

МЕТОД ОБРАТИМОСТИ

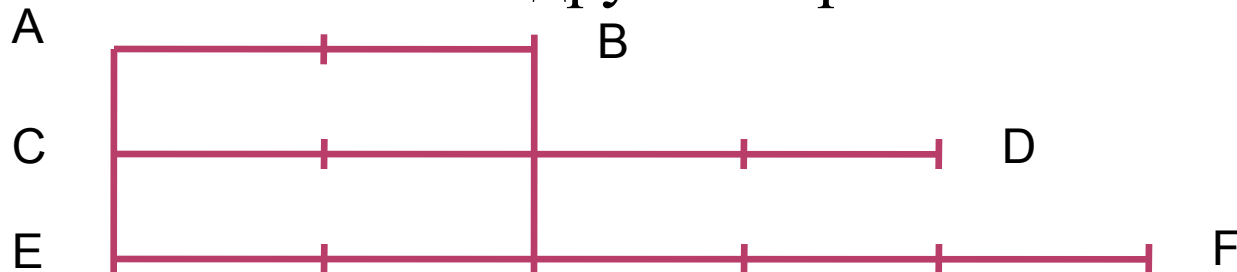
3. Изобразите $\frac{3}{4}$ отрезка АВ

4. Отрезок АВ составляет $\frac{2}{3}$ отрезка АС.
Постройте отрезок АС.

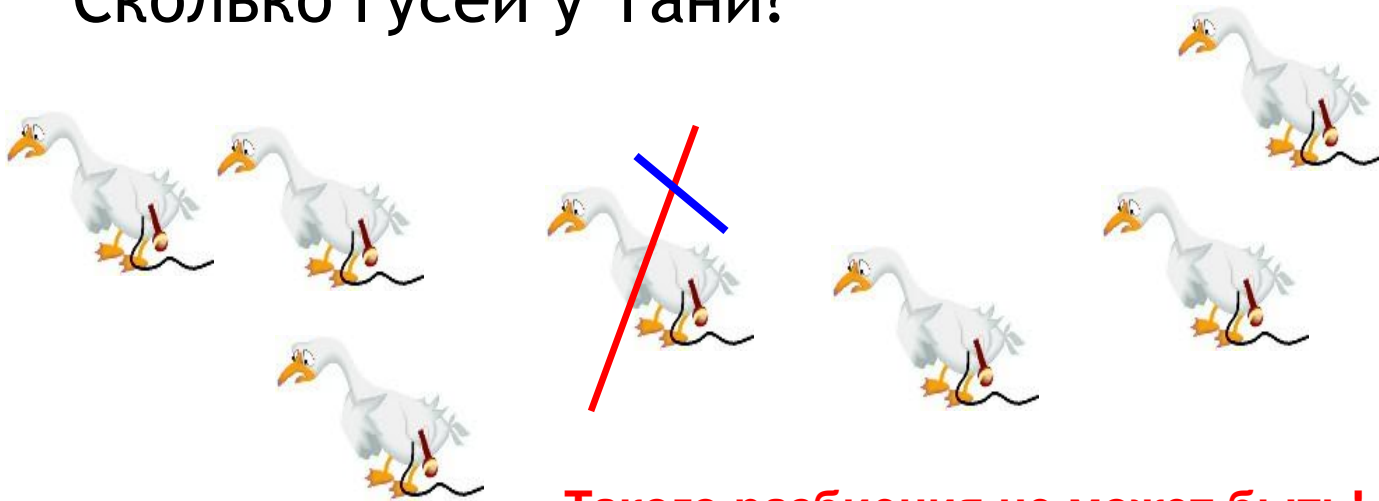
5. Какую часть отрезка АВ составляет отрезок CD?



6. Какую часть каждый из отрезков АВ, CD, EF составляет от других отрезков?



7. У Кати было семь гусей. Она решила подарить половину своих гусей Тани. Сколько гусей у Тани?



Такого разбиения не может быть!

8. Ленту длиной 3 метра разрезали на четыре равные части. Сколько метров в каждой части.

В первый день похода туристы прошли половину пути, на второй день две третьих оставшейся части, а в третий день 10 км. Сколько всего километров было пройдено за 3 дня.

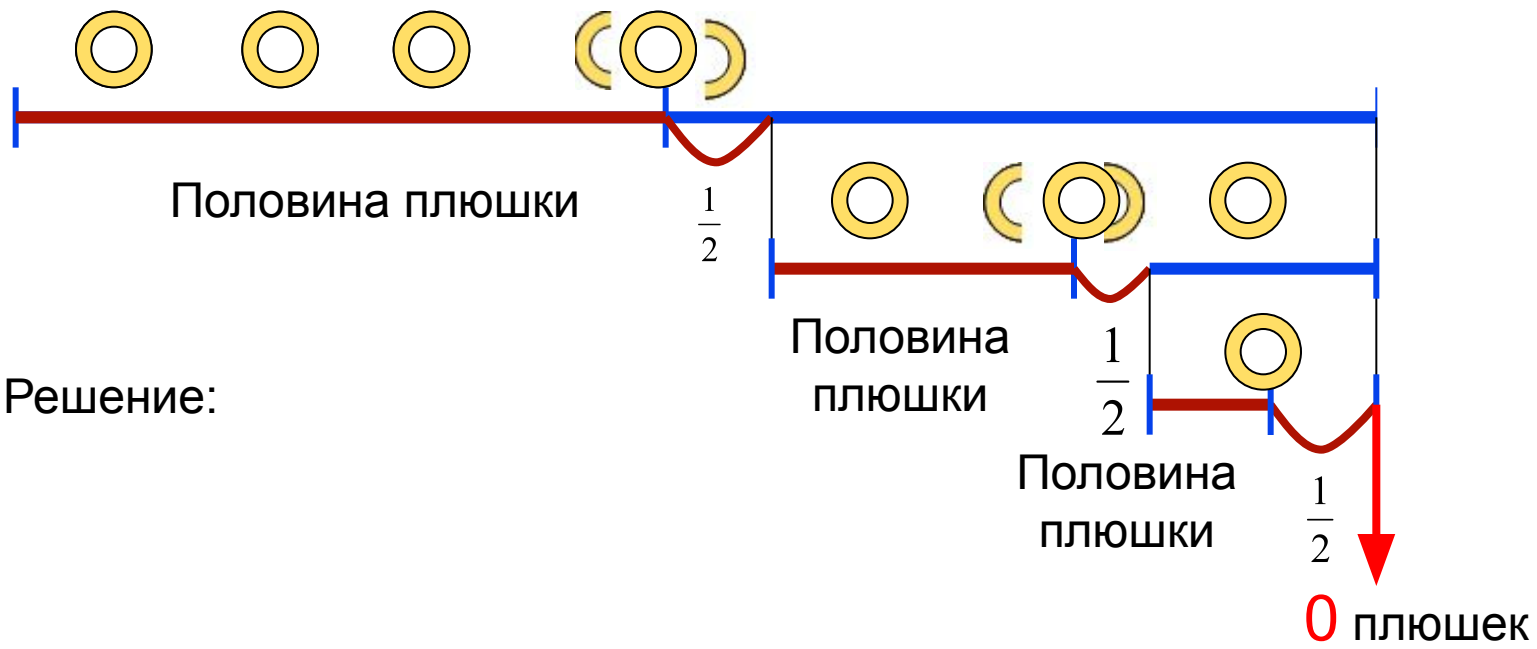
Медведь с базара плюшки нёс,
Но на лесной опушке
Он половину плюшек съел
И плюс ещё полплюшки.

Шёл, шёл, уселся отдохнуть
И под «ку-ку» кукушки
Вновь половину плюшек съел
И плюс еще полплюшки.

Стемнело, он ускорил шаг,
Но на крыльце избушки
Он снова пол-остатка съел
И плюс еще полплюшки.

С пустой кошелкою - увы!
Он в дом вошел уныло...
Хочу, чтобы сказали вы,
А сколько плюшек было?





Решение:

◎ *Признак:*

В задаче одна неизвестная. С этой неизвестной сделаны конкретные действия **известен конечный результат.**

◎ *Суть метода:*

С конечным результатом выполняются обратные операции до получения исходного неизвестного.

ПРЕДПИСАНИЕ:

1. Выполните анализ задачи.
2. Составьте геометрическую модель.
3. Проверить выполнение признака.
4. Произвести с конечным результатом обратные операции.

Мать для трех своих сыновей оставила утром тарелку слив, а сама ушла на работу. Первым проснулся старший из сыновей. Увидев на столе сливы, он съел третью часть их и ушел. Вторым проснулся средний. Думая, что его братья еще не ели слив, он съел третью часть того, что было на тарелке, и ушел. Позднее всех встал младший. Увидев сливы, он решил, что его братья еще не ели их, а потому съел лишь третью часть лежавших на тарелке слив, после чего на тарелке осталось 8 слив. Сколько всего слив было вначале?



Сколько было лимонов?

В ящике лежат лимоны. Сначала из него взяли третью часть лимонов, затем четвертую часть остатка, наконец, половину нового остатка. После этого в ящике осталось 12 лимонов. Сколько лимонов было в ящике вначале?



- 1) $12: \frac{1}{2} = 24(\text{л.})$ – второй остаток
- 2) $24:3 = 8(\text{л.})$ – приходится на одну часть
- 3) $8 \cdot 4 = 32(\text{л.})$ – приходится на четыре части
- 4) $32:2 = 16(\text{л.})$ – приходится на две части
- 5) $16 \cdot 3 = 54(\text{л.})$ – всего лимонов

Ответ: 54 лимона.

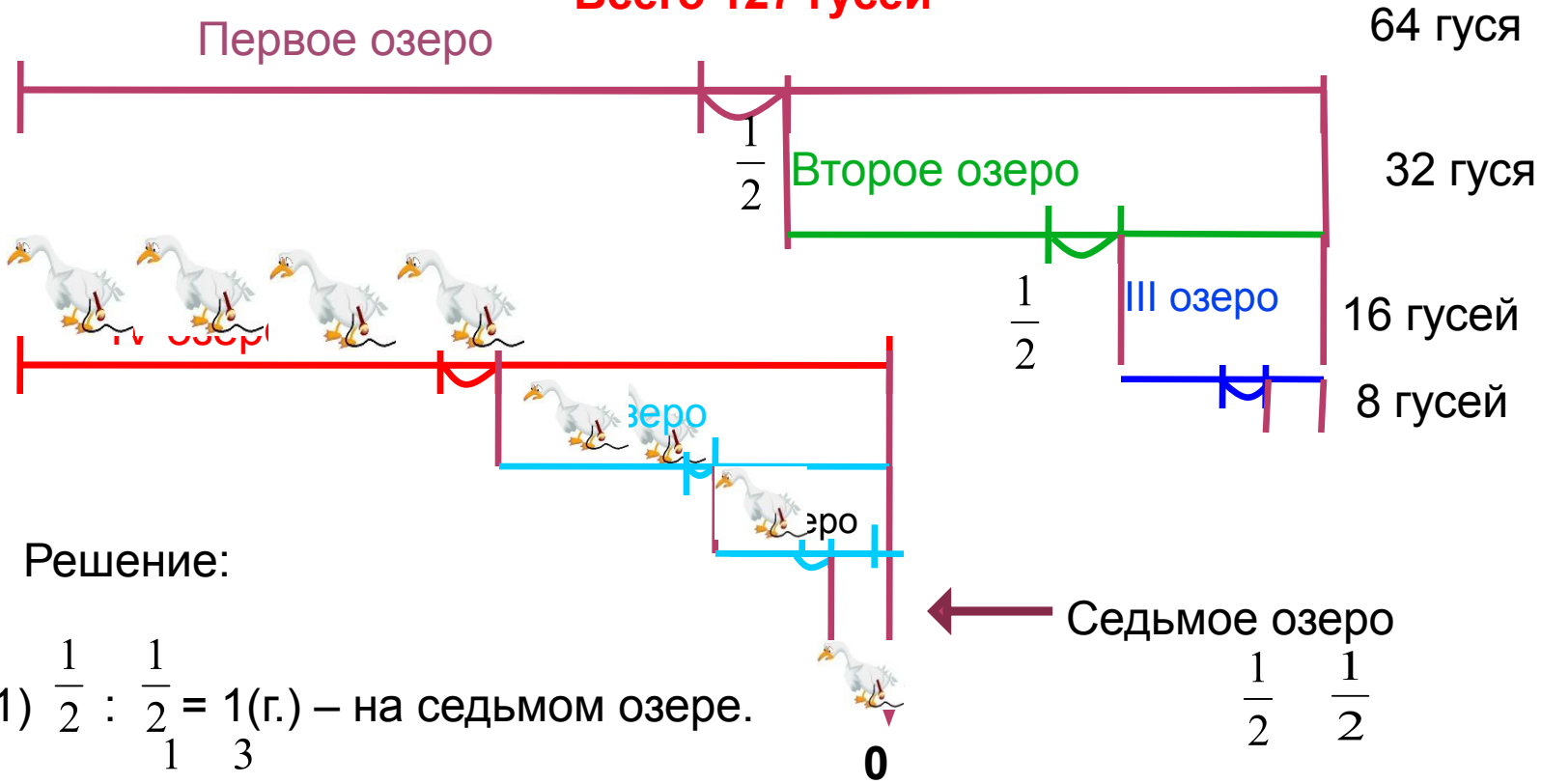
2.

В магазин привезли мячи. Сначала из них продали половину всех мячей, затем третью часть остатка, наконец, четвертую часть нового остатка. После этого в магазине осталось 7 мячей. Сколько мячей привезли в магазин первоначально?



Над озерами летели гуси. На каждом садилась половина гусей и еще полгуся, остальные летели дальше. Все гуси сели на семи озерах. Сколько было гусей ?

Всего 127 гусей



Решение:

1) $\frac{1}{2} : \frac{1}{2} = 1(\text{г.})$ – на седьмом озере.

2) $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ – остаток шестого озера

3) $\frac{3}{2} + \frac{1}{2} = 2(\text{г.})$ – на шестом озере

4) $1 + 2 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 4(\text{г.})$ – на пятом озере

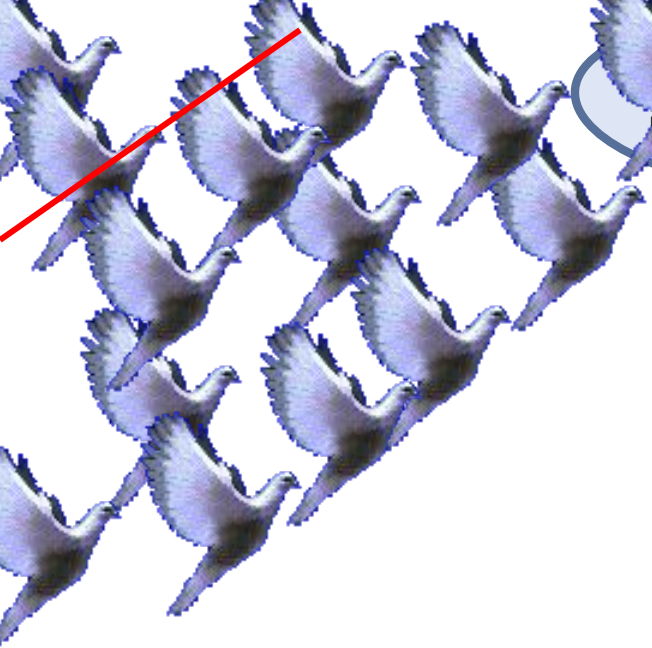
5) $1 + 2 + 4 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 8(\text{г.})$ – на четвертом озере

6) $1 + 2 + 4 + 8 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 16(\text{г.})$ – на третьем озере

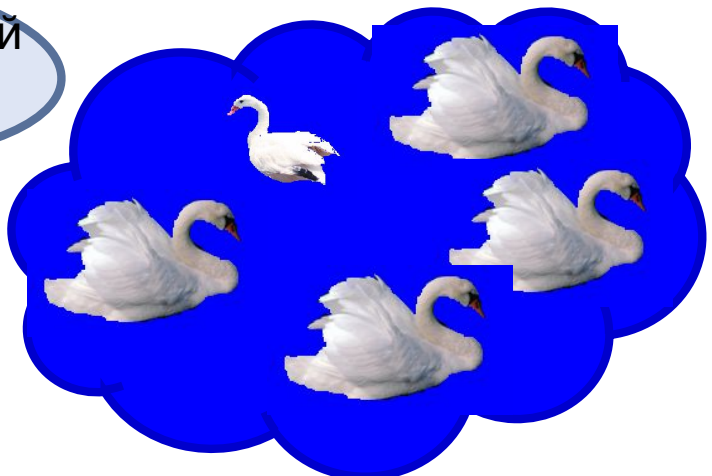
$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{2}$



Половина гусей
и ещё полгуса



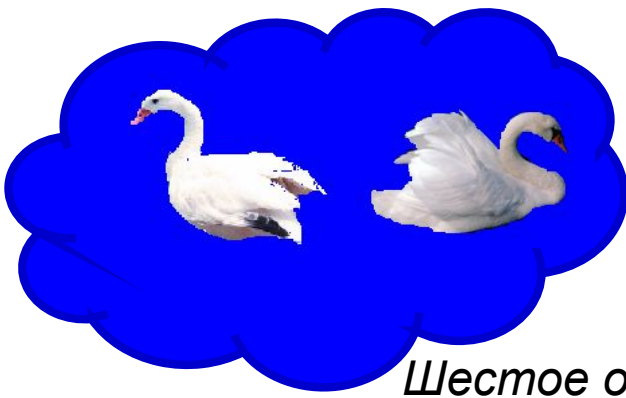
Первое озеро

...

На каждом
садилась
Все гуси сели и
ещё полгуса
на семи озерах
остальные летели
дальше.



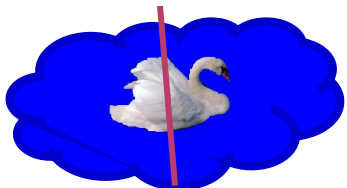
Седьмое озеро



Шестое озеро



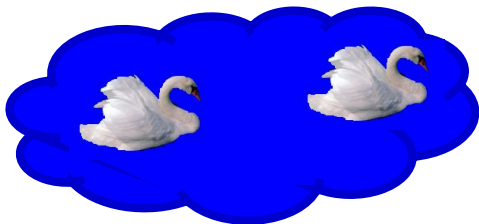
Седьмое озеро



Половина всех гусей - полгусь

$$+\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \text{ гусь}$$

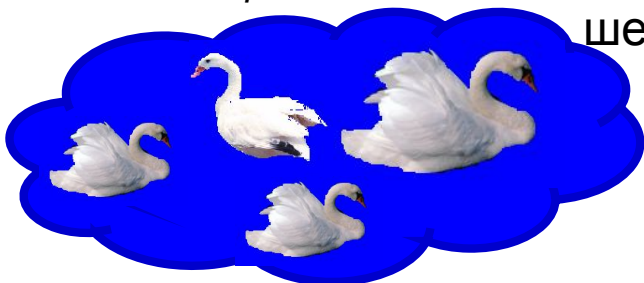
Шестое озеро



$$1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} \text{ гуся}$$

Половина гусей,
летевшая на
шестое озеро

Пятое озеро



$$1 + 2 + \frac{1}{2} = 4 \frac{1}{2} \text{ гуся}$$

Половина гусей,
летевшая на
пятое озеро

Четвертое озеро

$$1 + 2 + 4 + \frac{1}{2} = 8 \frac{1}{2} \text{ гуся}$$

Третье озеро

$$1 + 2 + 4 + 8 + \frac{1}{2} = 16 \frac{1}{2} \text{ гуся}$$

Второе озеро

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + \frac{1}{2} = 32 \frac{1}{2} \text{ гуся}$$

Первое озеро

$$1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + \frac{1}{2} = 64 \frac{1}{2} \text{ гуся}$$

НАЙТИ ЗАДАЧУ, КОТОРАЯ РЕШАЕТСЯ МЕТОДОМ ОБРАТИМОСТИ

1. Один Бездельник захотел получить денег и заключил сделку с Чёртом. Теперь каждый раз, когда Бездельник переходит мост через речку, количество имеющихся у него денег удваивается. Но за это он отдаёт Чёрту каждый раз по 24 копейки. Сколько денег было у Бездельника, если он прошёл по мосту 3 раза и деньги у него закончились?



2. Алеша задумал число. Он прибавил к нему 5, потом разделил сумму на 3, умножил на 4, отнял 6, разделил на 7 и получил число 2. Какое число задумал Алеша?



3. Когда Гулливер попал в Лилипутию, он обнаружил, что там все вещи ровно в 12 раз короче, чем на его родине. Сколько лилипутских спичечных коробков поместится в спичечный коробок Гулливера?



РЕШИТЬ ЗАДАЧУ СОГЛАСНО ПРЕДПИСАНИЮ

Один Бездельник захотел получить денег и заключил сделку с Чёртом. Теперь каждый раз, когда Бездельник переходит мост через речку, количество имеющихся у него денег удваивается. Но за это он отдаёт Чёрту каждый раз по 24 копейки. Сколько денег было у Бездельника, если он прошёл по мосту 3 раза и деньги у него закончились?

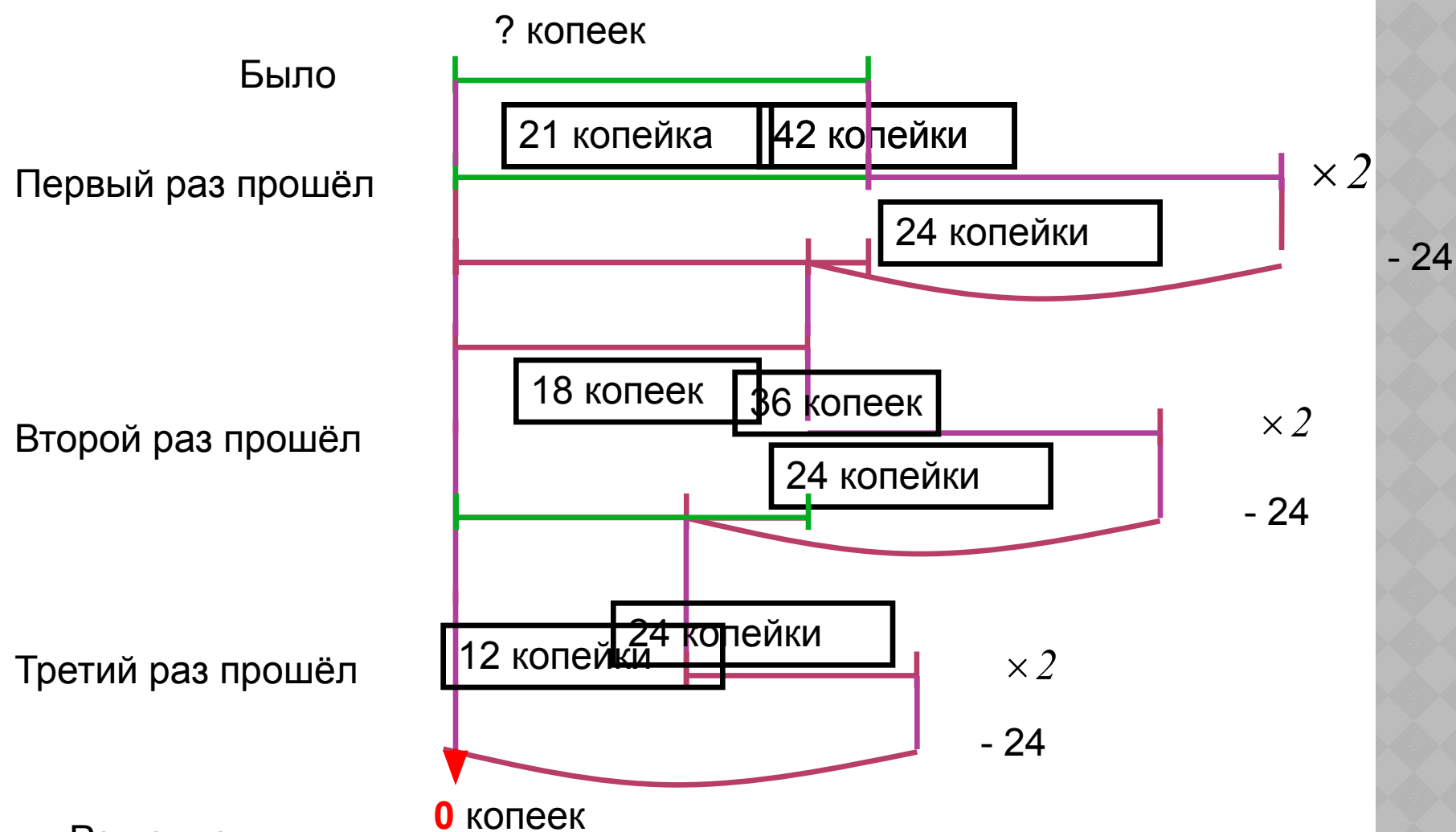


Деньги закончились!



1 x 2 – 24 копейки





Решение:

- 1) $0 + 24 = 24$ (коп.)-было после того, как прошел третий мост.
- 2) $24 : 2 = 12$ (коп.)-было после того, как прошел второй мост и заплатил черту.
- 3) $12 + 24 = 36$ (коп.)-было после того, как прошел второй мост

4) $36 - 21 = 15$ (коп.) - было после того, как прошел первый мост

Вариант I.

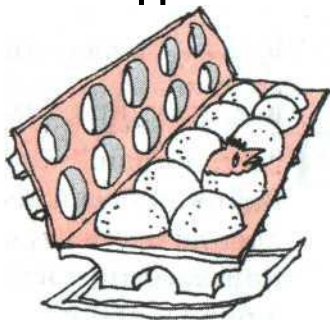
1. Сколько было яиц?

Это старинная народная задача. Крестьянка пришла на базар продавать яйца. Первая покупательница купила у нее половину всех яиц и еще пол-яйца. Вторая покупательница приобрела половину оставшихся яиц и еще пол-яйца. Третья купила всего одно яйцо. После этого у крестьянки не осталось ничего. Сколько яиц она принесла на базар?

Объект:

гг

гная величина:



Вариант II.

1. С рынка возвращались две колхозницы.

Одна из них спросила другую: «Что ты продавала?»»

Ответ был таким: «Я продавала дыни, и получилось так, что первому покупателю я продала половину всех дынь и еще полдыни, второму — половину оставшихся у меня дынь и еще полдыни. Третьему покупателю я продала также половину оставшихся после второго покупателя дынь и еще полдыни. Больше дынь у меня не осталось»». Сколько же дынь продала эта колхозница?



Задача 2.

На концерт приехали с Москвы гости. Сначала из них третья часть вышла, затем половина остатка и потом ещё третья часть нового остатка. После этого в зале осталось 15 человек. Сколько было гостей в начале?