

Коллектив авторов

Математика

**Учебник для четвертого года
обучения**

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 51
ББК 22.1
К60

К60 **Коллектив авторов**
Математика: Учебник для четвертого года обучения / Коллектив авторов – М.:
Книга по Требованию, 2014. – 136 с.

ISBN 978-5-458-27813-3

ISBN 978-5-458-27813-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2014

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2014

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

IV миллиарды			III миллионы			II тысячи			I единицы			Номера классов Название классов		
XII Сотни млрд.	XI Десятки млрд.	X Миллиарды	IX Сотни млн.	VIII Десятки млн.	VII Миллионы	VI Сотни тысяч	V Десятки тысяч	IV Тысячи	III Сотни	II Десятки	I Единицы	Номера разрядов Название разрядов		
				9	6	5	4	3	4	2	9	96	543	429
		6		7	8	4		8	2	5	7	6	078	408 257
			9		6		5	7	2		4	906	057	204
1	8	8	8	7		6	4			3	7	18	870	640 037

21. Сколько метров в километре? в 100 км? в 1 000 км? в 2 000 км?

Сколько граммов в килограмме? в 10 кг? в 1 000 кг? в 1 100 кг? в 1 250 кг?

22. Во сколько раз тысяча больше сотни? десятка? единицы? Какую часть тысячи составляет сотня? десяток? единица?

23. В книгах, газетах, журналах числа часто записываются сокращенно. Например: вместо 27 000 пишут 27 тысяч; вместо 8 400 пишут 8,4 тыс.

Следующие числа запишите сокращенно в долях тысяч: 45 000; 105 000; 7 100; 95 200; 9 010; 8 080; 25 450; 3 001; 5 025; 17 843.

24. Следующие числа запишите сполна: 3,7 тысячи; 4,12 тысячи; 5,645 тысячи; 24,07 тысячи; 105,008 тысячи; 28,015 тысячи.

25. Во сколько раз миллион больше сотни тысяч? Миллион больше тысяч? Во сколько раз миллион больше десятка тысяч?

Какую часть миллиона составляет сотня тысяч? Какую часть миллиона составляет десяток тысяч? Пять десятков тысяч? Пять сотен тысяч?

26. Запишите в долях миллиона следующие числа: 2 760 000 (2 760 000 = 2,76 млн.); 1 400 000; 3 890 000; 5 060 000; 8 490 000.

27. Запишите в долях миллиарда следующие числа: 3 480 000 000 = 3,48 млрд.; 1 200 000 000; 5 600 000 000; 7 280 000 000; 4 030 000 000; 8 010 000 000.

28. Следующие числа, выраженные в долях, запишите сполна: 7,24 млн.; 4,05 млн.; 3,5 млн.; 18,69 млн.; 1,5 млрд.; 3,48 млрд.; 2,69 млрд.; 8,04 млрд.

29. Запишите цифрами числа, встречающиеся в следующем отрывке: размеры территории и населения Нижегородского края даны в следующей таблице:

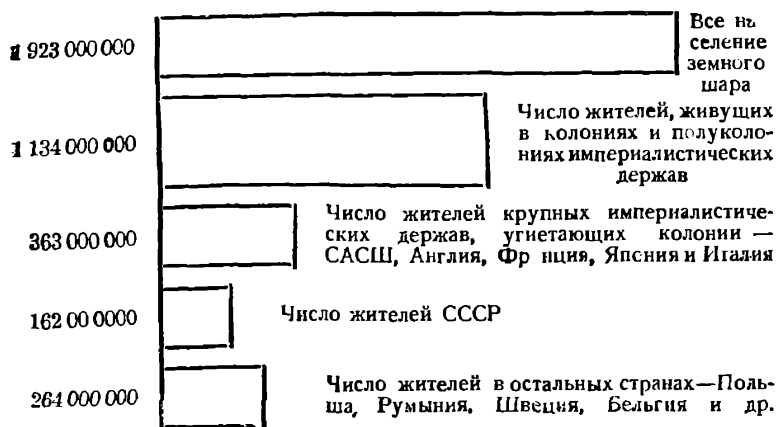
Состав края	Территория в кв. км	Число цифрами	Население (человек)	Число цифрами
Районы .	Двести тысяч пять- десят девять.		Пять миллионов пять- сот четыре тысячи	
ЧАССР	Семнадцать тысяч девятьсот двад- цать		Девятьсот восемьдесят тысяч семьсот семь- десят	
УАО	Тридцать две ты- сячи сто трид- цать пять		Восьмьсот восемьдесят семь тысяч пятьсот девятьюсто	
МАО .	Двадцать две тыся- чи четыреста тринадцать		Пятьсот двадцать де- вять тысяч триста сорок	

30. В Союз ССР входят 7 республик. Размеры территории и количество населения даны в таблице. Прочитайте эту таблицу.

Союзные республики	Площадь в кв. км	Население (человек)
Российская социалистическая федеративная со- ветская республика (РСФСР)	19 758 000	100 853 000
Украинская социалистическая советская респуб- лика (УССР)	452 000	29 020 000
Белорусская социалистическая советская респуб- лика (БССР)	127 000	4 953 000
Закавказская социалистическая федеративная республика (ЗСФСР)	184 000	5 850 000
Туркменская социалистическая советская респуб- лика (ТуркССР)	491 000	992 000
Узбекская социалистическая советская респуб- лика (УзбССР)	186 000	4 447 000
Таджикская ССР	154 000	827 000

31. На чертеже 1 изображена диаграмма количества населе-
ния земного шара.

Прочитайте диаграмму.



Чер. 1. Диаграмма

Запишите сокращенно в долях миллиарда числа этой диаграммы.

32. Используйте таблички задач 29 и 30 для составления диаграмм.

УСТНЫЙ СЧЕТ

33. В колхозе «Новый путь» ржи намолотили 487 ц; овса на 163 ц больше, а пшеницы на 256 ц меньше, чем овса. Сколько намолотили в колхозе пшеницы? Вычисляйте устно.

34. Решите устно примеры, производя сложение и вычитание с высших разрядов:

45 + 65	28 + 92	264 + 486
55 + 65	64 + 86	479 + 281
45 + 65	28 + 92	264 + 486
65 + 75	93 + 87	356 + 294
85 + 35	61 + 79	633 + 267
95 + 25	78 + 82	485 + 265

35. Решите примеры устно. Чтобы упростить вычисления, переставляйте слагаемые так, как удобнее вычислить.

240 + 275 + 360	411 + 370 + 89
156 + 372 + 244	399 + 189 + 201
438 + 119 + 362	257 + 400 + 343
268 + 469 + 432	108 + 205 + 432
535 + 175 + 239	564 + 130 + 206

36. Найдите следующие разности. Вычисления производите устно.

900 — 70	500 — 160	800 — 678
600 — 40	800 — 245	654 — 324
400 — 60	200 — 175	578 — 274
300 — 75	765 — 265	439 — 309
700 — 45	300 — 246	653 — 457

37. Продумайте, как легче произвести вычитание в следующих примерах и решите их.

152 — 23	623 — 117	406 — 24	429 — 89
241 — 38	484 — 238	905 — 81	543 — 72
585 — 68	752 — 616	509 — 243	684 — 98
432 — 29	450 — 224	704 — 322	376 — 99

38. В 1931 г. в Нижегородском крае питомники посадки черенков смородины и отводки крыжовника занимали 64 га, а в 1932 г. площадь питомников будет увеличена на 899 га. Сколько гектаров будет занято питомниками в 1932 г.?

39. Коопхозы нашего края в 1932 г. произведут посадку 231 тысячи черенков смородины, совхозы на 61 тысячу черенков меньше, а колхозы на 709 тысяч черенков больше, чем совхозы. Сколько черенков смородины будет засажено колхозами?

40. Планом на 1932 г. Крайзу намечает в 9 районах, начинающих расширять садоводство, завести осенью 1932 г.: яблонь 281 тысячу штук, вишни на 83 тысячи больше, а малины на 495 тысяч корней больше, чем вишни. Сколько корней малины будет доставлено в районы?

41. Весной 1932 г. по плану Крайзу в 9 районов должно быть вывезено вишни и малины вместе 101 тысяча корней, смородины на 485 тысяч корней больше, а крыжовника на 426 тысяч отводков меньше, чем смородины. Сколько должно быть вывезено отводков крыжовника?

СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ

42. В 1932 г. в Нижегородском крае в порядке землеуказаний намечено произвести отвод земли: неколхозникам 800 000 га, а колхозам на 1 800 000 га больше. На какой площади предполагается произвести землеуказания в нашем крае в 1932 г.?

43. Решите примеры, производя сложение столбиком:

7 928 + 4 767	3 462 + 4 689 + 4 167
32 406 + 5 097	8 035 + 5 682 + 642
41 284 + 39 858	1 749 + 3 218 + 2 602
56 906 + 67 084	145 726 + 19 814 + 26 778
8 769 + 95 343	384 597 + 28 459 + 7 532

44. Как называются числа, которые складываются? Как называется число, которое получается при сложении?

Скажите правило, по которому производится сложение многозначных чисел.

45. Вычислите суммы, производя сложение столбиком.

85 673 132 + 9 304 568	63 138 999 + 898 454
23 867 403 + 703 998 097	73 007 402 + 43 658
2 020 707 + 200 309 080	853 789 327 + 2 804 503
99 456 878 + 83 698 545	700 000 203 + 4 925 098

46. Изменится ли сумма, если слагаемые поменять местами? Исследуйте этот вопрос на примерах, которые вы решили.

Скажите правило, которое получается при вашем исследовании. Запишите это правило.

47. В районах МТС Нижегородского края в 1932 г. намечено провести съёмки планов на площади 1 638 000 га, из них на площади в 735 000 га будут проведены почвенные обследования. Сколько гектар из снятой площади останется необследованными?

48. Решите примеры, производя вычитание столбиком

4 946 — 1 281	248 400 — 120 800
19 620 — 6 409	540 230 — 73 000
45 705 — 17 039	600 500 — 273 253
20 040 — 9 734	300 000 — 342 060
85 000 — 4 322	420 000 — 83 271

49. Как называется число, из которого производится вычитание? которое вычитается? которое получается при вычитании? Скажите правило, по которому производится вычитание многозначных чисел.

50. Найдите разности и проверьте вычитание сложением

24 388 564 — 12 175 354	37 270 002 — 7 659 370
96 402 785 — 6 238 696	2 496 302 — 1 597 429
685 535 239 — 409 624 344	300 005 009 — 2 999 999
204 406 908 — 8 547 968	42 287 002 — 42 003 004

51.

38 020 799 — 9 905 877	— 5 666 298
2 003 206 — 1 875 355	— 117 209
857 396 488 — 37 564 235	— 7 818 277
2 005 300 029 — 737 248 064	— 19 028 375

52. Возможно ли поменять места уменьшаемого и вычитаемого? Придумайте несколько примеров и исследуйте вопрос на этих примерах.

53. 1) Слагаемое 7 658 111, сумма 8 943 203. Найдите другое слагаемое.

2) Слагаемое 30 204 979, сумма 57 002 603. Найдите другое слагаемое.

3) $x + 2\,435\,661 = 56\,831\,702$.

4) $95\,021\,107 + x = 97\,204\,388$.

Каждое слагаемое равно сумме без других слагаемых.

54. 1) Уменьшаемое 2 481 356, разность 492 472, найти вычитаемое.

2) Вычитаемое 2 403 112, разность 1 653 807. Найти уменьшаемое.

3) $x - 6\,832\,115 = 44\,178\,885$
 $1238\,919\,101 - x = 798\,696\,484$
 $x - 400\,206\,833 = 199\,895\,367$
 $200\,000\,000 - x = 127\,904\,687$.

1. Уменьшаемое равно вычитаемому плюс разность.
2. Вычитаемое равно уменьшаемому минус разность.

53. Произведите вычисления:

4 342 руб. 49 к. + 12 700 руб. 70 коп.

20 411 руб. 85 к. + 9 043 руб. 35 коп.

32 712 руб. 15 к. — 9 400 руб. 40 коп.

20 400 руб. 20 к. — 11 004 руб. 85 коп.

5 км 700 м + 2 км 250 м

6 км 860 м + 1 км 740 м

12 км — 4 км 835 м

24 км 250 м — 18 км 600 м

56. 4 кг 750 г + 10 кг 450 г 5 час. 48 м. + 9 час. 32 м.

15 кг 240 г — 9 кг 850 г 11 час. 10 м. — 6 час. 55 м.

8 т 470 кг + 2 т 830 кг 5 сут. 17 ч. + 19 сут. 19 ч.

21 т 600 кг — 8 т 950 кг 49 сут. 2 ч. — 21 сут. 23 ч.

57. На 1/XII 1931/32 г. учебного года беднейшие учащиеся школы ФЗС имени Ленина (Н.-Новгород) получили бесплатно одежды на 88 руб. 45 коп., а обуви на 301 руб. 4 коп. больше, чем одежды. На какую сумму было проведено обеспечение учащихся одеждой и обувью?

58. На валенки для беднейших учащихся Ленинская школа израсходовала 123 руб. 10 коп., на ботинки больше, чем на валенки на 59 руб. 98 коп. На какую сумму было закуплено этой обуви для беднейших учащихся?

59. В 1930 бюджет Нижегородского края равнялся 100 000 000 руб.; в 1931 он возрос на 46 000 000 000 руб.; в 1932 г. намечен рост бюджета на 30 000 000 руб. по сравнению с 1931 г. Вычислите намеченный бюджет нашего края в 1932 г.

60. В 1931 г. промышленность края дала дохода 38 433 000 руб., налоги на 11 444 000 руб. меньше, чем промышленность, лес 3 625 000 руб. Сколько край получил дохода от промышленности, налогов и леса?

61. В 1932 г. народный доход СССР составлял 37 800 000 000 руб., а на 1932 г. планом намечено увеличить народный доход по сравнению с 1931 г. на 11 400 000 000 руб. Какой народный доход планом намечен в 1932 г.?

62. На социальное страхование рабочих и служащих в СССР в 1932 г. планом намечено израсходовать 3 490 000 000 руб., а на здравоохранение на 1 753 000 000 руб. меньше, чем на социальное страхование. Сколько всего намечено израсходовать средств на социальное страхование и здравоохранение?

63. В следующей таблице показан рост вложений в промышленность, сельское хозяйство и транспорт СССР.

Наименование объектов вложения.	Вложено в 1931 г. в рублях.	Намечено вложить в 1932 г. в рублях.
1) Капитальные затраты в промышленность	8 200 000 000	10 700 000 000
2) Капитальные затраты по социалистическому сектору сельского хоз.	3 600 000 000	?
3) Капиталовложения в транспорт	2 720 000 000	3 330 000 000
		18 390 000 000

На сколько капитальные вложения в 1932 г. в промышленность, сельское хозяйство и транспорт возрастут по сравнению с 1931 г.?

На сколько в 1932 г. предполагено увеличить капитальные затраты по социалистическому сектору сельского хозяйства по сравнению с 1931 г.?

64. В 1925 г. в СССР каменного угля было добыто 17 600 000 т, а в 1931 г. на 38 400 000 т больше. Определить, сколько тонн по плану намечено добыть угля в 1932 г., если за этот год его предполагено добыть на 16 400 000 т больше, чем за 1925 и 1931 гг. вместе?

65. В 1931 г. нефти добыто 22 300 000 т, а в 1925 г. на 15 100 000 т меньше. Определить, сколько нефти намечено по плану добыть в 1932 г., если за этот год планом намечено добыть на 21 800 000 т больше, чем в 1925 г. На сколько тонн добычи нефти 1932 г. превысит добычу нефти 1931 г.?

66. В 1925 г. торфа в СССР было добыто 2 500 000 т, а в 1931 г. на 6 900 000 т больше. Определить, сколько планом намечено добыть в 1932 г., если в этом году его будет добыто столько же, сколько за 1925 и 1931 гг. без 1 300 000 т?

67. В 1932 г. в Кузбассе каменного угля предполагено добыть 11 000 000 т, в Подмосковном районе на 5 000 000 т меньше, а в Донбассе на 39 000 000 т больше, чем в Подмосковном и Кузбасском районах. Определить, сколько каменного угля будет добыто в этих районах. На сколько в Донбассе будет добыто больше, чем в Кузбассе? в Подмосковном районе?

68. В 1928 г. в Нижегородском крае чулуна было добыто 52 000 т, а в 1931 г. на 20 000 т больше. Определить, сколько его должно быть добыто в 1932 г., если за этот год намечено добыть на 17 000 т больше, чем за эти два года, вместе взятые.

69. В 1928 г. в Нижегородском крае выработано ткани 3 177 000 м, в 1931 г. на 10 823 000 м больше. Сколько намечено выработать ткани в 1932 г., если выработка ткани в этом году

по плану должна превысить выработку 1928 и 1931 гг. на 6 823 000 м?

70. В СССР в 1928 г. выработка сахарного песка составляла 1 340 000 т, а в 1913 г. в царской России его было выработано на 50 000 т меньше. Определить выработку сахарного песка в 1932 г., если она по плану должна превысить выработку 1913 г. на 3 175 000 т.

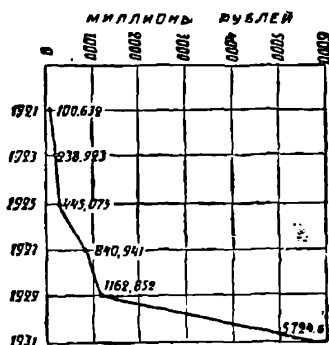
71. Рост стоимости машин, выпускаемых заводами СССР, виден из графика на чертеже 2.

Прочитайте график.

Числа, указанные на чертеже, запишите в тетрадь без дробей.

На сколько миллионов рублей в 1931 г. выпущено машин больше, чем в 1921 г.? чем в 1929 г.?

72. Газета „Известия“ сообщает, что весной 1929 г. существовала только одна машинно-тракторная станция:



Черт. 2. График

весной 1930 г. — 158 МТС

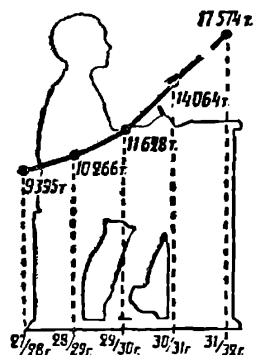
осенью 1930 г. — 360 »

весной 1931 г. — 1 228 »

осенью 1931 г. — 1 400 »

весной 1932 г. — 2 100 »

Используйте эти данные для составления графика.



Черт. 3. Охват детей начальной и средней школой в СССР

73. Заводами СССР было выпущено станков в 1928 г. на 8 500 000 руб., в 1929 г. на 17 800 000 руб., в 1930 г. на 31 800 000 руб., в 1931 г. на 55 300 000 руб.

Постройте график, показывающий рост производства станков в СССР.

74. На чертеже 3 график показывает охват детей начальной и средней школой в СССР.

Рассмотрите график и выясните:

1) Сколько детей обучалось в 1927/28 учебном году.

2) Сколько детей было охвачено школой в 1931/1932 учебном году?

3) На сколько детей в 1929/30 учебном году училось больше, чем в 1927/28 учебном году?

4) На сколько увеличилось число учащихся в 1931/32 учебном году по сравнению с 1930/31 учебным годом?

75. В СССР в 1929/30 учебном году было 4 620 постоянных

дошкольных учреждений и 12 434 дошкольных летних площадок. В 1930/31 учебном году постоянных дошкольных учреждений было 7 726, а летних площадок 28 063.

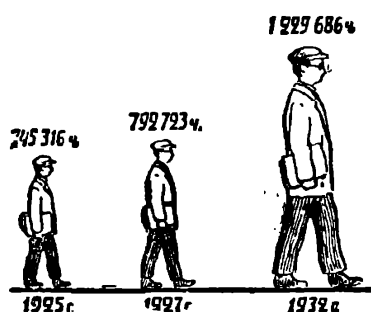
На сколько увеличилось число постоянных дошкольных учреждений? На сколько увеличилось число летних площадок?

76. Фигурная диаграмма на чертеже 4 показывает рост числа членов союза работников просвещения.

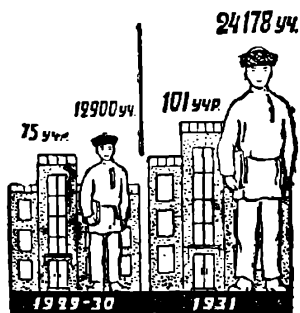
Подсчитайте, на сколько человек увеличилась армия просвещенцев к началу 1932 г. по сравнению с 1925 г.? с 1927 г.?

77. Рост национальных педагогических техникумов и числа учащихся в них виден из фигурной диаграммы на чертеже 5.

На сколько увеличилось число национальных педагогических техникумов и на сколько возросло количество учащихся в них?



Черт. 4. Состав союза Рабпрос



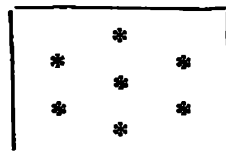
Черт. 5. Рост национальн. педтехникумов

78. Соберите сведения о числе октябрят, пионеров нашей школы и о числе детей, не вовлеченных в пионерские организации. Составьте фигурные диаграммы.

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

79. На прямоугольном участке земли посажены семь яблонь (черт. 6). На чертеже они отмечены звездочками. Как разделить весь участок тремя прямыми линиями так, чтобы образовалось 7 отдельных участков, из которых каждый содержит одну яблоню?

80. Головоломка. Наклейте на фанеру или картон кусок клетчатой бумаги длиной в 13 см, а шириною 8 см. Выпилите или вырежьте 7 фигур по образцу, указанному на чертеже 7.



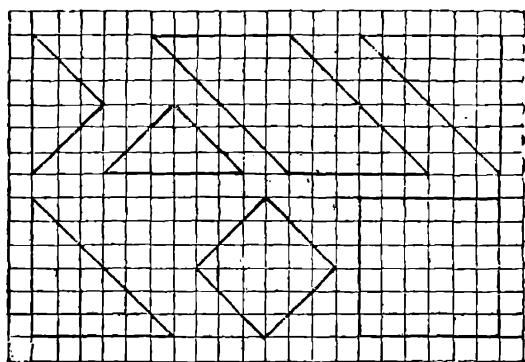
Черт. 6.

Из вырезанных фигур всякий раз, складывая их все вместе, составьте: 1) квадрат, 2) прямоугольник и 3) фигуры, изображенные в уменьшенном виде на чертеже 8. Составьте фигурные диаграммы

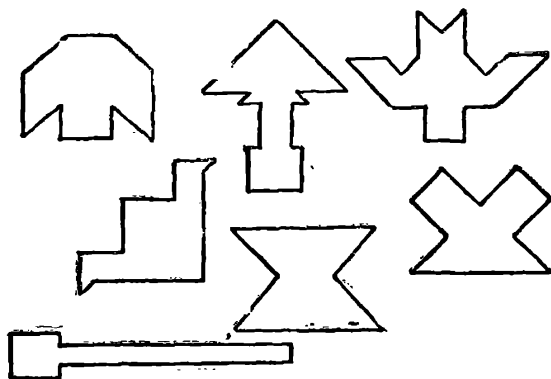
1) Возьмите в библиотеке и прочтите интересную книжку: Воронец и Попов „Математические развлечения“.

УМНОЖЕНИЕ МНОГОЗНАЧНЫХ ЧИСЕЛ

81. Участок земли длиной 6 000 м и шириной 420 м нужно засеять озимой пшеницей. Сколько потребуется семян пшеницы, если на 1 га высевают 192 кг?



Черт. 8



Черт. 7

Почему в третьем примере второе частичное произведение сдвинуто влево на 2 разряда?

83. Вычислите произведения:

1) 129	37	584	28	2) 85	404	348	408
236	48	623	37	75	508	964	705
305	19	298	69	94	609	825	509
608	29	347	54	49	707	797	604
420	58	897	79	97	805	574	406

84. Как называется число, которое множится? на которое множат? которое получается при умножении?

85. Найдите произведения следующих чисел:

345	234	1 420	72	7 085	908
558	444	6 338	58	8 120	709
436	234	7 187	60	3 708	606

если на 1 га высевают 192 кг?

82. Проверьте, верно ли вычислены произведения:

$$\begin{array}{r} 1) \quad 342 \cdot 35 \\ \quad \quad 1710 \\ + \quad \quad 1026 \\ \hline \quad \quad 11970 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 854 \cdot 238 \\ \quad \quad 6832 \\ + \quad \quad 2562 \\ \quad \quad 1780 \\ \hline \quad \quad 203252 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3) \quad 709 \cdot 605 \\ \quad \quad 3545 \\ + \quad \quad 4254 \\ \hline \quad \quad 428945 \end{array}$$

Почему в первом и во втором примерах частичные произведения, начиная со второго, сдвинуты на один разряд влево?