

– Здравствуйте, дети, садитесь. Хотя, вижу, и так никто не вставал. Ваша учительница заболела... не надо оваций! Урок попросили провести меня, потому что хотя я и десятиклассник, но зато отличник! Вот же влип! Что с вами делать-то?.. Нет, не отпущу, не надейтесь. О! Давайте задачу решать. Что-нибудь такое-этакое, вам посильное. Вспомнить бы только... ага, вот. Старинная индийская задача в стихах¹:

На две партии разбившись,
Забавлялись обезьяны.
Часть восьмая их в квадрате
В роще весело резвилась;
Криком радостным двенадцать
Воздух свежий оглашали.
Вместе сколько, ты мне скажешь,
Обезьян там было в роще?

– Ну, приступайте!

...Пауза...

– У меня готово!

– И сколько получилось?

– Тринадцать целых и пять седьмых!

– Что за мяскокомбинат? Ну-ка, предъ-
являй своё решение!

– Пожалуйста. В квадрате резвилась
восьмая часть. Значит, остальные $\frac{7}{8}$ кри-

ком воздух оглашали. Но этих остальных
было 12. Поэтому если $\frac{7}{8}$ от всего количест-

ва – это 12 обезьян, то всего обезьян было
 $12 : \frac{7}{8} = \frac{96}{7} = 13\frac{5}{7}$.

– Ничего не понимаю. В каком таком квадрате
они резвились?

– Вы же сами сказали: «Часть восьмая их в ква-
драте...» и так далее. Наверно, в роще был какой-то
квадрат огороженный...

– Да нет же, это восьмая часть в квадрате резви-
лась! То есть, в смысле, не в квадрате, а в квадрате...
В другом квадрате! Чёрт возьми, уже и сам запутался!

¹ Эта задача фигурирует во многих сборниках и в разных переводах; здесь выбран перевод В. Лебедева из его книги «Кто изобрёл алгебру?», изданной в 1919 году.

Вы, должно быть, не знаете, что такое «в квадрате»! Какой это класс?

– Третий «А».

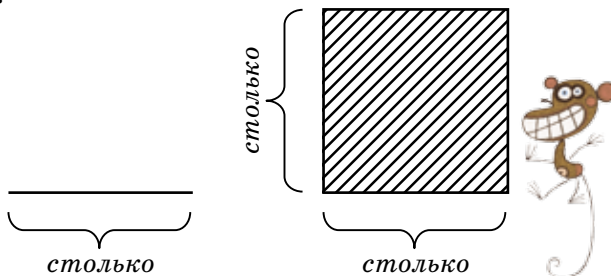
– Да, действительно... Отстаёте вы от программы. А других-то задач я и не помню... Придётся всё-таки решать эту. В общем, объясняю: квадрат – это столько-то раз по столько же! Например, пять в квадрате – это пять раз по пять, то есть двадцать пять. А два в квадрате – это дважды два, или четыре. Теперь ясно?

– Ясно...

– Вот и отлично. Ну, вперёд! Чего сидим и не пишем? Забыли, как действовать надо? Составляете квадратное уравнение... Вы квадратные уравнения проходили? Не отвечайте, сам уже понял. Печальный случай. Как же без уравнений-то? И жизнь не жизнь... Идея! Вы хотя бы знаете, как площадь прямоугольника считать?

– Знаем!

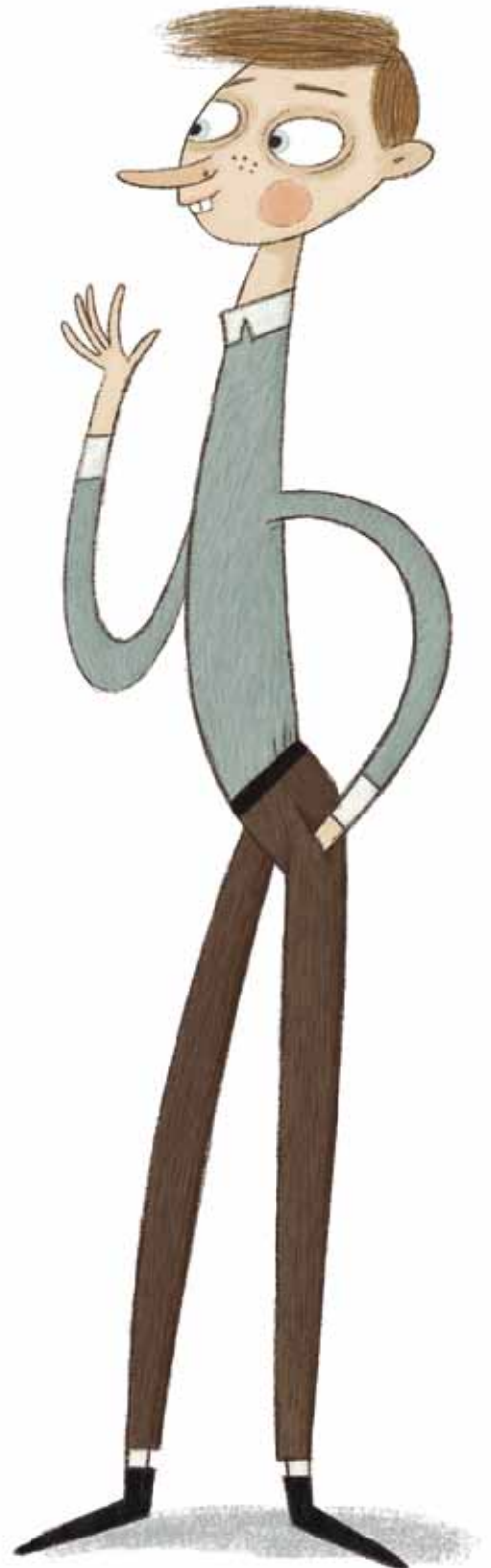
– И то хорошо. Давайте-ка нарисуем условие. Пусть восьмая часть обезьян – это вот *столько* – посмотрите, какой красивый отрезок. Тогда *столько* раз по *столько* – это и есть *восьмая часть в квадрате*. Но тут как раз квадрат и получается: по ширине *столько* и по высоте *столько* же. Заштрихуем его и будем иметь в виду: площадь данного квадрата – то самое число обезьян, которые в роще, понимаешь ли, весело резвились:



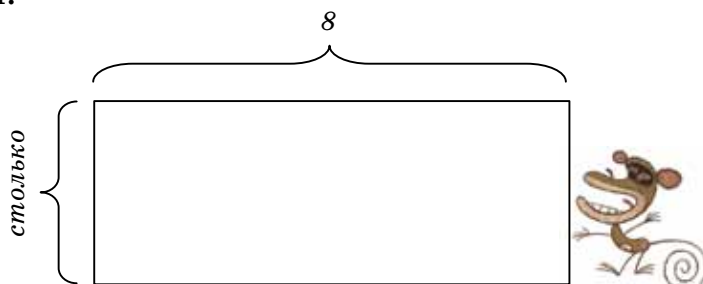
Ну, а если восьмая часть обезьян – это *столько*, то всего обезьян было восемь раз по *столько*. Верно?

– Да...

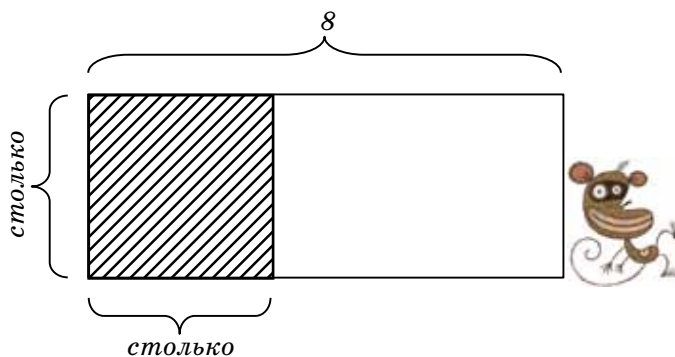
– Значит, общее количество обезьян можно изобразить в виде прямоугольника, у которого ширина



равна 8, а высота – *столько*. Штриховать на этот раз не будем:



А теперь – внимание! – наложим на этот прямоугольник наш заштрихованный квадрат. Высота у них одинакова, и потому квадрат аккуратно «впишется», скажем, слева:



Видите? Весь прямоугольник – это общее число обезьян, а заштрихованная его часть – те, что в роще резвятся. Тогда что собой представляет *белый* прямоугольник справа?

– Наверно, те двенадцать, которые криком оглашали!

– Точно! А как можно представить 12 в виде прямоугольника? В смысле, его ширину и высоту? Понятно, что по-разному. Например, 1×12 или, наоборот, 12×1 . Ещё есть варианты?

– Есть: 2×6 и 6×2 .

– А ещё?

– 3×4 и 4×3 .

– Молодцы! Больше, понятное дело, вариантов нет. Дробных размеров, конечно, быть не может –

обезьяны на части не делятся (хотя кое-кто из вас и пытался это сделать). И теперь надо бы проверить все эти возможности, но... *не будем*.

– Почему?

– Потому что можно заранее отбросить заведомо неподходящие варианты. Давайте ещё раз посмотрим на последний рисунок. Высота белого прямоугольника в нём равна, как видно, *столько*. А ширина?

– Там не подписано...

– А вы подумайте! Ширина всего прямоугольника – 8, а ширина «отрезанного» от него заштрихованного квадрата – то же самое *столько*. Значит, какова ширина белого прямоугольника?

– Восемь минус *столько*.

– Умница! Как фамилия? Пятёрку получишь. Но сначала ответь: а какова тогда *сумма ширины и высоты* белого прямоугольника?

– Ну... восемь минус *столько*, да прибавить *столько*... получается просто восемь!

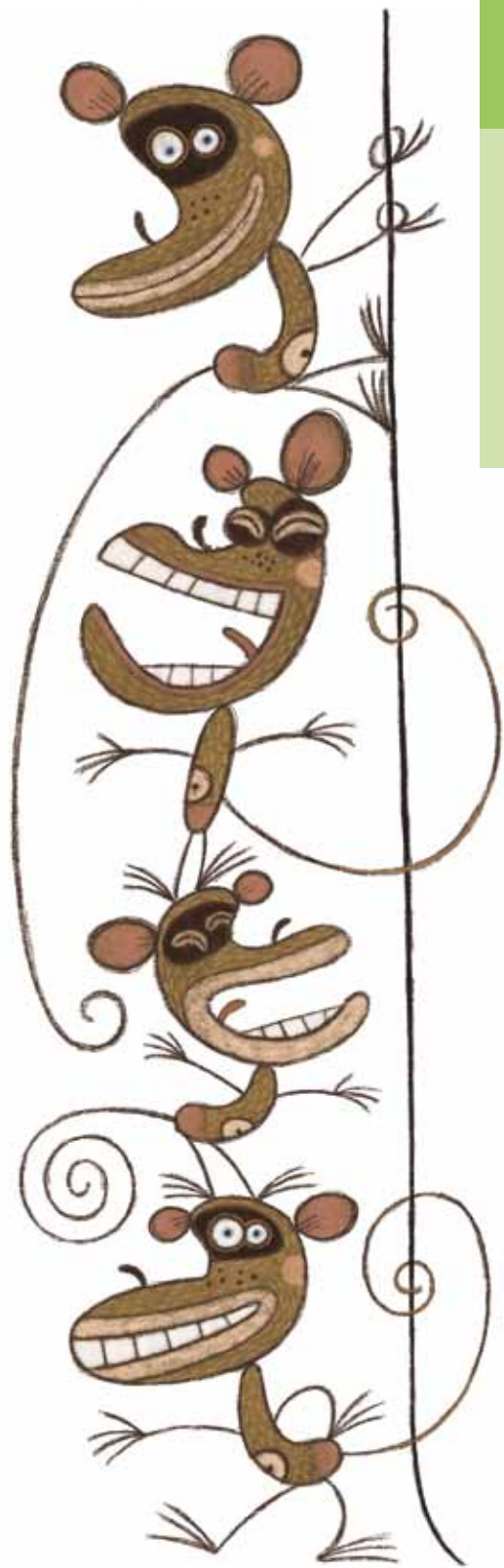
– Пятёрка с плюсом! Скажешь потом учительнице – она тебе поставит. Итак, из всех найденных возможных размеров белого прямоугольника нам надо отобрать такие, у которых сумма высоты и ширины равна 8. И какие это размеры?

– Только 2×6 и 6×2 !

– Вот, по сути, и всё. Если *столько* – это 2, то всего обезьян было $8 \times 2 = 16$, из них в роще резвилось $2 \times 2 = 4$, и остальные $16 - 4 = 12$ оглашали воздух. Если же *столько* – это 6, то обезьян получается больше – $8 \times 6 = 48$, причём в роще $6 \times 6 = 36$, а остальные $48 - 36 = 12$ кричали во всё своё обезьянье горло. Оказывается, задача имеет два решения, и нашли мы их без всяких уравнений, хотя с ними было бы, поверьте, куда проще. Ну, вы об этом позже узнаете. А теперь я вас отпускаю, и спасибо вам большое!

– За что?

– За то, что я понял: педагогика – не моё призвание. Полчаса тут с вами провёл, а как будто весь день брёвна таскал. Подберу себе другую специальность.



Художник Елена Цветаева