



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?

б)

4x 3x 3x 3x(это в начале)

3x 4x 3x 3x(это 1-ый отдал 2-му четверть)

3x 3x 4x 3x(это 2-ой отдал 3-му четверть)

3x 3x 3x 4x(это 3-ий отдал 4-му четверть)

4x 3x 3x 3x(это 4-ый отдал 1-му четверть)

$$4x+3x+3x+3x=2$$

$$13x = 2$$

$$x=2/13$$

$$4x=8/13$$

$$3x=6/13$$

Ответ: 8/13,6/13,6/13,6/13

$$3x=15$$

$$x=5=15/3$$

а) 1/2 1/2 1/2 1/2

1/3 1/2 1/2 2/3 (4-ый перелил 1-ому)

1/3 1/2 2/3 1/2 (3-ий перелил 4-ому)

1/3 2/3 1/2 1/2 (2-ой перелил 3-ому)

4/9 5/9 1/2 1/2 (1-ый перелил 2-ому)

у 2-ого гнома на последнем шаге x

$$1/2 = 3/4x$$

$$x = 1/2 : 3/4 = 1/2 * 4/3 = 2/3$$

2-ый перелил 3-ому (было 2/3, осталась 1/2)

$$2/3 - 1/2 = 4/6 - 3/6 = 1/6$$

до того как 3-ому перелили 1/6

$$2/3 - 1/6 = 4/6 - 1/6 = 3/6 = 1/2$$

у 4-ого гнома на последнем шаге x

$$1/2 = 3/4x$$

$$x = 1/2 : 3/4 = 1/2 * 4/3 = 2/3$$

4-ый перелил 1-ому (было 2/3, осталась 1/2)

$$2/3 - 1/2 = 4/6 - 3/6 = 1/6$$

до того как 1-ому перелили 1/6

$$1/2 - 1/6 = 3/6 - 1/6 = 2/6 = 1/3$$

у 3-ого гнома на последнем шаге x

$$1/2 = 3/4x$$

$$x = 1/2 : 3/4 = 1/2 * 4/3 = 2/3$$

3-ый перелил 4-ому (было 2/3, осталась 1/2)

$$2/3 - 1/2 = 4/6 - 3/6 = 1/6$$

до того как 4-ому перелили 1/6

$$2/3 - 1/6 = 4/6 - 1/6 = 3/6 = 1/2$$

у 1-ого гнома на последнем шаге x

$$1/3 = 3/4x$$

$$x = 1/3 : 3/4 = 1/3 * 4/3 = 4/9$$

1-ый перелил 2-ому (было 4/9, осталась 1/3)

$$4/9 - 1/3 = 4/9 - 3/9 = 1/9$$

до того как 2-ому перелили 1/9

$$2/3 - 1/9 = 6/9 - 1/9 = 5/9$$