дрова стоили 237,6 кроны,

сосновые на 75,25 кр. меньше, а ольховые стоили 180,5 кроны. Иванов заплатил 460,25 кроны. Сколько ему еще осталось заплатить?

2°. Требуется покрыть половиком расстояние в 28,5 m. Имеются три куска половика, в 5,6 m, 2,8 m и 5,3 m. Сколько метров половика надо еще прикупить?

24. Мане нужно было связать 2 метра кружев. В первый день она успела связать только 0,55 m, во второй день уже на 0,24 m больше, чем в первый. Сколько работы осталось на третий день?

Сколько было бы готово за три дня, если бы она каждый день вязала по 0,65 m?

16. Разговор друзей.

„Ты сумеешь помножить 2345 на 3?“

„Нет. Это слишком большое число!“

„А можешь ты умножить 0,23 на 3?“

„Нет.“

„И это тоже слишком большое?“

„Нет . . . Это . . . это слишком маленькое . . . Этот нуль и запятая здесь мешают.“

„Что ты боишься пустяка! Давай, начнем! Умножь 23 на 3!“

„Три раза по 3 — 9, три раза по 20 — 60, всего 69 . . .“

„А теперь

$$\begin{array}{r} 0{,}23 \\ \times\ 3 \end{array}$$

?“

„Три раза по 3 сотых — 9 сотых; 3 раза по 2 десятых — 6 десятых . . .“

„Сколько сотых в 6 десятых?“

„60 сотых. Значит всего 69 сотых.“

„Напиши это под чертой

$$\begin{array}{r} 0{,}23 \\ \times\ 3 \\ \hline 0{,}69 \end{array}$$

.“

„Ах, ну да . . . это делается, как и с другими числами.“

„Конечно. А попробуй теперь сам помножить 2345 на 3: тут чужой помощи и совсем не нужно!“

* Умножение 0,23 на 3 можно сделать таким образом:

$$3 \cdot 0{,}23.$$

Три раза по 3 сотых — 9 сотых; 3 раза по 2 десятых — 6 десятых. В 6 десятых содержится 60 сотых. Получается всего 69 сотых.

Значит,

$$\begin{array}{r} 3 \cdot 0{,}23 \\ \hline 0{,}69 \end{array}$$

Для игры и работы.

1. Цена материи 1 220 сентов за метр. Сколько нужно заплатить за 2 метра; за три; за четыре?

Плата за квартиру 2 120 сентов в месяц. Сколько нужно заплатить за два месяца; за четверть года; за четыре месяца?

2. Сделайте умножение:

1)	2)	3)
$3 \cdot 3232$	$2 \cdot 3442$	$4 \cdot 412$
$4 \cdot 2212$	$3 \cdot 2023$	$4 \cdot 4404$
$7 \cdot 1101$	$2 \cdot 2434$	$5 \cdot 811$
$3 \cdot 2303$	$5 \cdot 402$	$3 \cdot 3022$
$2 \cdot 4231$	$6 \cdot 511$	$8 \cdot 601$

3. Торговец продавал масло по 265 сентов за kg. Сколько заплатил покупатель, который взял 3 kg; 4 kg; 5 kg; 6 kg; 8 kg; 10 kg?

3.* Хозяин продал теленка за 675 сентов, а за корову получил в 8 раз больше. Сколько он получил за обоих животных?

4. Отец платил каждую неделю за квартиру и стол для Вани 1 125 сентов. Сколько заплатит он в 4 недели? Сколько за 5 недель, за 6 недель, за 8 недель?

4.* Столяр сделал 6 стульев по 420 сентов за штуку и 3 стола по 1 525 с. Сколько денег получил столяр за эту мебель?

5. У Лени было отложено в начале года 2 755 сентов, а в конце года втрое больше. Сосчитайте!

6. Найдите, сколько граммов весит стакан воды. Сколько граммов должны весить 5 стаканов воды; 6 стаканов; 7 стаканов; 9 стаканов; 10 стаканов? Найдите, сколько граммов весит литр молока.

Сколько граммов весят два литра молока; 4 литра; 5 литров; 8 литров; 10 литров?

7. Сделайте умножение:

1) $5 \cdot 271$; 2) $6 \cdot 675$; 3) $9 \cdot 869$; 4) $7 \cdot 992$;

5) $4 \cdot 1214$; 6) $3 \cdot 2315$; 7) $3 \cdot 1351$; 8) $4 \cdot 1262$;

9) $4 \cdot 1722$; 10) $6 \cdot 708$; 11) $2 \cdot 2357$; 12) $6 \cdot 1652$;

13) $8 \cdot 1042$; 14) $4 \cdot 2409$; 15) $4 \cdot 1638$; 16) $3 \cdot 3298$;

17) $5 \cdot 2008$; 18) $9 \cdot 1076$; 19) $5 \cdot 1624$; 20) $4 \cdot 2325$;

21) $5 \cdot 1024$; 22) $6 \cdot 1230$; 23) $6 \cdot 1500$; 24) $5 \cdot 1808$;

7.* Сделайте умножения:

1) $3 \cdot 3265$; 2) $4 \cdot 745$; 3) $9 \cdot 256$; 4) $4 \cdot 2385$;

5) $6 \cdot 1481$; 6) $5 \cdot 1999$; 7) $2 \cdot 4902$; 8) $8 \cdot 1027$.

8. Припомните, сколько дней в году. Найдите, сколько дней в 3 годах. Сколько дней в 4 годах?

При этом помните, что из каждых четырех годов бывает один год високосный, в котором февраль месяц имеет 29 дней (не 28, как обычно).

Сколько дней в 5 годах?

8.* Поезд проходит в минуту 648 m, а велосипедист проезжает в минуту 205 m. На сколько метров поезд обгонит велосипедиста в течение 8 минут?

9. В счете написано:

3 стула à Кр. 2,25.

Найдите, какая сумма стояла дальше!

В другом счете было:

2 стола . . . . à Кр. 12,40
2 стула . . . . à Кр. 3,15
6 скамеек . . . à Кр. 1,24

Найдите все суммы отдельно и общий итог.

9.* Огородник продал 768 кочней капусты по 6 сентов за штуку и 492 штуки по 8 с. Сколько он получил денег за капусту?

10. Сделайте умножение:

1) $3 \cdot 223$; $3 \cdot 22{,}3$; $3 \cdot 2{,}23$; $3 \cdot 0{,}23$;

2) $4 \cdot 1{,}21$; 3) $3 \cdot 2{,}05$; 4) $4 \cdot 0{,}14$; 5) $4 \cdot 1{,}27$;

6) $6 \cdot 2{,}36$; 7) $7 \cdot 0{,}85$; 8) $4 \cdot 21{,}24$; 9) $7 \cdot 12{,}55$;

10) $5 \cdot 1{,}8$; 11) $5 \cdot 6{,}4$; 12) $8 \cdot 7{,}5$; 13) $6 \cdot 1{,}25$;

14) $4 \cdot 2{,}25$; 15) $5 \cdot 0{,}32$; 16) $4 \cdot 1{,}75$; 17) $8 \cdot 6{,}25$;

18) $8 \cdot 50{,}05$.

10.* Сделайте умножения:

1) $4 \cdot 25{,}49$; 2) $6 \cdot 18{,}75$; 3) $9 \cdot 60{,}8$; 4) $8 \cdot 1{,}15$;

5) $9 \cdot 3{,}04$; 6) $8 \cdot 7{,}35$; 7) $7 \cdot 9{,}41$; 8) $6 \cdot 0{,}85$;

9) $5 \cdot 2{,}6$; 10) $4 \cdot 44{,}5$; 11) $5 \cdot 9{,}06$; 12) $6 \cdot 10{,}5$;

13) $5 \cdot 0{,}08$; 14) $9 \cdot 0{,}34$; 15) $7 \cdot 0{,}06$; 16) $8 \cdot 0{,}05$.

11. Решите следующие задачи:

1) $3 \cdot 3179$ 2) $2 \cdot 48{,}5$
$8 \cdot 1275$ $3 \cdot 27{,}56$
$7 \cdot 1391$ $9 \cdot 2{,}81$
$9 \cdot 1096$ $8 \cdot 6{,}45$
$6 \cdot 1595$ $7 \cdot 11{,}77$

3) $3 \cdot 2615 + 2 \cdot 1069$
$4 \cdot 2209 - 3 \cdot 1789$
$6 \cdot 1376 - 5 \cdot 1651$
$7 \cdot 968 + 3 \cdot 1075$
$5 \cdot 1250 + 2 \cdot 2165$

4) $5 \cdot 0{,}75 + 8 \cdot 0{,}65$
$9 \cdot 0{,}28 - 7 \cdot 0{,}19$
$8 \cdot 1{,}25 - 6 \cdot 1{,}66$
$5 \cdot 13{,}27 + 8 \cdot 2{,}95$
$4 \cdot 1{,}25 \cdot 1264$

12. Коля продал в течение месяца 886 номеров газеты „Пяйвалехт“, 629 — „Ваба Ма“ и 128 — „Постимес“. Сколько денег он получил?

Его брат продал в Юрьеве за то же время 1 124 номера „Постимес“, 115 — „Пяйвалехт“ и 468 — „Ваба Ма“. Сосчитайте!

13. Сделайте умножения:

1) $1234 \cdot 6$; 2) $869 \cdot 5$; 3) $1308 \cdot 7$; 4) $2387 \cdot 4$;
5) $3085 \cdot 3$; 6) $1190 \cdot 8$; 7) $1448 \cdot 5$; 8) $729 \cdot 8$;
9) $1286 \cdot 6$; 10) $999 \cdot 9$; 11) $896 \cdot 10$.

13.* Сделайте умножения:

1) $841 \cdot 9$; 2) $2369 \cdot 4$; 3) $1563 \cdot 6$; 4) $495 \cdot 7$;
5) $888 \cdot 8$; 6) $2872 \cdot 3$; 7) $540 \cdot 10$; 8) $4986 \cdot 2$.

14. На изгородь пошло 897 коротких жердей по 5 сентов за штуку, 35 поперечин по 65 с. за штуку и 36 столбов по 52 сента за штуку. На работу употребили 8 килограммов меньших гвоздей и 3 килограмма больших; килограмм меньших гвоздей стоил 55 сен., килограмм больших 45 с. Найдите стоимость всего этого материала.

14.* Хозяйка купила 4 kg масла по 1,35 кроны, 8 kg свинины по 0,75 кр. и 10 kg мяса по 0,35 кр. Сколько сдачи она получила с 20 крон?

15. В саду посадили 9 молодых яблонь, за штуку их платили по 3,5 кроны, 8 вишен, стоимость которых 0,75 кроны за штуку, и 9 ягодных кустов по 0,5 кроны за штуку.

Сосчитайте!

При этом употребили 4 воза глины, за которую пришлось заплатить 3,2 кр. за воз, и 6 возов земли по цене 0,95 кроны воз.

Посадка продолжалась 2 дня, работали 2 человека, которым платили по 3,75 кроны в день.

Найдите, во что обошлась вся посадка.

15.* На пальто пошло 4 m материи по 10,75 кроны за метр, 5 m подкладки по 2,46 кроны, 6 пуговиц по 0,24 кр., ниток и других мелочей на 3,15 кроны, и работа стоила 18 крон. Сосчитайте!

16. Сделайте умножения:

1) $10 \cdot 527$
$10 \cdot 632$
$10 \cdot 721$
$10 \cdot 605$
$10 \cdot 462$

2) $10 \cdot 540$
$10 \cdot 270$
$10 \cdot 600$
$10 \cdot 900$
$10 \cdot 1000$

3) $20 \cdot 372$

4) $20 \cdot 344$

5) $20 \cdot 469$; 6) $30 \cdot 327$; 7) $40 \cdot 94$; 8) $40 \cdot 236$;
9) $50 \cdot 197$; 10) $60 \cdot 158$; 11) $70 \cdot 97$; 12) $80 \cdot 124$;
13) $90 \cdot 109$; 14) $20 \cdot 445$; 15) $40 \cdot 175$; 16) $40 \cdot 225$;
17) $50 \cdot 164$; 18) $50 \cdot 198$; 19) $80 \cdot 125$; 20) $40 \cdot 209$;

16.* Сделайте умножения:
1) $20 \cdot 352$; 2) $40 \cdot 253$; 3) $80 \cdot 118$; 4) $40 \cdot 213$;
5) $90 \cdot 106$; 6) $70 \cdot 112$; 7) $40 \cdot 216$; 8) $60 \cdot 139$.

17. В одной бочке было 20 kg масла по 236 сентов за kg, а в другой 30 kg по 255 сентов за kg. Сколько стоило масло в той и другой бочке?

17.* Один круг сыра весил 40 kg, и 1 kg его стоил 145 сентов. Другой круг весил 30 kg, и 1 kg его стоил 178 сентов. Который круг стоил дороже и на сколько?

18. Хозяин продал в течение года 40 кур, взяв по 215 сентов за штуку и 20 гусей по 475 сентов за штуку. Сколько он получил за кур и сколько за гусей?

18.* Сколько надо заплатить в день рабочим на фабрике, если 10 человек получают по 255 сентов в день, 20 человек по 187 с., и 30 по 125 с.?

19. Сделайте умножения:

1) $100 \cdot 23$, $100 \cdot 46$, $100 \cdot 67$, $100 \cdot 89$, $100 \cdot 95$;
2) $100 \cdot 20$, $100 \cdot 80$, $100 \cdot 40$, $100 \cdot 10$, $100 \cdot 100$;
3) $200 \cdot 23$;
4) $200 \cdot 42$.

5) $200 \cdot 49$; 6) $200 \cdot 37$; 7) $300 \cdot 32$; 8) $300 \cdot 29$;
9) $400 \cdot 24$; 10) $400 \cdot 19$; 11) $500 \cdot 19$; 12) $600 \cdot 16$;
13) $700 \cdot 14$; 14) $800 \cdot 12$; 15) $200 \cdot 45$; 16) $500 \cdot 16$.

19.* Сделайте умножения:

1) 200 · 36; 2) 200 · 47; 3) 300 · 27; 4) 300 · 31;

5) 400 · 23; 6) 400 · 16; 7) 500 · 15; 8) 700 · 12.

20. Торговец продал в течение месяца 300 яблок, взяв по 15 сентов за штуку, и 200 апельсинов по 12 с. за штуку. Сколько он получил за весь этот товар?

На пункте по отправке яиц купили в течение месяца 600 пар яиц, платя по 12 с. за пару.

Сосчитайте!

20.* В писчебумажном магазине было продано 200 тетрадей по 26 сентов, 80 резинок по 6 сентов, и 300 открыток по 12 с. Сколько выручили за весь этот товар?

21. Решите следующие задачи:

1) 86 · 29; 2) 64 · 72; 3) 96 · 88; 4) 79 · 86;

5) 89 · 67; 6) 77 · 99; 7) 23 · 58; 8) 46 · 92;

9) 25 · 64; 10) 75 · 32; 11) 45 · 96; 12) 93 · 67;

13) 55 · 66; 14) 85 · 84; 15) 95 · 76; 16) 81 . 71.

21.* Сделайте умножения:

1) 37 · 49; 2) 56 · 98; 3) 45 · 76; 4) 93 · 28;

5) 67 · 32; 6) 34 · 83; 7) 72 · 37; 8) 48 · 54.

22. Купили 24 метра материи по 375 с. за метр. Сосчитайте!

Придумайте задачу, где нужно было бы умножать. — Решите ее!

22.* 45 · 167; 2) 36 · 215; 3) 52 · 194; 4) 27 · 336;

5) 13 · 604; 6) 29 · 268; 7) 14 · 616; 8) 83 · 117.

23. Решите следующие задачи:

1) $24 \cdot 136$
2) $22 \cdot 128$
3) $33 \cdot 324$
4) $29 \cdot 335$

5) $42 \cdot 226$; 6) $18 \cdot 527$; 7) $35 \cdot 274$; 8) $14 \cdot 672$;
9) $26 \cdot 327$; 10) $46 \cdot 209$; 11) $15 \cdot 608$; 12) $28 \cdot 340$;
13) $13 \cdot 621$; 14) $32 \cdot 275$; 15) $16 \cdot 625$; 16) $25 \cdot 364$.

24. Швея купила 84 метра ленты по 75 сент. за метр и 24 метра ленты по 125 с. за метр. Сколько заплатила она за все?

25. Хозяин дома купил 30 электрических ламп по 85 сентов за штуку. Так как одна из них оказалась испорченной, то за нее отдали деньги обратно. Сколько ламп было куплено, и сколько они стоили? Найдите уплаченную сумму двумя способами.

Из 40 экскурсантов каждый внес на покрытие расходов 125 сентов. Один не смог поехать, и ему отдали деньги обратно. — Сосчитайте!

26. Возьмите 20 раз по 48, отнимите отсюда 48. Сколько раз по 48 теперь будет?

Укажите два способа, как можно взять 19 раз по 48. Который способ легче?

Возьмите 29 раз по 48; 49 раз.

27. Умножьте в уме:

1)	2)	3)	4)
$10 \cdot 28$	$9 \cdot 67$	$9 \cdot 95$	$20 \cdot 8$
$9 \cdot 28$	$9 \cdot 78$	$9 \cdot 72$	$30 \cdot 8$
$9 \cdot 35$	$9 \cdot 89$	$9 \cdot 81$	$40 \cdot 8$
$9 \cdot 27$	$9 \cdot 34$	$9 \cdot 28$	$50 \cdot 8$
$9 \cdot 37$	$9 \cdot 65$	$9 \cdot 41$	$60 \cdot 8$

5)	6)	7)	8)
$19 \cdot 8$	$69 \cdot 8$	$19 \cdot 45$	$100 \cdot 6$
$29 \cdot 8$	$79 \cdot 8$	$29 \cdot 52$	$99 \cdot 6$
$39 \cdot 8$	$89 \cdot 8$	$39 \cdot 12$	$99 \cdot 9$
$49 \cdot 8$	$99 \cdot 8$	$49 \cdot 11$	$99 \cdot 7$
$59 \cdot 8$	$19 \cdot 18$	$79 \cdot 11$	$99 \cdot 12$

9)	10)	11)
$200 \cdot 4$	$300 \cdot 5$	$29 \cdot 22$
$199 \cdot 4$	$299 \cdot 5$	$399 \cdot 8$
$199 \cdot 8$	$399 \cdot 7$	$49 \cdot 16$
$199 \cdot 7$	$499 \cdot 8$	$599 \cdot 6$
$199 \cdot 12$	$699 \cdot 12$	$59 \cdot 12$

28. У хозяйки было 19 кур, и каждая из них давала в среднем 22 яйца в месяц. Сосчитайте!

Если пара яиц стоит 17 сентов, сколько стоят 19 пар; 29 пар; 39 пар; 49 пар; 79 пар?

29. Сделайте умножение в уме:

1)	2)
$31 \cdot 22$	$11 \cdot 15$
$41 \cdot 15$	$71 \cdot 8$
$21 \cdot 25$	$81 \cdot 11$
$51 \cdot 42$	$101 \cdot 12$
$61 \cdot 9$	$201 \cdot 15$

30. Обратите внимание на умножение двузначного числа на 11.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times\ 11 \\ \hline 23 \\ 23 \\ \hline 253 \end{array}$$

В произведении те же цифры, что в множимом (2 и 3), а между ними их сумма ($5 = 2 + 3$). Скажите, чему должно быть равно произведение $11 \cdot 43$.

Умножьте в уме таким образом:

1)	$11 \cdot 16$	2)	$11 \cdot 22$	3)	$11 \cdot 33$
	$11 \cdot 71$		$11 \cdot 34$		$11 \cdot 44$
	$11 \cdot 54$		$11 \cdot 36$		$11 \cdot 62$
	$11 \cdot 24$		$11 \cdot 51$		$11 \cdot 11$
	$11 \cdot 81$		$11 \cdot 20$		$11 \cdot 27$

Проверьте письменно!

30.* Обратите внимание на умножение двузначного числа на 11.

$$\begin{array}{r} 11 \cdot 45 \\ \hline 45 \\ 45 \\ \hline 495 \end{array}$$

В произведении те же цифры, что и в множимом (4 и 5), а между ними их сумма ($9 = 4 + 5$).

В следующем примере:

$$\begin{array}{r} 11 \cdot 75 \\ \hline 75 \\ 75 \\ \hline 825 \end{array}$$

сумму обеих цифр, т. е. 12, нельзя написать между 7 и 5, потому что 10 десятков составляют одну сотню, которая прибавляется к сотням. Поэтому между цифрами 7 и 5 пишем 2, а одну сотню прибавляем к 7 сотням.

31. Помножьте письменно:

$$\begin{array}{r} 57 \\ \times\ 11 \\ \hline 57 \\ 57 \\ \hline 627 \end{array}$$

Здесь нельзя сумму обеих цифр 12 написать между 5 и 7, потому что 10 десятков составляют одну сотню и пойдут к сотням, поэтому между цифрами пишем 2, а 1 сотню прибавляем к сотням.

Попробуйте таким образом умножить:

1)	$11 \cdot 75$	2)	$11 \cdot 77$	3)	$11 \cdot 28$
	$11 \cdot 84$		$11 \cdot 88$		$11 \cdot 37$
	$11 \cdot 64$		$11 \cdot 68$		$11 \cdot 73$
	$11 \cdot 29$		$11 \cdot 38$		$11 \cdot 82$
	$11 \cdot 57$		$11 \cdot 49$		$11 \cdot 95$

17. Хороший казначей.

Старший класс поехал во время каникул в дальнюю экскурсию. Кто хотел, мог ехать также и из III класса. Некоторые пожелали ехать и принесли в школу денег, довольно большую сумму. В конце концов из III класса всетаки никого не взяли, деньги отдали Вове и велели вернуть четырем участникам поровну. Вся сумма была 4 848 сентов. Как разделил Вова?

Сперва он разделил тысячи, потом сотни и т. д.

Кто-то захотел подшутить немного над желавшими ехать, взял 5 848 сентов игрушечными деньгами и пожелал разделить их между теми же четырьмя, сказав: „Я заплачу за то, что вы остались дома, больше, чем Вова!“

Но уже при делении тысяч он запутался, и из шутки ничего не вышло . . .

Вова поспешил на помощь, и из шутки получилась очень интересная игра.

Для игры и работы.

1. Возьмите 6 369 игрушечных сентов и разделите их на 3. Разделите таким же способом 8 408 на четыре. Разделите 6 510 на пять.

2. Сделайте деления:

1)	2)	3)	4)
2 864 : 2	1 284 : 2	2 406 : 6	3 212 : 2
6 082 : 2	1 569 : 3	2 170 : 7	3 212 : 4
8 604 : 2	2 493 : 3	8 408 : 4	1 656 : 4
6 903 : 3	1 608 : 4	8 412 : 4	2 044 : 4
8 048 : 4	2 505 : 5	3 682 : 2	9 696 : 4

5)	3585 : 5	6)	7208 : 8	7)	3324 : 2
	7595 : 5		4816 : 8		2768 : 2
	1060 : 5		5624 : 8		6354 : 2
	7284 : 6		2772 : 9		3752 : 2
	9678 : 6		4554 : 9		1938 : 2
8)	2586 : 3	9)	6295 : 5	10)	5271 : 2
	8259 : 3		7516 : 4		6385 : 3
	7122 : 3		9702 : 6		7265 : 4
	2535 : 3		1016 : 9		6306 : 6
	4275 : 5		1256 : 8		3721 : 5
11)	1008 : 2	12)	6012 : 6	13)	10000 : 2
	7000 : 2		7005 : 3		10000 : 5
	5000 : 4		8001 : 9		10000 : 4
	3000 : 4		6080 : 5		10000 : 8
	2008 : 4		2075 : 5		10000 : 9

3. Разделим 9624 на 8.

$$\begin{array}{r|l} 9624 & 8 \\ \hline & 1203 \end{array}$$

Число 9624 есть делимое, 8 — делитель, 1203 — частное.

Сделайте следующие деления. Если при делении получится остаток, напишите его под делимым:

1) $\begin{array}{r|l} 7292 & 5 \\ \hline 2 & 1458 \end{array}$

2) 6750 : 9; 3) 9328 : 8; 4) 8791 : 6;

5) 5929 : 7; 6) 2975 : 8: 7) 5877 : 9.

Придумывайте сами примеры на деление и делите.

3.* Разделим 9624 на 8.

$$9624 : 8 = 1203$$

Число 9624 есть делимое, 8 делитель, 1203 — частное.

Сделайте следующие деления. Если при делении получится остаток, напишите его под делимым:

$$\underset{2}{7292} : 5 = 1458$$

1) 63,75 : 5; 2) 24,21 : 9; 3) 7534 : 6;
4) 5643 : 2; 5) 3512 : 8; 6) 4724 : 4;
7) 8532 : 3; 8) 8428 : 7; 9) 6537 : 8.

4. В течение трех часов посадили 9795 картофелин. Сколько приходится в среднем на каждый час?

Рабочий зарабатывает в неделю 1410 сентов. Сколько он зарабатывает в день?

4.* 1⁰. За 2320 крон купили 8 лошадей. Сколько стоила одна лошадь? Сколько стоили 5 лошадей?

2⁰. На прошлой неделе в лавке выручили 2844 кроны, а за первые 5 дней нынешней недели 2595 кр. Найдите дневную выручку прошлой и нынешней недели. Которая из них больше и на сколько?

3⁰. В лесу срубили 4864 бревна. Четвертую часть их уже вывезли. Сколько бревен осталось в лесу?

4⁰. У Вани было 44,45 сентов, у Пети было в 7 раз меньше денег, чем у Вани, а у Коли в 5 раз меньше, чем у Вани. Сколько денег было у Вани, Пети и Коли вместе?

5. Жердь длиною в 6,46 метра разрезали на две равных части. Какой длины был каждый кусок?

Веревку длиною в 12,75 метра разрезали на три равных части. Какой длины была каждая часть?

5.* 1⁰. В хозяйстве выходило в неделю 2,34 kg масла. Сколько вышло масла за январь месяц?

2.⁰ Котел с водой весил 11,2 kg, а пустой в 8 раз меньше. Сосчитайте.

6. Сделайте деления:

1) 2,48 : 2; 2) 6,24 : 3; 3) 16,48 : 4; 4) 25,55 : 5;
5) 65,5 : 5; 6) 36,06 : 6; 7) 18,27 : 9; 8) 0,69 : 3;
9) 1,29 : 3; 10) 2,4 : 3; 11) 1,5 : 3; 12) 2,48 : 8;
13) 15,4 : 7; 14) 22,45 : 5; 15) 10,10 : 5; 16) 10,1 : 5;

Пример: $18{,}27 \,\underline{|\,9}$
$\phantom{18{,}27}\,|\,2{,}03$

6.* Сделайте деления:

1) 25,8 : 3; 2) 1,44 : 8; 3) 54,45 : 9; 4) 72,4 : 4;
5) 0,91 : 7; 6) 26,75 : 5; 7) 1,8 : 6; 8) 35,08 : 4;
9) 14,84 : 7; 10) 63,42 : 6: 11) 81,09 : 9; 12) 50,31 : 9.

7. Хозяин взял с собою в город 8 785 сентов. $\frac{1}{5}$ этой суммы он истратил на покупку семян, а остальные на покупку плуга.

Сколько он заплатил за семена и сколько за плуг?

У Ивана было 5 625 сентов. На $\frac{1}{3}$ этой суммы он купил сапоги, на $\frac{1}{5}$ купил шляпу. Оставшаяся часть вся пошла на покупку книг. Найдите, сколько он истратил на каждую покупку.

7.* В библиотеке было 9 912 книг. Из них $\frac{1}{4}$ была эстонских, $\frac{1}{8}$ немецких, $\frac{1}{6}$ французских, остальные русские. Сколько было эстонских, немецких, французских и русских книг в отдельности?

8. Найдите:

$\frac{1}{2}$	от	8 372	$\frac{1}{4}$	от	10 000
$\frac{1}{3}$	„	6 786	$\frac{1}{5}$	„	8 070
$\frac{1}{4}$	„	9 516	$\frac{1}{3}$	„	2 970
$\frac{1}{5}$	„	7 110	$\frac{1}{8}$	„	4 104
$\frac{1}{6}$	„	8 136	$\frac{1}{2}$	„	2 201
$\frac{1}{8}$	„	5 600	$\frac{1}{2}$	„	7 055

8.* Найдите:

$\frac{1}{8}$	от	1 572	$\frac{1}{6}$	от	7 584
$\frac{1}{3}$	„	8 495	$\frac{1}{6}$	„	2 796
$\frac{1}{4}$	„	9 548	$\frac{1}{8}$	„	1 232
$\frac{1}{4}$	„	1 736	$\frac{1}{8}$	„	5 728
$\frac{1}{5}$	„	6 385	$\frac{1}{2}$	„	3 578
$\frac{1}{5}$	„	4 365	$\frac{1}{2}$	„	8 094

9. Боре надо было сложить 7 775 штук щепы для крыши. В первый день он сложил $\frac{1}{5}$ этого числа, во второй — в два раза больше, чем в первый.

Сколько он сложил в первый день?

Сколько пятых всего количества он сложил во второй день? Сколько штук он сложил во второй день?

Сколько пятых всей щепы он сложил в первый и второй день вместе? Сколько штук щепы он сложил в первый и второй день?

Сколько пятых осталось ему складывать?

Сколько щепы осталось ему складывать?

9.* Со всех яблонь в саду собрали 8 512 яблок. $\frac{1}{8}$ из них были летние яблоки. Осенних яблок было в 4 раза больше. Остальные яблоки были зимние.

Сколько было летних яблок?

Сколько восьмых частей всего числа яблок составляли летние и осенние яблоки? Сколько яблок в этой части?

Сколько восьмых составляли зимние яблоки? Сколько было зимних яблок?

10. Найдите

1)	$\frac{1}{5}$	от	2 750	2) $\frac{2}{3}$	от 6 732
	$\frac{2}{5}$	„	2 750	$\frac{3}{5}$	„ 1 295
	$\frac{4}{5}$	„	2 750	$\frac{5}{8}$	„ 2 208
	$\frac{1}{4}$	„	7 264	$\frac{5}{6}$	„ 8 682
	$\frac{3}{4}$	„	7 264	$\frac{3}{8}$	„ 10 000

10.* Найдите:

1) $\frac{1}{4}$ от 5 344
$\frac{3}{4}$ „ 6 272
$\frac{1}{5}$ „ 2 445
$\frac{2}{5}$ „ 7 655
$\frac{3}{5}$ „ 4 695
$\frac{4}{5}$ „ 1 525

2) $\frac{1}{6}$ от 5 382
$\frac{5}{6}$ „ 2 766
$\frac{1}{8}$ „ 3 648
$\frac{3}{8}$ „ 2 512
$\frac{5}{8}$ „ 9 256
$\frac{2}{3}$ „ 4 731

11. Считая в уме, 1) возьмите $\frac{1}{5}$ от 10 000; от полученного числа возьмите $\frac{1}{4}$; от полученного вновь числа возьмите $\frac{3}{5}$.

2) Возьмите $\frac{3}{4}$ от 8 000; от полученного числа возьмите $\frac{2}{3}$; от полученного нового числа возьмите $\frac{2}{5}$. От полученного последнего числа возьмите $\frac{1}{2}$.

3) Возьмите $\frac{7}{8}$ от 2 400. Возьмите от полученного числа $\frac{2}{3}$. Возьмите от полученного теперь числа $\frac{2}{7}$.

12. „Ой, как много кирпичей вы нам принесли!“

„Только одну треть того, что надо принести, — здесь только 1 220 штук.“

?

„Да на что нам так много кирпичей?“

„Для плиты нужно 325 кирпичей, а это только $\frac{1}{5}$ того, что нужно для печки, или $\frac{1}{8}$ того, что пойдет на трубу, не говоря уже о теплой стенке . . .“

?

12.* Петров заплатил 545 сентов за шапку и увидел, что эта сумма составляет $\frac{1}{8}$ всех взятых с собой денег. Сколько он взял с собой денег?

13. Найдите всю сумму, если $\frac{1}{2}$ ее 2 769.
„ „ „ „ $\frac{1}{3}$ „ 1 788.
„ „ „ „ $\frac{1}{5}$ „ 1 694.
„ „ „ „ $\frac{1}{8}$ „ 1 146.
„ „ „ „ $\frac{1}{4}$ „ 2 379.
„ „ „ „ $\frac{1}{6}$ „ 1 366.
„ „ „ „ $\frac{1}{3}$ „ 3 095.

13.* Найдите все число, если

$\frac{1}{4}$ его равна	1 581	$\frac{1}{6}$ его равна	1 199
$\frac{1}{5}$ „ „	1 264	$\frac{1}{8}$ „ „	1 024
$\frac{1}{2}$ „ „	4 879	$\frac{1}{5}$ „ „	1 819
$\frac{1}{3}$ „ „	2 968		

14. Отец сделал за неделю 243 метра изгороди. А это составляло только $\frac{2}{3}$ изгороди, которую нужно было сделать. — Какую часть изгороди осталось сделать?

Сколько метров осталось сделать?

Какой длины будет вся изгородь?

15. Петя начертил в тетради план своего стола. Длина плана была 12 cm, а длина самого стола 12 dm. По какому масштабу был начерчен план, т. е. во сколько раз взятая мера была меньше действительной меры? Какой ширины придется чертить план, если ширина стола будет 8 dm?

Найдите, сколько cm^2 содержит площадь стола и сколько cm^2 площадь плана. Во сколько раз площадь плана меньше площади стола?

16. Начертите план своего стола в масштабе, уменьшенном в 10 раз.

Начертите план того листа, на котором вы чертите, в масштабе, уменьшенном в 5 раз.

Во сколько раз площадь листа больше площади его плана?

17. Начертите план класса, взяв на плане cm вместо каждаго m. Какую единицу нужно взять вместо dm? В каком масштабе (т. е. во сколько раз уменьшенной мере) вы будете чертить этот план?

Во сколько раз площадь плана будет меньше площади класса?

18. Если мы чертим план в масштабе, уменьшенном в 10 раз, какие единицы длины нужно тогда взять вместо метра? вместо дециметра? вместо сантиметра?

Какие квадратные меры на плане соответствуют квадратным метрам? квадратным дециметрам? квадратным сантиметрам?

Площадь какого квадрата равна одному **квадратному миллиметру?**

19. Начертите квадрат со стороной в 1 см. Попробуйте по возможности точно разделить его стороны на миллиметры. Разделите его площадь на квадратные миллиметры.

Сколько квадратных миллиметров в одном квадратном сантиметре?

Сколько квадратных миллиметров в $\frac{1}{2}$ см^2; в $\frac{1}{4}$ см^2; в $\frac{1}{5}$ см^2; в $\frac{3}{4}$ см^2?

20. Начерчен план стола в масштабе, уменьшенном в 10 раз, и план получился в 11 см длиною и в 8 см шириною. Какова длина стола, если его ширина 0,8 м?

Найдите площади стола и его плана.

21. Решите в уме следующие задачи:

1)	2)	3)	4)
$100 \cdot 29$	$3 \cdot 122$	$11 \cdot 45$	$9 \cdot 25$
$10 \cdot 342$	$4 \cdot 212$	$11 \cdot 39$	$9 \cdot 45$
$1\,000 \cdot 8$	$2 \cdot 434$	$11 \cdot 74$	$19 \cdot 35$
$100 \cdot 67$	$2 \cdot 345$	$11 \cdot 55$	$29 \cdot 15$

22. Сделайте в уме:

1)	2)	3)
$360 : 3$	$0{,}46 : 2$	$15{,}5 : 5$
$842 : 2$	$0{,}39 : 3$	$0{,}12 : 4$
$408 : 4$	$4{,}84 : 4$	$6{,}10 : 2$
$6\,936 : 3$	$5{,}05 : 5$	$0{,}1 : 2$

22.* 1.⁰ Петя истратил 243 сента, что составляло $\frac{3}{5}$ всех его денег. Какая часть денег у него осталась? Сколько денег у него было? Сколько денег у него осталось?

2.⁰ Лиза прошла $\frac{3}{4}$ расстояния от леса до дома, и ей осталось пройти 2 km. Сколько километров она прошла?

3.⁰ $\frac{3}{8}$ расстояния от школы до озера составляют 135 m. Как далеко находится школа от озера?

---

18. Терпение и труд все перетрут.

Ученический „кооператив“ получил за год 5 352 с. прибыли. Эту сумму решили раздать в качестве пособия 24 беднейшим ученикам. Ученик, который был в кооперативе счетоводом, должен был высчитать, сколько придется выдать каждому из получающих пособие. Однако деление 5 352 : 24 оказалось не так легко. Но хороший „счетовод“ не должен ошибаться и не должен жаловаться, что не может справиться с работой.

Он решил потратить пол-вечера для „исследования“ этого вопроса.

Прежде всего он сделал деление 8 754 : 6 = 1 459 и хорошо запомнил, что на 6 сперва делятся тысячи, затем сотни и т. д.

Затем он написал так:

```
5 352 | 24
 48   | 223
  55
  48
   72
   72
```

* или

```
5 352 : 24 = 223
 48
  55
  48
   72
   72
```

и рассуждал: „5 тысяч разделить на 24 . . ., не будет ни одной целой тысячи . . ., а 5 тысяч это 50 сотен, значит, всего сотен будет 53. Если 53 сотни разделить на 24 . . . получится 2 сотни, потому что 24 раза по 2 сотни будет 48 сотен . . . Он написал в частном 2 и отнял от 53 сотен 48 сотен . . . Оставшиеся 5 сотен составляют

50 десятков, вместе с данными в числе десятками всего 55 десятков... Разделив на 24, он получил 2 десятка, потому что 24 · 2 десятка будет 48 десятков.... Отняв от 55 десятков 48 десятков, он нашел, что останется еще 7 десятков или 70 единиц. Кроме того, в числе даны 2 единицы... 72 единицы он разделил на 24 и получил 3 единицы... Частное оказалось 223.

Вопрос был разрешен; чтобы быть спокойным, он взял 24 раза по 223 и получил...

Правильно ли было сделано деление?

Для игры и работы.

1. Хозяйка отправила за год на рынок 3 780 яиц. Сколько приходится в среднем на месяц?

Чиновник получает в год 1 781 кроны жалованья, в том числе дополнительное вознаграждение в размере одного месячного жалованья. Сколько он получает в месяц?

2. Житель местечка расходовал в течение года на поездки на автобусе в Таллинн и обратно 5 005 с.

Сколько поездок (в один конец) он сделал, если один „конец" стоил 35 сентов? Сколько поездок в Таллинн он мог бы сделать на эти деньги из Немме, если езда по электрической железной дороге туда и обратно стоит 30 сентов?

2.* 1.⁰ Поезд проходит в час 38 km. Во сколько часов он пройдет 2 470 km?

2.⁰ В книге 6 912 строчек, по 36 строчек на странице. Сколько страниц в книге?

3.⁰ 75 рабочих получили 2 700 сентов. Сколько получил 1 рабочий?

4.⁰ Сколько материи по 46 сентов за метр можно купить на 8 832 сента?

3. Сделайте деления:

1) 8 734 | 11 — 2) 5 214 | 12 — 3) 4 725 | 15

4) 9 658 | 22 — 5) 5 064 | 24 — 6) 7 675 | 25

7) 7 256 | 31 — 8) 6 255 | 45 — 9) 9 114 | 49

10) 9 845 | 55 — 11) 9 075 | 75 — 12) 9 999 | 99

13) 7 254 | 62 — 14) 9 000 | 72 — 15) 6 000 | 75

16) 4 000 | 16 — 17) 7 000 | 28 — 18) 10 000 | 16

3.* Сделайте деления:

1) 5 898 : 31	2) 1 178 : 19	3) 1 054 : 31
7 920 : 22	1 218 : 29	1 326 : 39
4 424 : 28	2 205 : 49	1 776 : 48
9 880 : 38	1 557 : 21	1 872 : 36

4. Сделайте деления:

1) 8 724 : 24	2) 1 695 : 12	3) 7 260 : 20
9 650 : 25	2 764 : 20	9 660 : 30
8 712 : 33	5 627 : 15	5 960 : 40
8 756 : 44	6 736 : 25	4 700 : 50
9 450 : 75	8 966 : 50	5 231 : 10

4*. Сделайте деления:

1)	2)	3)
3 417 : 51	2 112 : 44	1 645 : 35
1 972 : 58	2 352 : 56	2 176 : 34
1 665 : 37	1 885 : 65	5 060 : 46
3 060 : 68	3 654 : 87	7 392 : 24

5. Сделайте деление и сравните в каждой паре данных чисел делимое с делимым, делитель с делителем и частное с частным:

1)	2)	3)
372 : 2	576 : 3	496 : 4
3 720 : 20	5 760 : 30	4 960 : 40
4)	**5)**	**6)**
679 : 7	528 : 6	819 : 9
6 790 : 70	5 280 : 60	8 190 : 90

Что вы замечаете?

Какими числами мы могли бы заменить 4 840 и 40 в делении 4 840 : 40, и при этом получить всетаки правильное частное?

Сделайте опыт!

6. Как можно упростить деление:

1) 5 760 : 30	2) 5 250 : 50	3) 3 640 : 70
4) 1 680 : 80	5) 9 420 : 60	6) 5 640 : 80

Сделайте это!

7. Решите следующие задачи:

1)	2)	3)
6 750 : 30	2 380 : 70	3 600 : 50
4 520 : 40	6 560 : 80	3 720 : 60
8 070 : 30	7 110 : 90	9 040 : 80
9 650 : 50	5 640 : 60	5 130 : 60
7 320 : 60	4 690 : 70	7 440 : 40

Подумайте над следующими задачами:

4)	5)	6)
7 322 : 40	6 700 : 50	5 720 : 40
1 924 : 60	6 722 : 50	5 727 : 40
3 676 : 20	4 189 : 90	5 740 : 40
5 108 : 30	5 277 : 30	5 747 : 40
6 777 : 70	2 054 : 50	6 248 : 30

8. Извозчик заработал в 30 дней 9 870 сентов. Сколько в среднем приходится на день?

Через ворота на выставку в течение часа прошло 8 520 человек. Сколько в среднем прошло в минуту?

9. Сколько автобусных поездок сделал гражданин в течение месяца, если он израсходовал на это 3 120 сентов, и каждая поездка стоит 40 сентов?

На сколько поездок на извозчике хватит 4 440 сентов, если каждая поездка стоит 60 сентов?

10. Если каждый месяц класть на сбережение по 400 сентов, то какая сумма соберется за год?

Если каждый месяц класть на сбережение по 300 сентов, то во сколько месяцев соберется 3 600 сентов?

На постройку привезли глины на 5 200 сентов, заплатив по 400 сентов за воз. Сколько возов на эти деньги привезли?

Решите все эти задачи вновь, выражая прежние суммы в кронах.

11. Сделайте деление сокращенным путем:

1)	2)	3)
2 400 : 400	7 500 : 500	5 600 : 400
2 400 : 800	2 800 : 700	1 800 : 300
3 600 : 400	8 600 : 400	8 100 : 300
3 600 : 900	5 600 : 700	8 400 : 700
9 000 : 600	7 200 : 600	5 100 : 300

12. Решите в уме следующие задачи:

1)	4 800 : 400	2) 3 600 : 300	3) 1 500 : 300
	6 600 : 600	7 700 : 700	4 500 : 300
	9 300 : 300	8 400 : 400	7 500 : 300
	1 200 : 400	6 000 : 500	8 400 : 700
	5 500 : 500	9 000 : 300	6 500 : 500

13. Решите следующие задачи, сперва без сокращения, а затем попробуйте решить сокращенно.

1)	2 450 : 200	2) 6 425 : 400	3) 5 824 : 600
	2 650 : 200	9 275 : 400	9 412 : 800
	4 720 : 200	8 432 : 700	8 000 : 300
	3 750 : 200	9 000 : 700	5 855 : 500
	4 620 : 300	5 632 : 500	5 180 : 400

Пример:

$$\begin{array}{r|l} 2\,550 & 200 \\ \hline 200 & 12 \\ \hline 550 & \\ 400 & \\ \hline 150 & \end{array}$$

и сокращенно: $\dfrac{2\,550}{150}\Big|\dfrac{200}{12}$

*или $2\,550 : 200 = 12$ и сокращенно $\dfrac{2\,550}{150} : 200 = 12$

$$\begin{array}{r} 200 \\ \hline 550 \\ 400 \\ \hline 150 \end{array}$$

14. Столяр сделал за 8 000 сентов несколько одинаковых шкафов, по 2 000 с. за штуку. Сколько таких шкафов он сделал?

За сколько целых месяцев придется уплатить 9 000 сентов аренды, если арендная плата в месяц 2 000 с.?

15. Решите следующие задачи:

1)	2)	3)
9 000 : 3 000	9 100 : 3 000	7 000 : 2 000
8 000 : 2 000	8 250 : 2 000	7 000 : 3 000
6 000 : 2 000	6 500 : 2 000	8 000 : 5 000
10 000 : 5 000	9 900 : 5 000	9 270 : 4 000
6 000 : 3 000	6 222 : 3 000	5 725 : 3 000

16. Павел заработал в лето 9 275 с. Сколько месяцев он может учиться в школе на свои средства, если будет тратить каждый месяц 1 325 сентов?

Для дома заказали на фабрике двери за 3 750 сентов, при чем за штуку платили 1 250 с. Сколько заказали дверей?

16.* 1.° В столярной мастерской сделали несколько шкафов на сумму 9 460 сентов. Каждый шкаф стоил 2 365 сентов. Сколько были сделано шкафов?

2.° Книгопродавец продал несколько одинаковых книг за 9 975 сентов, по 1 425 с. за экземпляр. Сколько книг он продал?

17. Сделайте деления:

1)	2)	3)
6 699 : 2 233	7 560 : 2 520	6 075 : 1 215
8 448 : 2 112	4 575 : 1 525	7 256 : 1 814
8 684 : 4 342	4 866 : 1 622	4 568 : 1 142
9 366 : 3 122	6 575 : 1 315	9 072 : 1 512
6 930 : 2 310	3 948 : 1 316	5 276 : 2 638

4)	5)
4 932 : 2 233	8 202 : 2 734
8 025 : 2 675	8 751 : 2 917
8 697 : 2 899	9 470 : 1 894
7 868 : 1 967	7 192 : 1 798
9 145 : 1 829	9 834 : 1 639

17.* 1) 9 516 : 3 172
9 904 : 2 476
9 252 : 1 542
4 254 : 1 418
8 253 : 1 179

2) 8 592 : 2 148
6 168 : 2 056
5 945 : 1 189
8 504 : 1 063
8 558 : 4 279

3) 7 731 : 2 577
7 382 : 3 691
8 004 : 1 334
9 205 : 1 315

4) 8 528 : 1 066
8 748 : 2 187
9 144 : 1 016
8 526 : 2 842

18. Миша умел делать красивые и хорошие скворечники. Кто-то заказал ему довольно много скворечников и заплатил за них 1 500 сентов, по 125 сентов за штуку. Сколько штук было заказано?

Если бы Миша успевал работать, то он мог бы получить заказов по той же цене еще на 1 875 сентов.

19. За 3 525 сентов купили 235 жердей для изгороди. Сколько платили за штуку?

Хозяйка отправила в течение месяца на молочную ферму 324 литра молока и получила за него 4 536 с. Сколько платили ей за литр?

19.* Для школьной елки купили пряников на 1 656 с., по 138 с. за килограмм, и конфет на 2 875 с., по 115 с. за килограмм. Сколько было куплено пряников и сколько конфет?

20. Сделайте деления:

1) 2 575 : 225
3 751 : 341
5 088 : 424
3 836 : 274
8 775 : 675

2) 5 148 : 234
7 462 : 287
8 175 : 327
9 858 : 318
9 545 : 415

3) 8 244 : 229
8 232 : 196
9 975 : 175
9 636 : 146
9 372 : 132

Подумайте над следующими задачами:

4)	8 725 : 525	5)	9 000 : 645	6)	6 300 : 210
	9 600 : 225		3 100 : 184		7 260 : 220
	5 208 : 150		4 977 : 427		6 400 : 160
	4 970 : 180		5 000 : 222		9 000 : 360
			10 000 : 333		10 000 : 125

20.* Сделайте деления:

1)	1 220 : 305	2)	6 552 : 819	3)	1 746 : 582
	2 856 : 408		1 260 : 315		2 788 : 697
	4 035 : 807		2 392 : 299		3 615 : 723
	2 028 : 507		1 990 : 398		5 076 : 564
	7 248 : 906		2 526 : 421		3 888 : 648
4)	1 218 : 174	5)	2 286 : 254	6)	9 660 : 345
	3 080 : 385		7 475 : 299		6 318 : 702
	1 929 : 643		9 728 : 304		8 295 : 553
	1 344 : 168		7 560 : 315		9 702 : 462
	5 229 : 747		8 295 : 395		6 876 : 573

21. При списывании Ваня пишет в каждые 5 минут в среднем 375 букв. Во сколько минут перепишет он статью, в которой 4 125 букв?

Посмотрите на часы и начните писать. Когда пройдет минута, сосчитайте написанные буквы. Теперь сосчитайте буквы какой-нибудь статьи и узнайте, во сколько минут вы успеете ее переписать.

Проверьте!

Что вы замечаете?

Найдите, сколько букв вы писали в среднем в минуту.

22. Откройте в книге страницу, где довольно много текста (где нет заглавий и больших промежутков).

Сосчитайте, сколько там строчек, и сколько букв в каждой строчке. Отсюда найдите, сколько приблизительно букв на этой странице.

Сосчитайте теперь все буквы на этой странице. Как вы это сделаете?

Скажите точное число букв на этой странице.

Как велика разница между ранее полученным приблизительным и точным числом?

Отчего получилась разница?

Найдите, как велико среднее число букв каждой строчки на этой странице!

Найдите несколько строчек, где число букв было бы **ниже среднего**. Найдите также несколько строчек, где число букв было бы **выше среднего**.

23. Сосчитайте число строчек на трех страницах.

Найдите, как велико среднее число строчек на каждой странице (из этих трех).

Найдите, сколько приблизительно строчек должно быть во всей книге.

24. Хозяин получил

в январе	— 294 яйца;	в июле	— 815 яиц
„ феврале	— 333 „	„ августе	— 784 „
„ марте	— 586 „	„ сентябре	— 725 „
„ апреле	— 691 „	„ октябре	— 581 „
„ мае	— 812 „	„ ноябре	— 414 „ и
„ июне	— 608 „	„ декабре	— 348 „

Найдите, сколько яиц он получил в среднем: 1) за каждый месяц в году; 2) за каждый месяц в первом полугодии; 3) за каждый месяц во втором полугодии; 4) за каждый месяц в летнем полугодии (май — октябрь); 5) в зимнем полугодии.

В какие месяцы получка яиц была ниже среднего (среднего количества за год)? В какие месяцы выше среднего?

25. Сколько яиц давала у этого хозяина в среднем каждая курица, если у него было 38 кур?

Сколько чистой прибыли давала в среднем каждая курица, если яйца продавались в среднем по 7 сентов за штуку, а на каждую курицу приходилось в среднем 335 сентов расхода в год (не считая ухода)?

26. Бегите в течении 3 минут по дороге, которую потом вы можете измерить. Измерьте расстояние, которое вы пробежали, в метрах. Сколько метров в среднем вы пробегаете в минуту?

Сколько метров вы пробежали бы таким образом в 5 минут; в 10 минут; в час, если бы не помешала усталость?

27. Учитель расходовал в течение года на покупку газет и журналов 5 840 сентов и на переписку (марки, конверты, бумага) 5 110 сентов. Сколько он расходовал на то и на другое в среднем в один день?

В один месяц?

28. Придумайте сами задачи и решите их.

29. Решите по возможности быстро в уме:

1) 3 600 : 120	2) 4 907 : 701	3) 3 724 — 1 324
· 70	· 600	: 80
— 300	: 210	· 11
: 300	· 500	· 11
· 150	: 50	: 33
4) 10 000 — 1	5) 5 666 + 4 333	6) 4 850 : 2 425
· 33	: 3 333	· 3 500
— 103	· 1 500	: 35
· 7	: 9	· 18
· 3	: 4	: 180

30. Найдите в уме:

1) Сколько минут в сутках?
2) Сколько минут в $\frac{1}{10}$ суток?
3) Сколько часов и минут в $\frac{1}{10}$ суток?
4) Когда оканчивается первая десятая ($\frac{1}{10}$) суток, и начинается вторая?
5) Когда оканчивается вторая десятая?
6) Сколько минут в 5 сутках?

31. Найдите $\frac{1}{12}$ от 474.
Найдите $\frac{5}{12}$ от 6 900.
Найдите $\frac{1}{16}$ от 4 000.
Найдите $\frac{9}{16}$ от 8 000.

32. Найдите целое число, если 1) $\frac{1}{16}$ его равна 500, 2) $\frac{15}{16}$ его равны 3 000.

33. Сделайте в уме:

1)	2)	3)
0,24 : 8	1,2 : 3	4,12 : 4
0,48 : 3	2,5 : 5	6,4 : 8
0,255 : 5	3,6 : 9	12,5 : 5
10,5 : 5	4,5 : 5	1,12 : 2.

ОГЛАВЛЕНИЕ:

От издателя 3
Предисловие переводчика 4
1. Денежка счет любит 5
2. Всякой вещи свое место 15
3. Препятствия в пути 29
4. День рождения 44
5. Нуль, от которого нельзя избавиться, или как число само себя передвигает 52
6. Нужда всему научит 62
7. Вопросы разъясняются 71
8. Тяжелая борьба 79
9. Куб требует более подробного рассмотрения 91
10. Дело мастера боится 111
11. Нуженъ землемер 122
12. Литр и килограмм сродни друг другу 131
13. Опять учителем циркуль 139
14. Опять проказы нуля 150
15. Маленький ревизор 160
16. Разговор друзей 172
17. Хороший казначей 183
18. Терпение и труд все перетрут 192

ДРУГИ

Русского Центральн. У

1. Э. Э. Берент — Очерк истории Эстонии. Издание распродано.
2. Проф. Дм. Кайгородов — Методические указания к использованию мира птиц, как экскурсионного материала. Ц. 20 сент.
3. Три рассказа Льва Толстого — Кавказский пленник. Бог правду видит, да не скоро скажет. Чем люди живы. С портретом Л. Толстого и очерком его жизни и деятельности. Ц. 40 сент.
4. Педагогический сборник. — Статьи проф. Р. Ю. Виппера, проф. С. И. Гессена и друг. Ц. 75 сент.
5. Учебные программы начальных школ Эстонии, с объяснительными записками. Ц. 1 крона.
6. Учебная программа по русскому языку для русских начальных школ Эстонии, утвержденная Министром Просвещения. Ц. 10 сент.
7. Ф. В. Миккельсар — Математика для начальной школы. IV год обучения. Перевод с эстонского языка и дополнения М. И. Белявской. В переплете. Ц. 1 кр. 20 с.
8. Ф. В. Миккельсар — Математика для начальной школы. V год обучения. Перевод с эстонского языка и дополнения М. И. Белявской, под редакцией С. Н. Добрышевского. В переплете. Ц. 1 кр. 40 с.
9. Ф. В. Миккельсар — Математика для начальной школы. VI год обучения. Перевод с эстонского языка А. А. Анисимова, под редакцией М. И. Белявской. В переплете. Ц. 1 кр. 20 с.
10. И. Ланг, А. Парис, В. Пеет, Г. Рейал — Маленький друг природы. Учебник естествознания для VI года обучения. Перевод П. Попова и В. Шумакова. В перепл. Ц. 1 кр. 25 с.

Школам, учащим и книгопродавцам скидка.

Адрес Русского Центрального Учительского Союза

ТАЛЛИН (РЕВЕЛЬ), НИКОЛЬСКАЯ 15.

Цена 1 кр. 25