



За круглым столом сидят 4 гнома. Перед каждым стоит кружка с молоком. Один из гномов переливает четверть своего молока соседу справа. Затем сосед справа делает то же самое. Затем то же самое делает следующий сосед справа и, наконец, четвертый гном четверть оказавшегося у него молока наливает первому. Во всех кружках вместе молока 2л. **Сколько молока было первоначально в кружках, если**

а) в конце у всех гномов молока оказалось поровну?

б) в конце у всех гномов оказалось молока столько, сколько было в начале?

перед последним переливанием мы не знаем сколько было у 4го гнома молока, пусть это будет x . Он отлил четверть первому, т.е. $x/4$ первому. И у первого стало $1/2$. Сколько осталось у 4-ого? - $1/2$, но в то же время у 4-ого осталось $3/4x$
 $3/4x = 1/2 \quad | : 3/4$
 $x = 1/2 : 3/4 = 1/2 * 4/3 = 2/3$

$x/4 = 2/3 : 4 = 2/3 * 1/4 = 1/6$ молока перелил 4-ый 1-ому

$1/2 - 1/6 = 3/6 - 1/6 = 2/6 = 1/3$ сколько было у 1-ого

перед 3 переливанием мы не знаем сколько было у 3го, пусть это будет x . Он отлил четверть четвертому, т.е. $x/4$ четвертому. И у четвертого стало $2/3$. Сколько осталось у 3-го? - $1/2$, но в то же время у 3-го осталось $3/4x$
 $3/4x = 1/2 \quad | : 3/4$
 $x = 1/2 : 3/4 = 1/2 * 4/3 = 2/3$

$x/4 = 2/3 : 4 = 2/3 * 1/4 = 1/6$ молока перелил 3-ий 4-ому

$2/3 - 1/6 = 4/6 - 1/6 = 3/6 = 1/2$ сколько было у 4-ого

перед 2 переливанием мы не знаем сколько было у 2го, пусть это будет x . Он отлил четверть 3-му, т.е. $x/4$ 3-му. И у 3-го стало $2/3$. Сколько осталось у 2-го? - $1/2$, но в то же время у 2-го осталось $3/4x$
 $3/4x = 1/2 \quad | : 3/4$
 $x = 1/2 : 3/4 = 1/2 * 4/3 = 2/3$

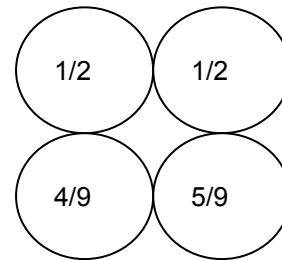
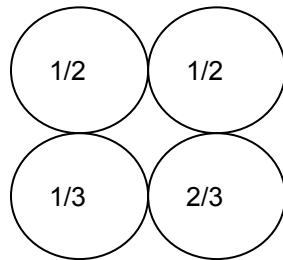
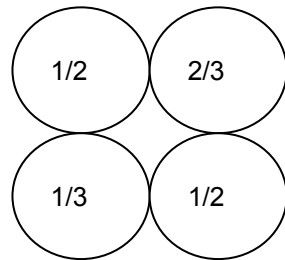
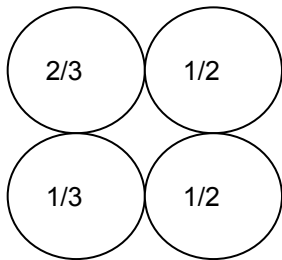
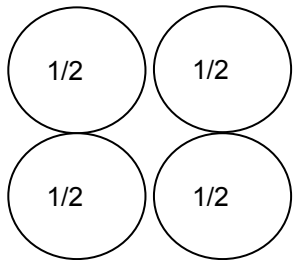
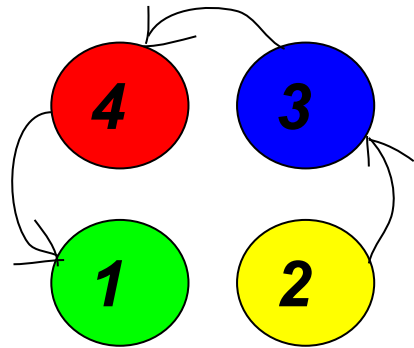
$x/4 = 2/3 : 4 = 2/3 * 1/4 = 1/6$ молока перелил 2-ой 3-му

$2/3 - 1/6 = 4/6 - 1/6 = 3/6 = 1/2$ сколько было у 3-ого

перед 1 переливанием мы не знаем сколько было у 1го, пусть это будет x . Он отлил четверть 2-му, т.е. $x/4$ 2-му. И у 2-го стало $2/3$. Сколько осталось у 1-го? - $1/3$, но в то же время у 1-го осталось $3/4x$
 $3/4x = 1/3 \quad | : 3/4$
 $x = 1/3 : 3/4 = 1/3 * 4/3 = 4/9$ молока

$x/4 = 4/9 : 4 = 4/9 * 1/4 = 1/9$ перелил 1-ый 2-ому

$2/3 - 1/9 = 6/9 - 1/9 = 5/9$ сколько было у 2-ого



ответ

а) 1-ый гном 4/9
 2-ой гном 5/9
 3-ий гном 1/2
 4-ый гном 1/2