

(Начало см. на с.31)

**III способ (графический).** Изобразим условие задачи на рисунке (рис.2). Для этого разделим бочку

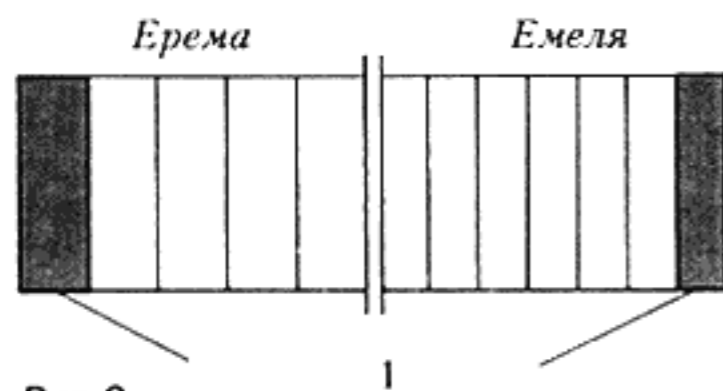


Рис.2

пополам между Еремой и Емелей, а каждую половину на дневные порции Еремы и Емели. После пяти дней половина Еремы кончится, останутся лишь две дневные порции Емели, с которыми они благополучно справятся на 6-й день.

На следующий день Ваня отыскал еще одну задачу. Как это ни странно, она оказалась почти в точности про их семью, потому всем было интересно ее решить, и каждый предлагал свой способ.

**Задача 2** («Квант» №5 за 1986 г.). У Пети три брата. Первый старше его на три года, второй моложе его на три года, третий моложе Пети втрое. Зато отец старше Пети втрое. Всем вместе 95 лет. Сколько лет каждому?

Петя, как всегда, не мог обойтись без уравнений.

**I способ (алгебраический).** Если Пете  $x$  лет, то всем вместе  $x + (x + 3) + (x - 3) + x/3 + 3x = 95$  лет.

Решая это уравнение, получаем, что Пете 15 лет, братьям 18, 12 и 5 лет, а отцу 45 лет.

Николай предложил такое решение.

**II способ (перебор).** Из условия задачи следует, что возраст отца выражается числом, которое делится на 9. Составим таблицу (начнем ее с 27 из соображений здравого смысла).

Отец	Петя	Братья			Сумма возрастов
		I	II	III	
27	9	12	6	3	57 < 95
36					
45	15	18	12	5	95
54					
63					

Будем заполнять таблицу не в каждой строчке, а, например, через одну. Тогда возможны два варианта: или в какой-то момент сумма превысит число 95, значит, ответом является предыдущая строка, или же мы в точности попадем на нужную строчку. В любом случае нам потребуется меньше вычислений. В нашей задаче ответ получился со второй попытки.

Отец в этот день задержался на работе, а мама, конечно, нарисовала схему.

**III способ (графический).** Петин возраст — это выделенный прямоугольник на схеме (рис.3), I, II и III — возрасты его братьев. Всего получилось  $6 \cdot 3 + 1 = 19$  возрастов младшего брата; значит, ему  $95 : 19 = 5$  лет.

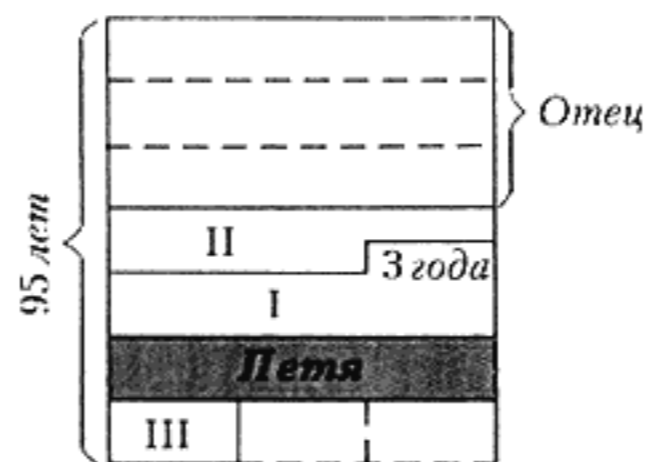


Рис.3

Дальше легко посчитать, сколько лет всем остальным.

Следующую задачу выбрал отец из своего старого учебника арифметики.

**Задача 3.** У двух братьев 48 орехов,  $2/3$  числа орехов, имеющихся у одного из братьев, равны  $2/5$  числа орехов, имеющихся у другого брата. Сколько орехов у каждого брата?

**I способ (алгебраический).** Петя, конечно, подошел к делу с точки зрения алгебры. Он предложил или решить уравнение

$$2/3x = 2/5 \cdot (48 - x),$$

или систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 48, \\ 2/3x = 2/5y. \end{cases}$$

Выясните, какие величины Петя принял за  $x$  и  $y$  в уравнении и в системе, а затем решите их.

Ваня ничего не понял в Петинем решении, но его успокоили, что через два года и он научится так решать.

**II способ (перебор).** Николай по-прежнему предпочитал перебор. Вот его решение.

Число орехов у братьев неравное,

у второго орехов больше ( $2/5$  его орехов равны  $2/3$  количества орехов первого), т.е. у второго орехов больше чем 24. Кроме того, это число должно делиться на 5 ( $2/5$  этого числа должны быть целым числом). Таким образом, достаточно проверить соответствие условию задачи чисел 25, 30, 35, 40, 45. Но уже на втором шаге мы получим искомое число 30, которое удовлетворяет всем условиям задачи.

**III способ (графический).** Однако решение, предложенное мамой, понравилось Ване больше других. Мама изобразила условие задачи графически (рис.4). Из рисунка следует, что все орехи можно представить в виде 8 равных частей, 5 из которых

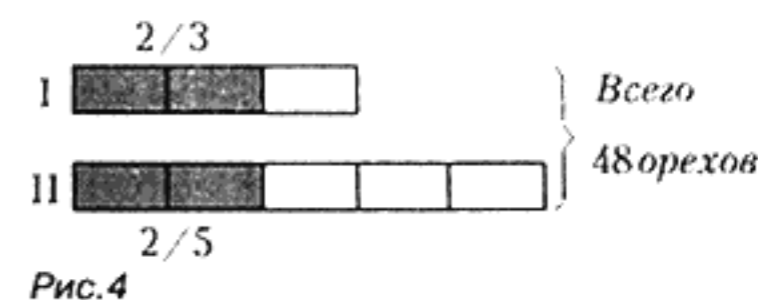


Рис.4

принадлежит второму брату, а 3 части первому. Значит, второй брат имеет  $48 : 8 \cdot 5 = 30$  орехов, а первый  $48 - 30 = 18$  орехов.

**IV способ (арифметический).** Отец предложил такое решение. Если у первого брата было  $a$  орехов, а у второго брата  $b$  орехов, то из условия задачи можно составить следующее равенство:  $2/3a = 2/5b$ . Из этого равенства получаем пропорцию:  $b : a = 2/3 : 2/5 = 10/6 = 5 : 3$ . Таким образом, требуется разделить число 48 на две части в отношении 5 : 3. Но эта задача уже решена (способ III).

**Упражнение 5.** Пусть в задаче 3 общее число орехов будет 57, а  $3/5$  орехов первого брата равны  $2/3$  орехов второго. Решите видоизмененную задачу каждым из способов. Появились ли какие-то отличия в решении задачи?

Можно ли считать какой-либо из приведенных способов решения задач наилучшим? Ну, это кому что больше нравится. Но Ваня решил, что мамины картинки гораздо понятнее, чем Петина алгебра. Уж это точно!