

# Решение задач

*Коллекция задач для 6 класса*

МОУ гимназия №46 гп Малаховка Люберецкого района Выполнила Полякова Э.В.

# Цель проекта:

1. Овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования
2. Формирование представления о методах математики как средства моделирования реальных ситуаций
3. Интеллектуальное развитие учащихся

# Задачи проекта:

1. Отработка алгоритма решения задач
2. Развитие логического мышления и умения проводить рассуждения
3. Воспитание интереса к математике как к предмету
4. Формирование навыков культуры математической речи

# Характеристика темы.

Научить школьников решать задачи с помощью составления уравнения – одна из основных задач школьного курса математики. Именно к шестому классу формируются навыки логических рассуждений, что отражено в программе. Решение задач на составление уравнения предусмотрено Стандартом образования на всех уровнях обучения, но основной объём данных задач рассматривается именно в шестом классе.

Учебно-методический комплект:

1. Стандарты общего образования второго поколения
2. Программы по математике 5 – 9 классы
3. Учебник Математика 6 класс. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов
4. Дидактические материалы по математике для 6 класса. А. С. Чесноков, К.И. Нешков

# Математические требования к решению задач

## Дидактические принципы

Научность

Доступность

Последовательность

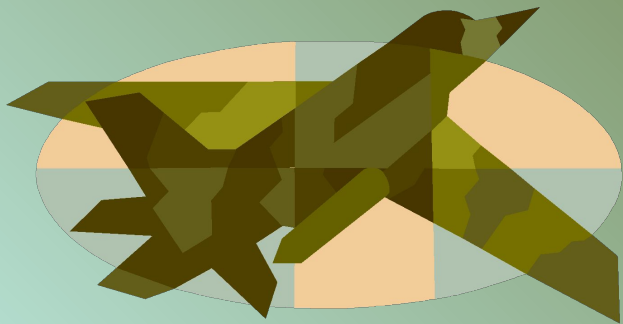
Систематичность

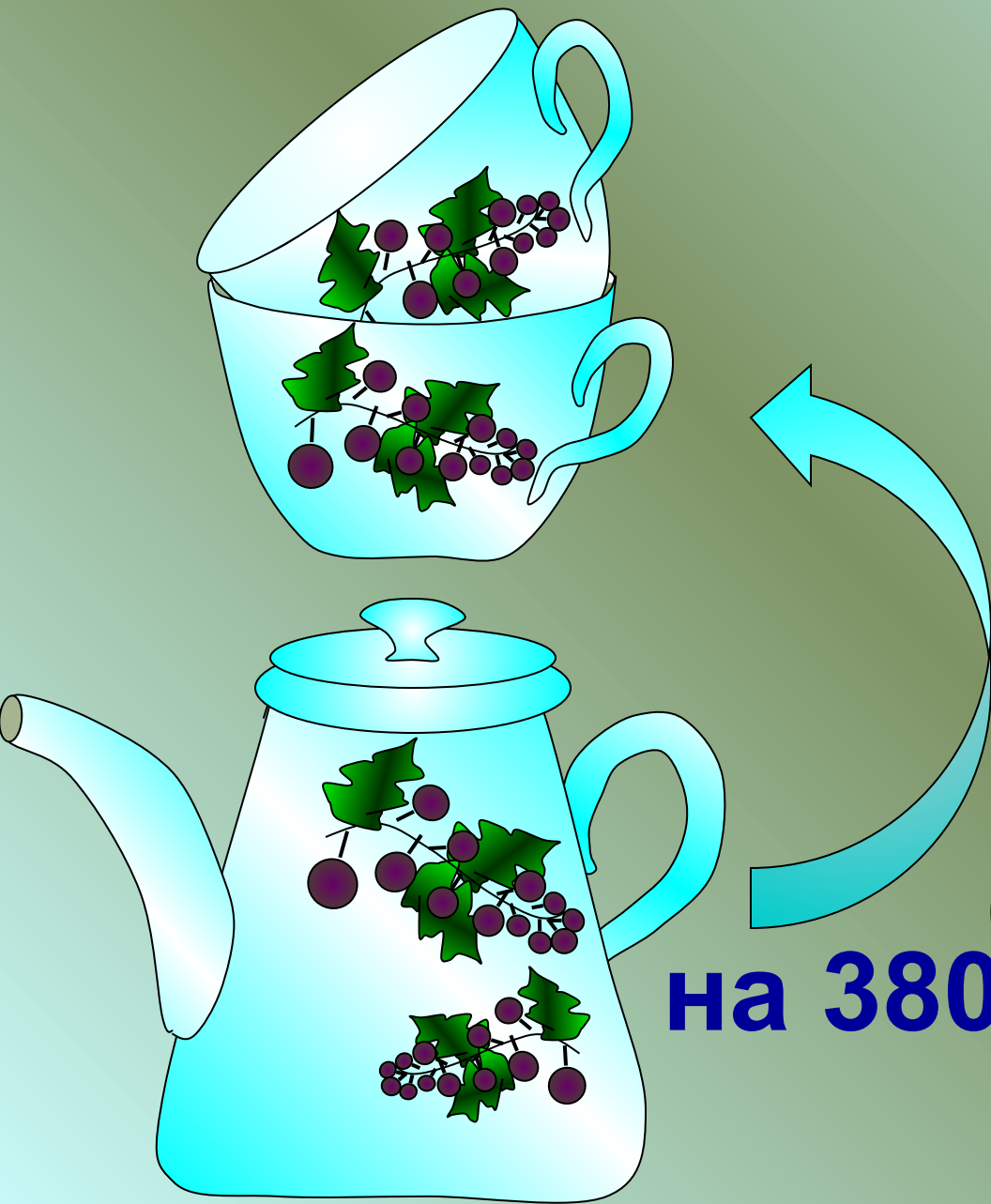
Наглядность

Уравнение

Что значит решить  
уравнение

Корень уравнения





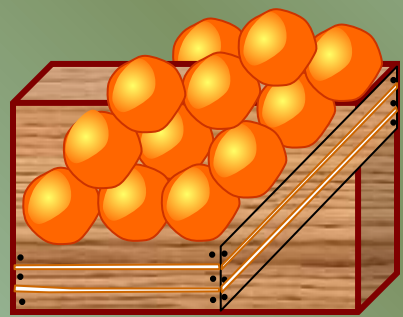
Кофейник и две чашки вмещают 740 г воды. В кофейник входит на 380 г больше, чем в чашку.

740 г

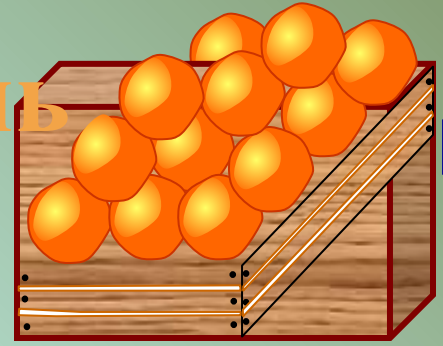
Сколько граммов воды вмещает кофейник?

За три дня было продано 830 кг апельсинов. Во второй день продали на 30 кг меньше, чем в первый, а в третий – в 3 раза больше, чем во второй. Сколько килограммов апельсинов было продано в первый день?

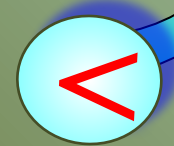
**I** день



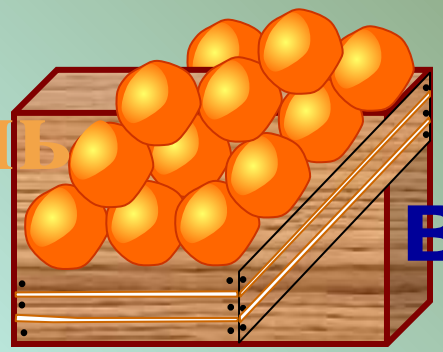
**II** день



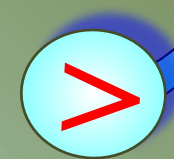
на 30 кг



**III** день



в 3 раза



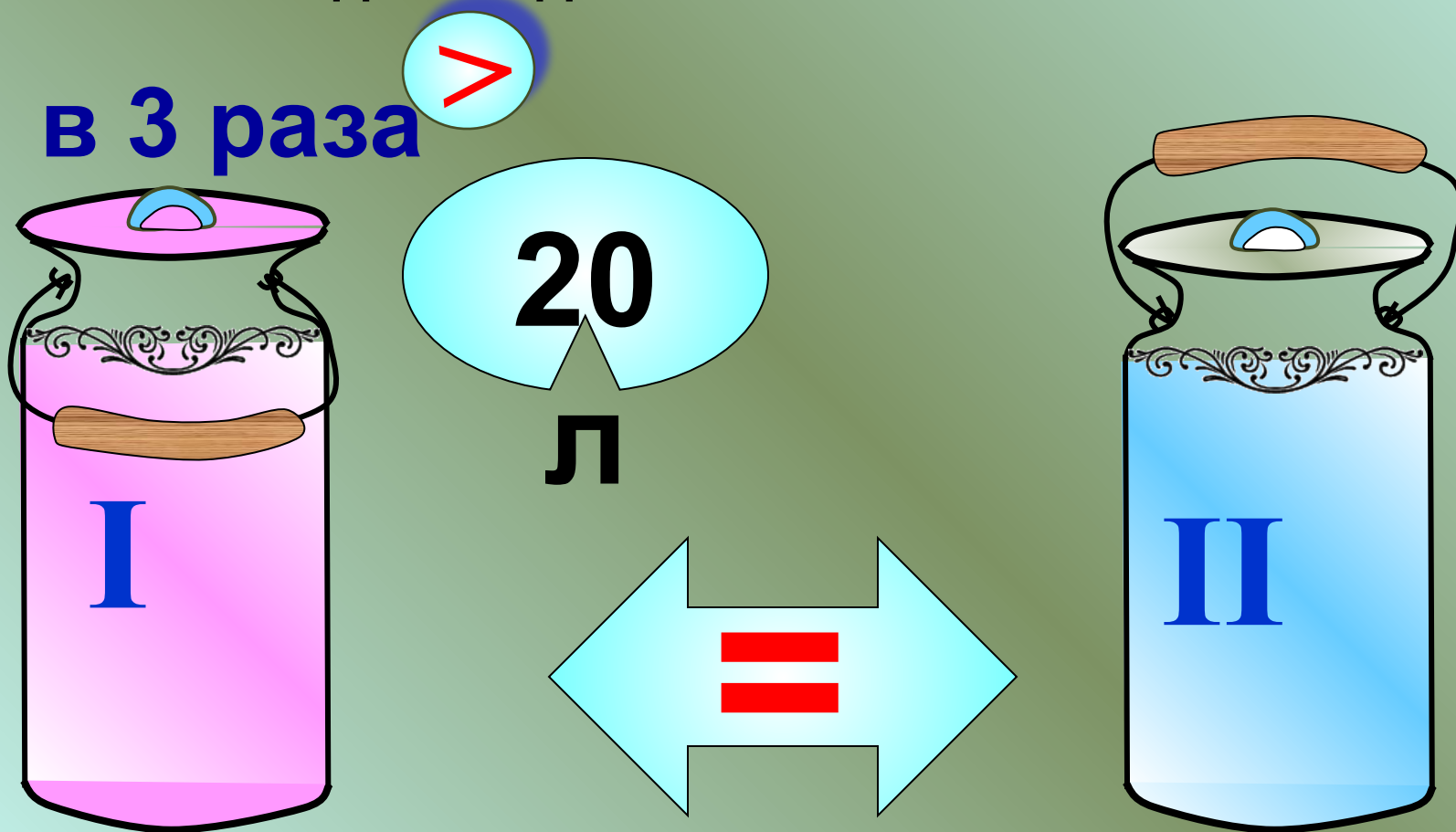
830 кг





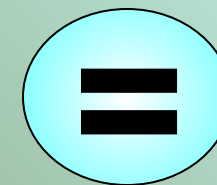


В первом бидоне в 3 раза больше молока, чем во втором. Если из первого перелить 20 л во второй, то молока в бидонах будет поровну. Сколько литров молока в каждом бидоне?

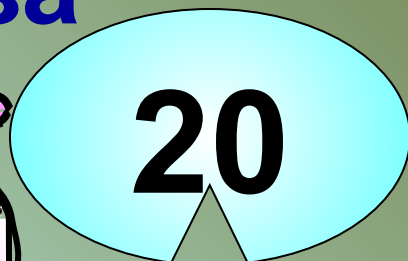
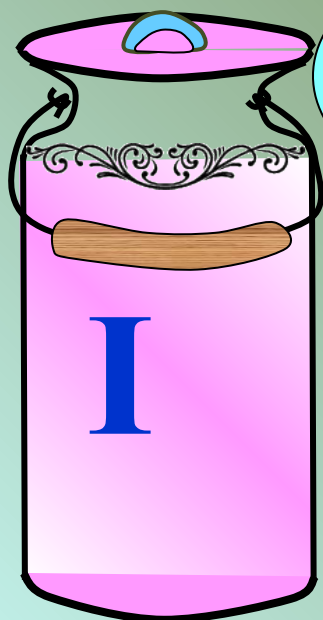


 Показать (2)

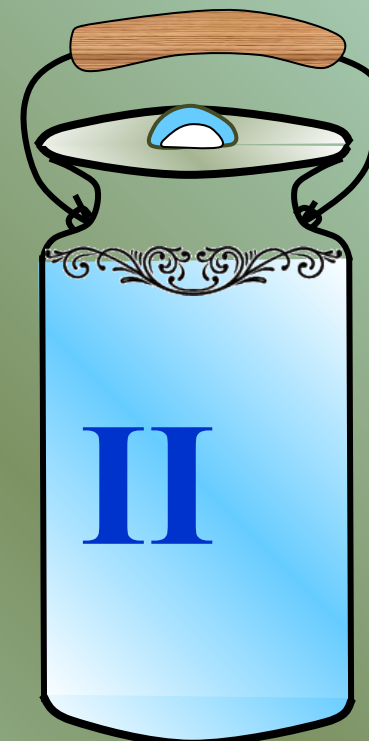
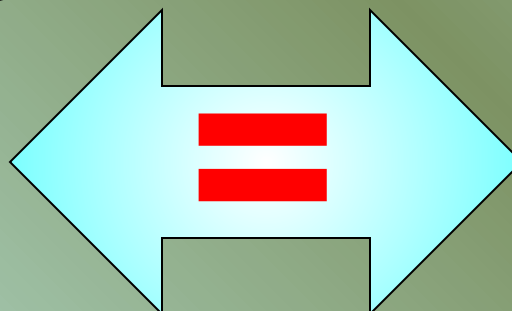
	Было, л	Стало, л
1 бидон	$3x$	$3x-20$
2 бидон	$x$	$x+20$



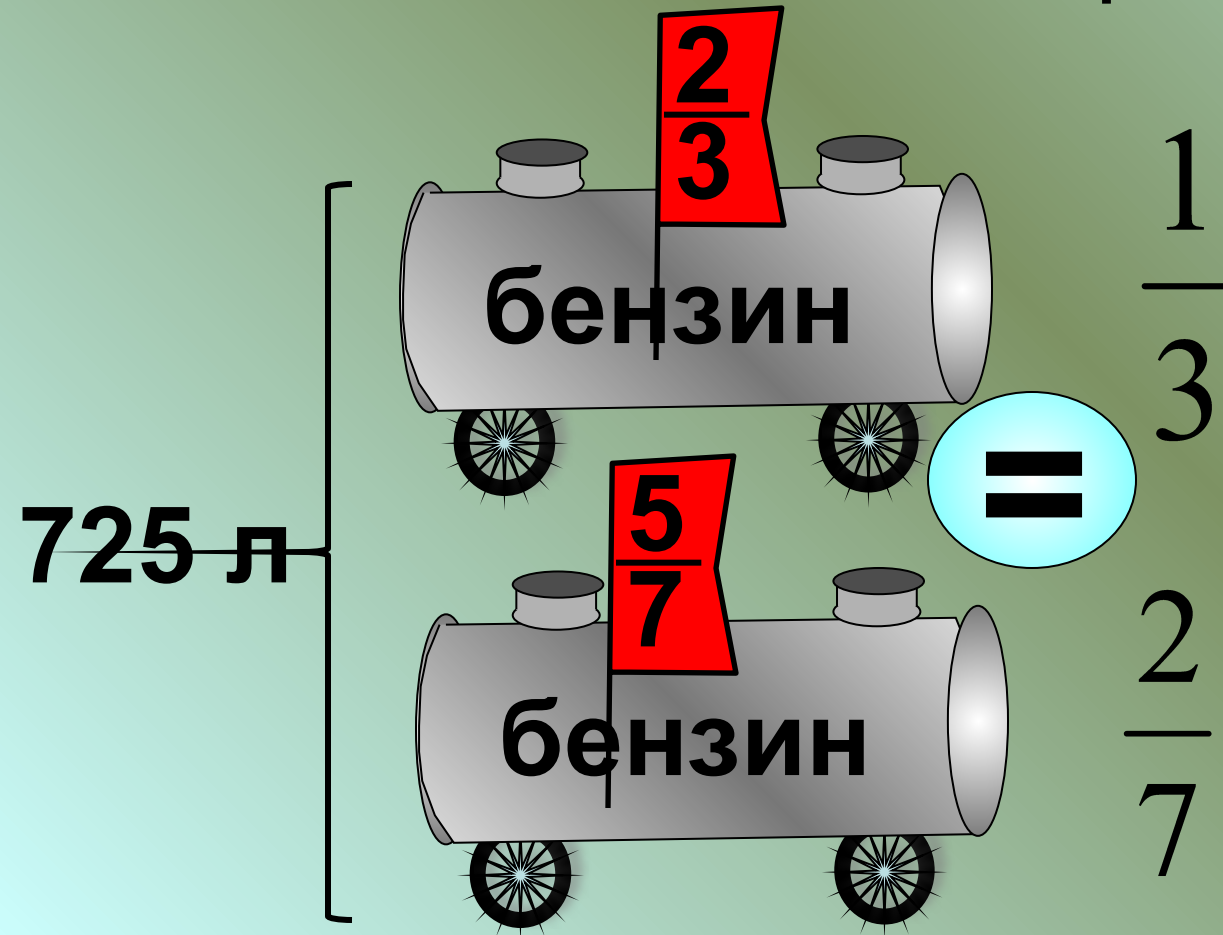
в 3 раза



л



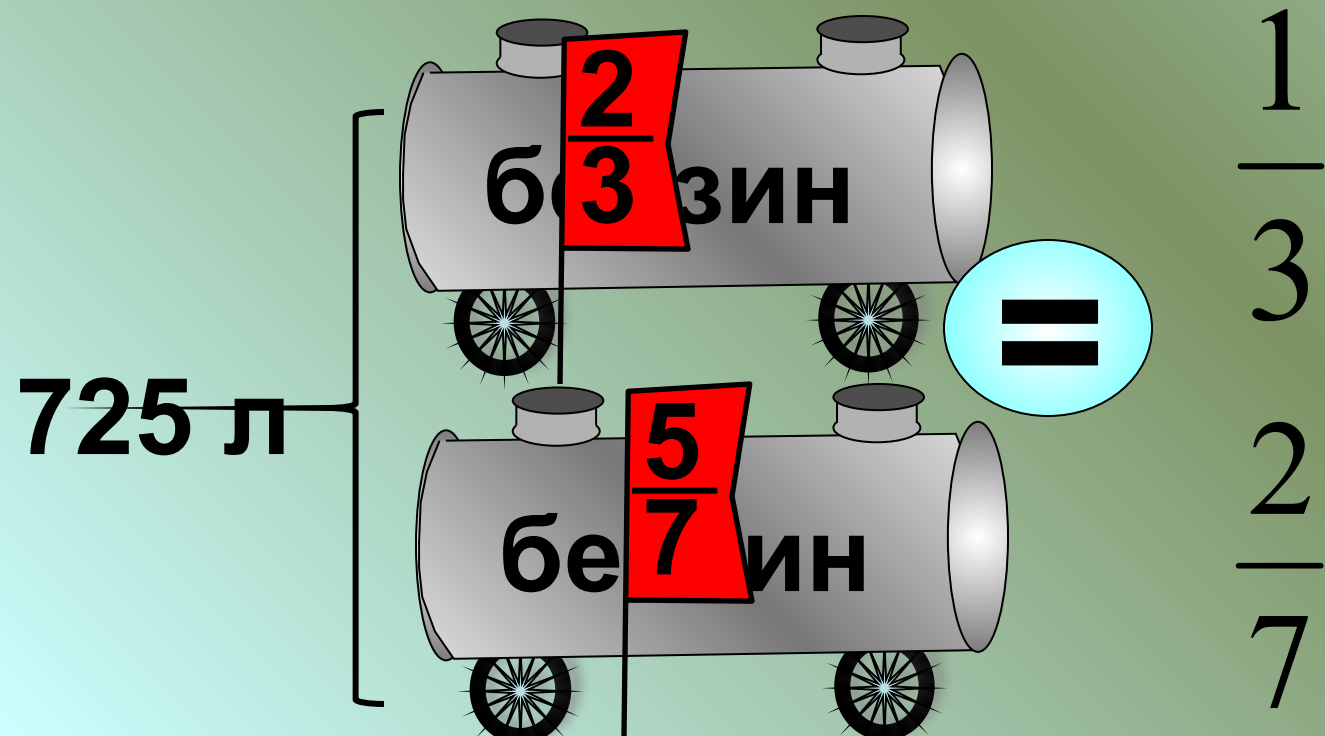
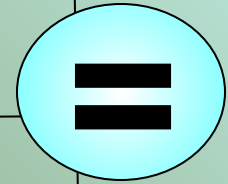
В двух бочках 725 л бензина. Когда из первой бочки взяли  $\frac{1}{3}$ , а из второй бочки  $\frac{2}{7}$  бензина, то в обеих бочках бензина стало поровну. Сколько литров бензина было в каждой бочке первоначально?



▶  
Показать (5)

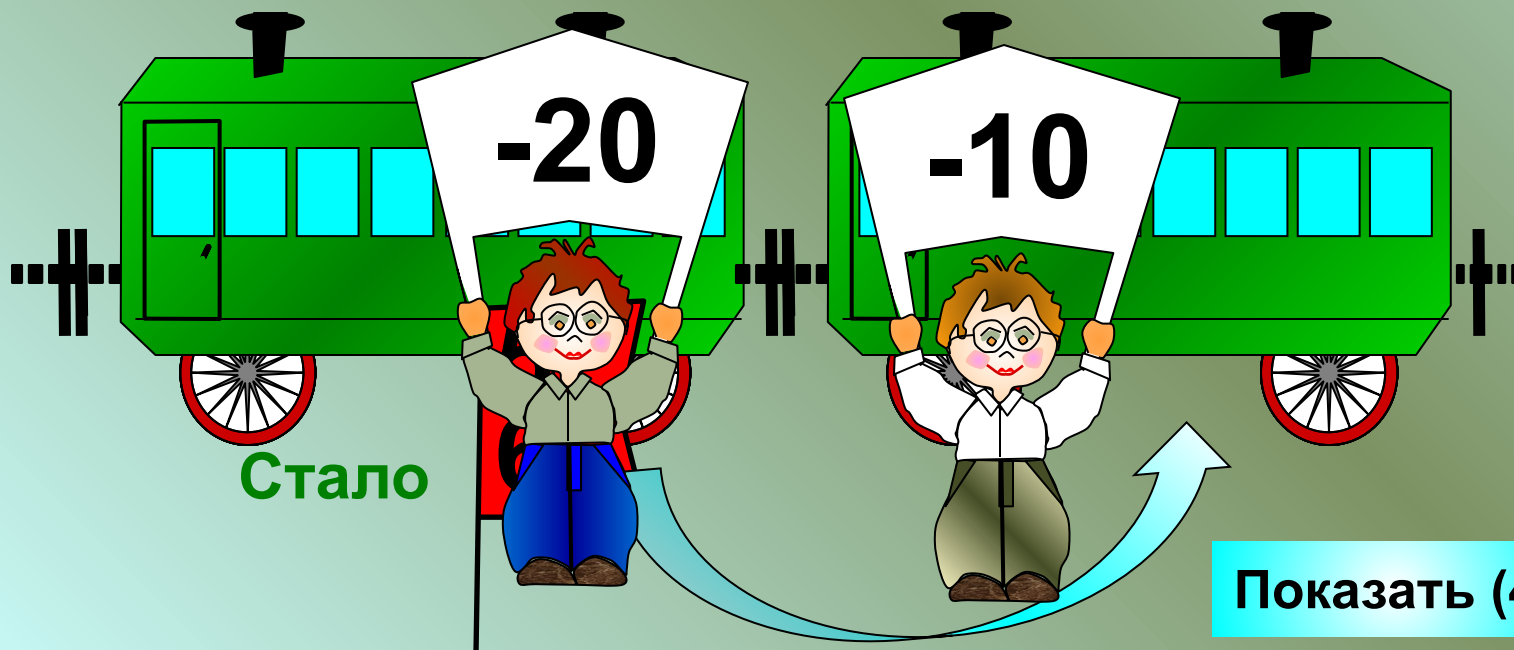


	Было, л	Стало, л
1 бочка	$x$	$\frac{2}{3}x$
2 бочка	$725-x$	$\frac{5}{7}(725-x)$



В каждом из двух вагонов было одинаковое число пассажиров. После остановки в первом вагоне стало на 20 пассажиров меньше, а во втором – на 10 меньше и  $\frac{5}{6}$  числа пассажиров во втором вагоне. Сколько пассажиров было в каждом вагоне до остановки?

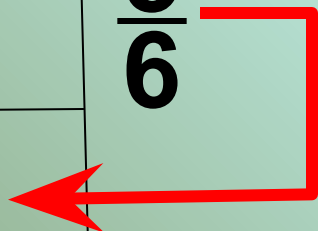
**I** Было – одинаковое число пассажиров **II**



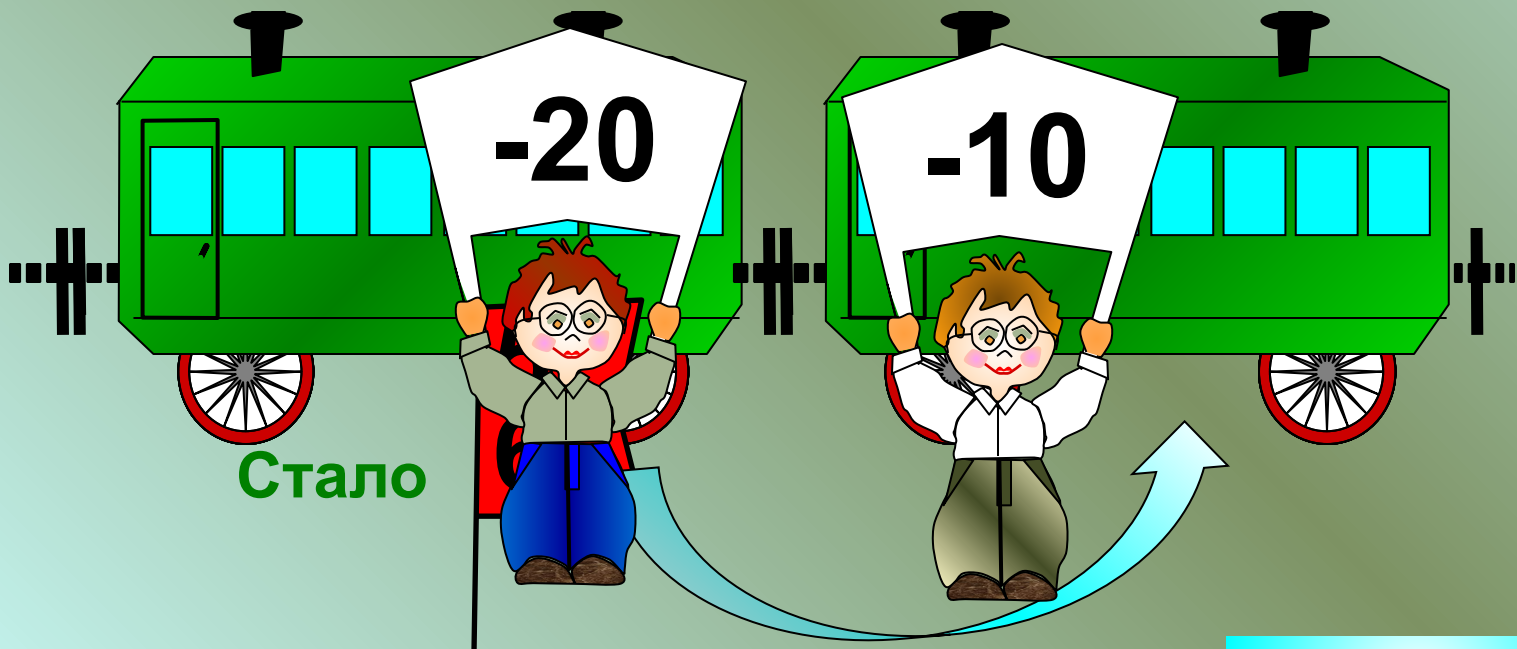


	Было	Стало
1 вагон	$x$	$x-20$
2 вагон	$x$	$x-10$

$\frac{5}{6}$



**I** Было – одинаковое число пассажиров **II**



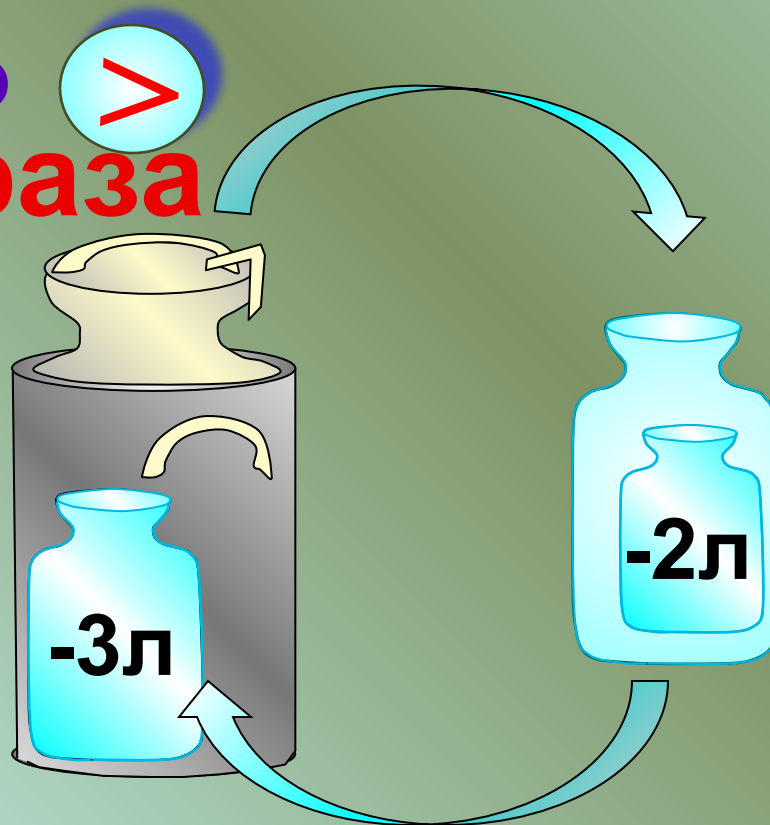
Стало

Показать (4)



В бидоне было в 2 раза больше молока, чем в банке. После того как из банки взяли 2 л, а из бидона 3 л, в банке осталось молока в 4,5 раза меньше, чем в бидоне. Сколько литров молока было в бидоне и в банке вместе?

Было  
в 2 раза



осталось в 4,5 раза

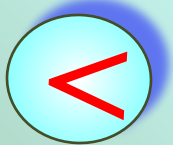
Показать (4)



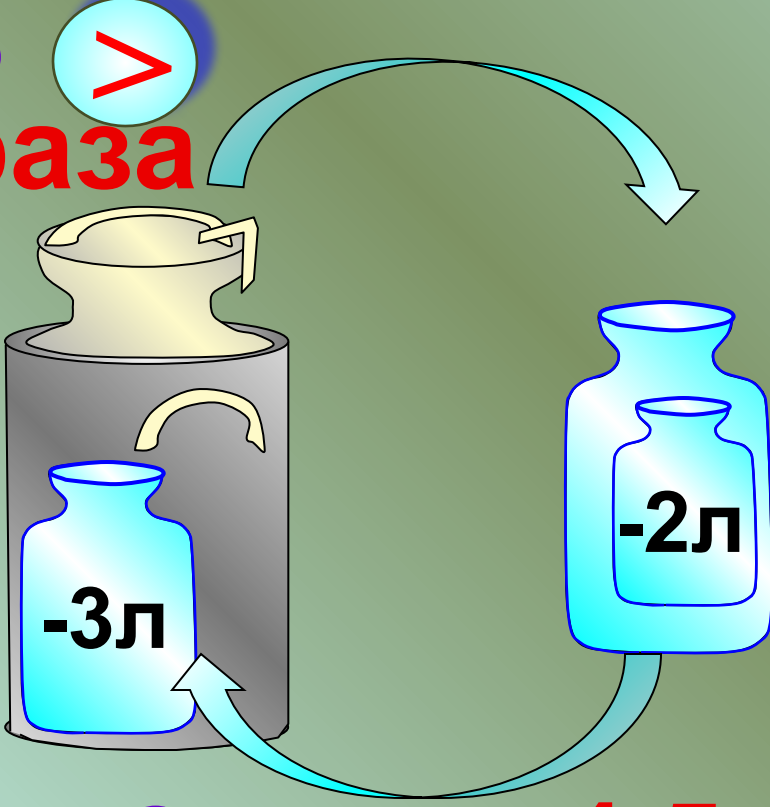




	Было, л	Стало, л
бидон	$2x$	$2x-3$
банка	$x$	$x-2$


 в 4,5 раза

Было  
 в 2 раза



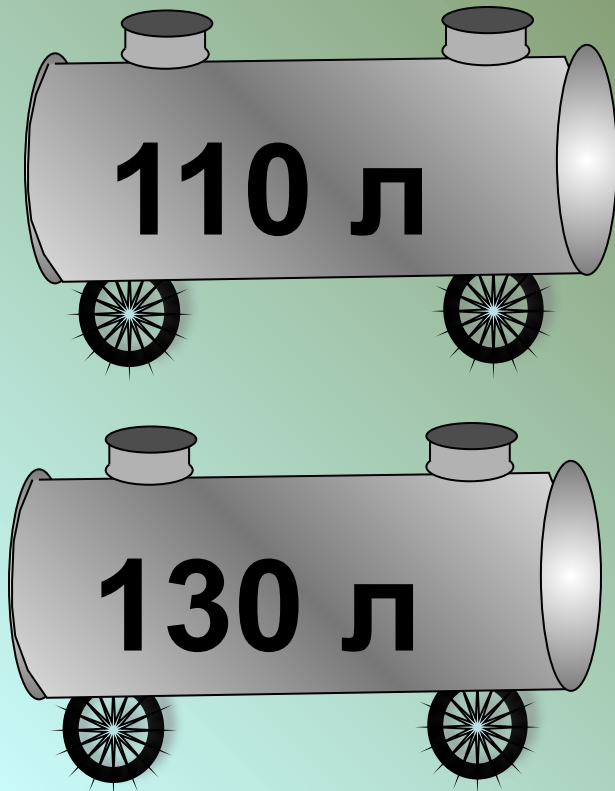
Стало в 4,5 раза

Показать (4)

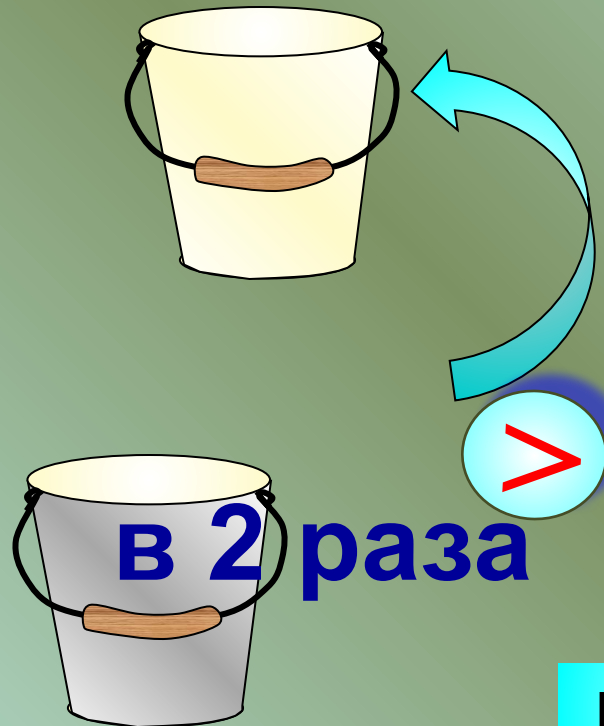


В одной бочке 110 л бензина, а в другой 130 л. После того как из второй бочки взяли в 2 раза больше бензина, чем из первой, в первой оказалось на 5 л больше, чем во второй. Сколько литров бензина взяли из каждой бочки?

**было**



**взяли**



**осталось**

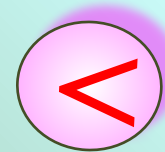
на 5 л

Показать (2)



	Было, л	Взяли, л	осталось
1 бочка	110	$x$	$110-x$
2 бочка	130	$2x$	$130-2x$

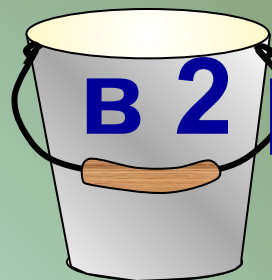
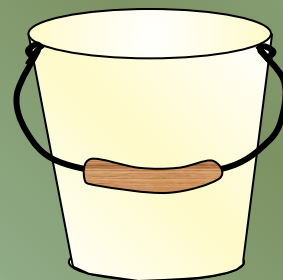
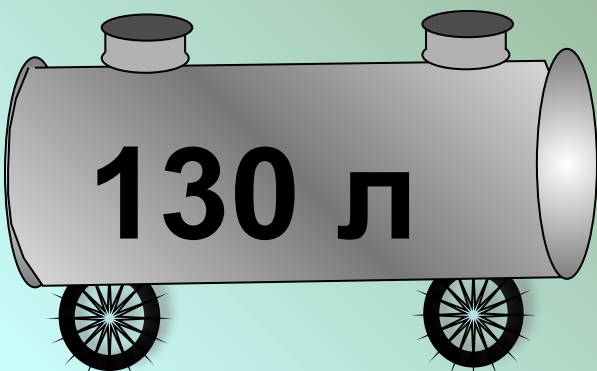
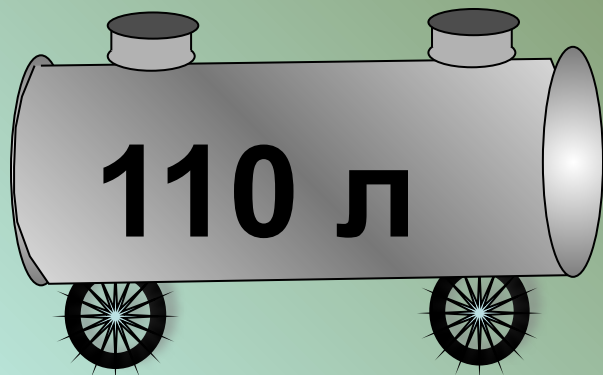
на 5л



было

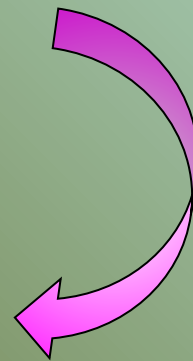
взяли

осталось



в 2 раза

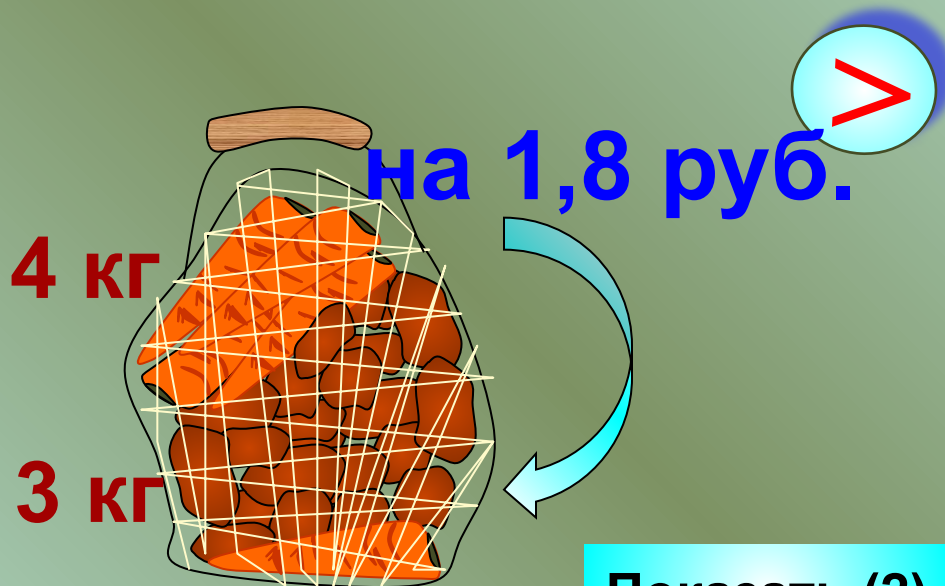
на 5 л



Показать (2)



Морковь дороже картофеля на 1,8 руб. за 3 кг картофеля и 4 кг моркови заплатили 57,6 руб. На сколько процентов картофель дешевле моркови?



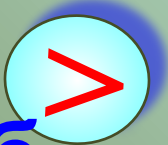
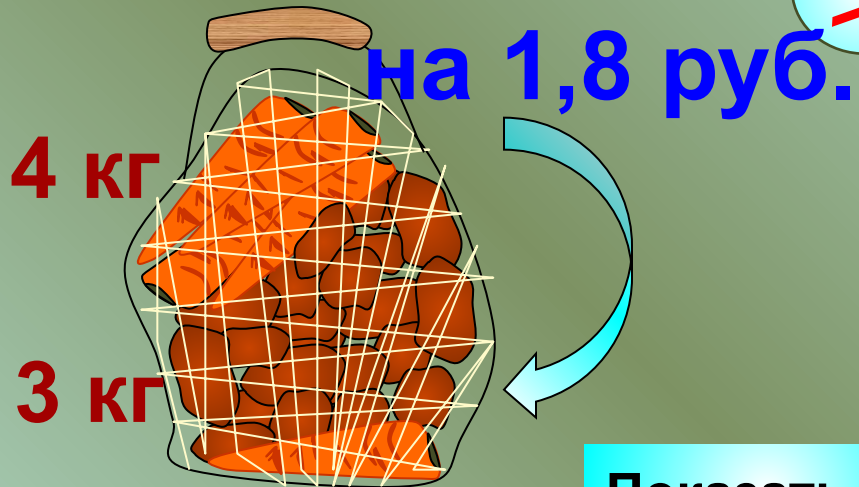
Показать (2)





	Цена 1 кг, руб.	Купили, кг	Заплатили руб.
морковь	$x+1,8$	4	$4(x+1,8)$
картофель	$x$	3	$3x$

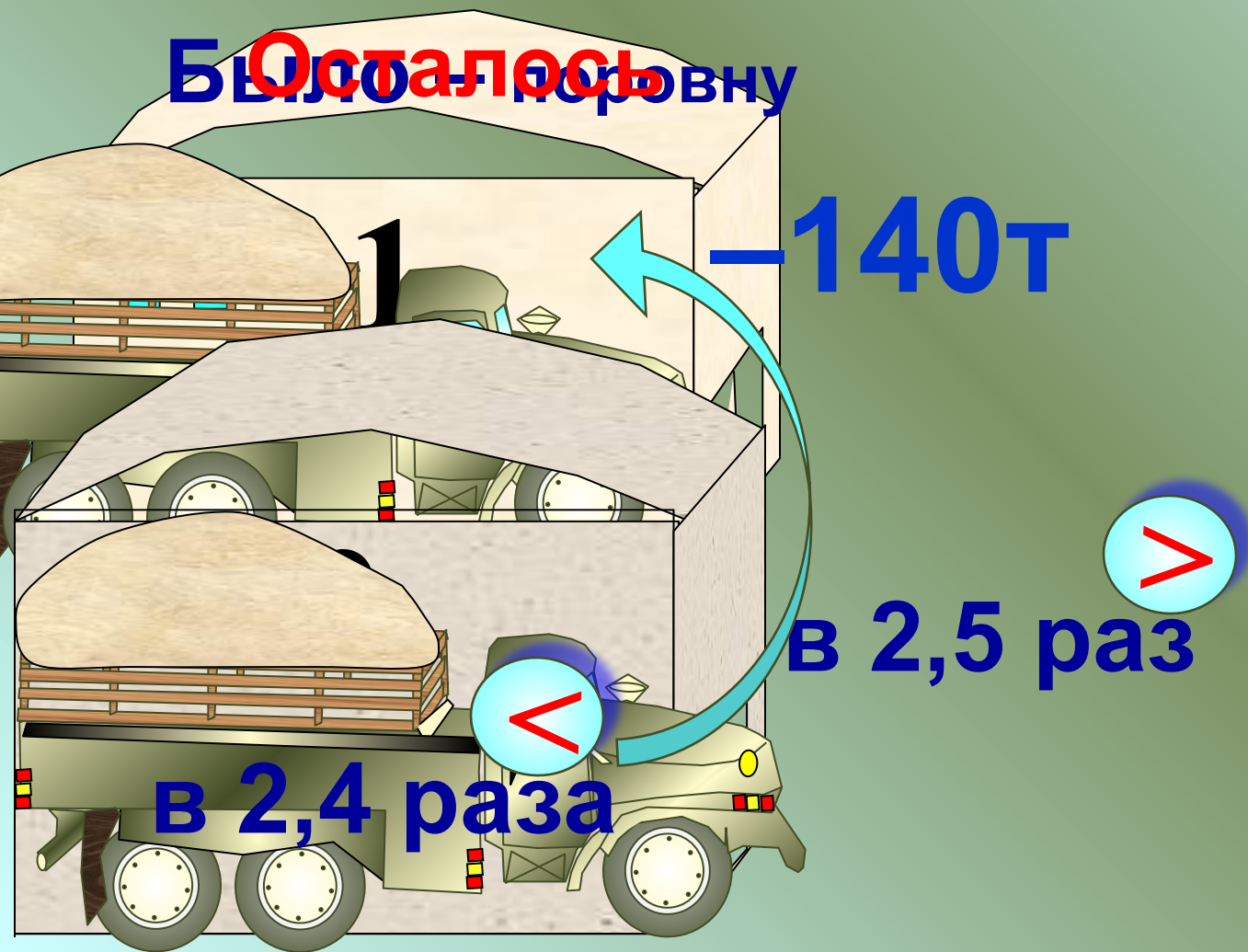
57,6руб.



Показать (2)

На двух элеваторах зерна было поровну. Когда из первого элеватора вывезли 140 т зерна, а из второго – в 2,5 раз больше, во втором элеваторе зерна осталось в 2,4 раза меньше, чем в первом. Сколько тонн зерна было на элеваторах первоначально?

Показать (3)



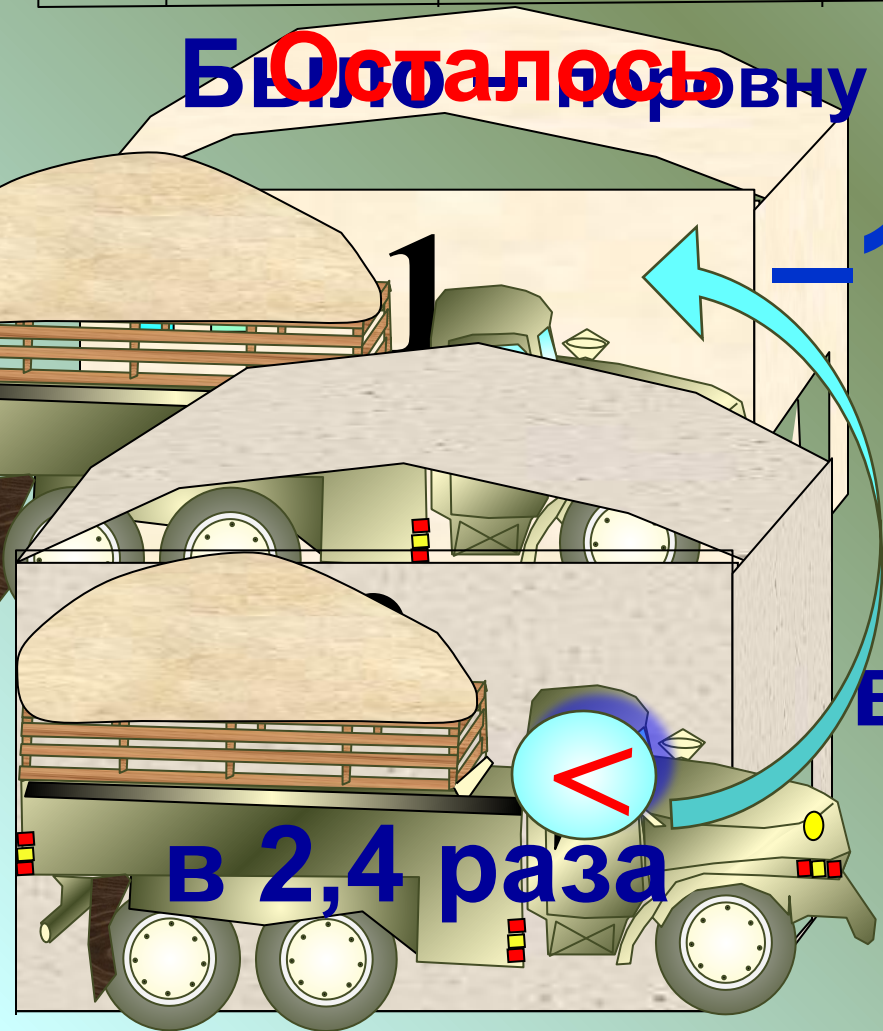
	Было, т	Вывезли, т	Осталось, т
1	x	140	x-140
2	x	2,5 · 140	x- 2,5 · 140



в 2,4 раза

Осталось  
Было поровну

Показать (3)



-140т

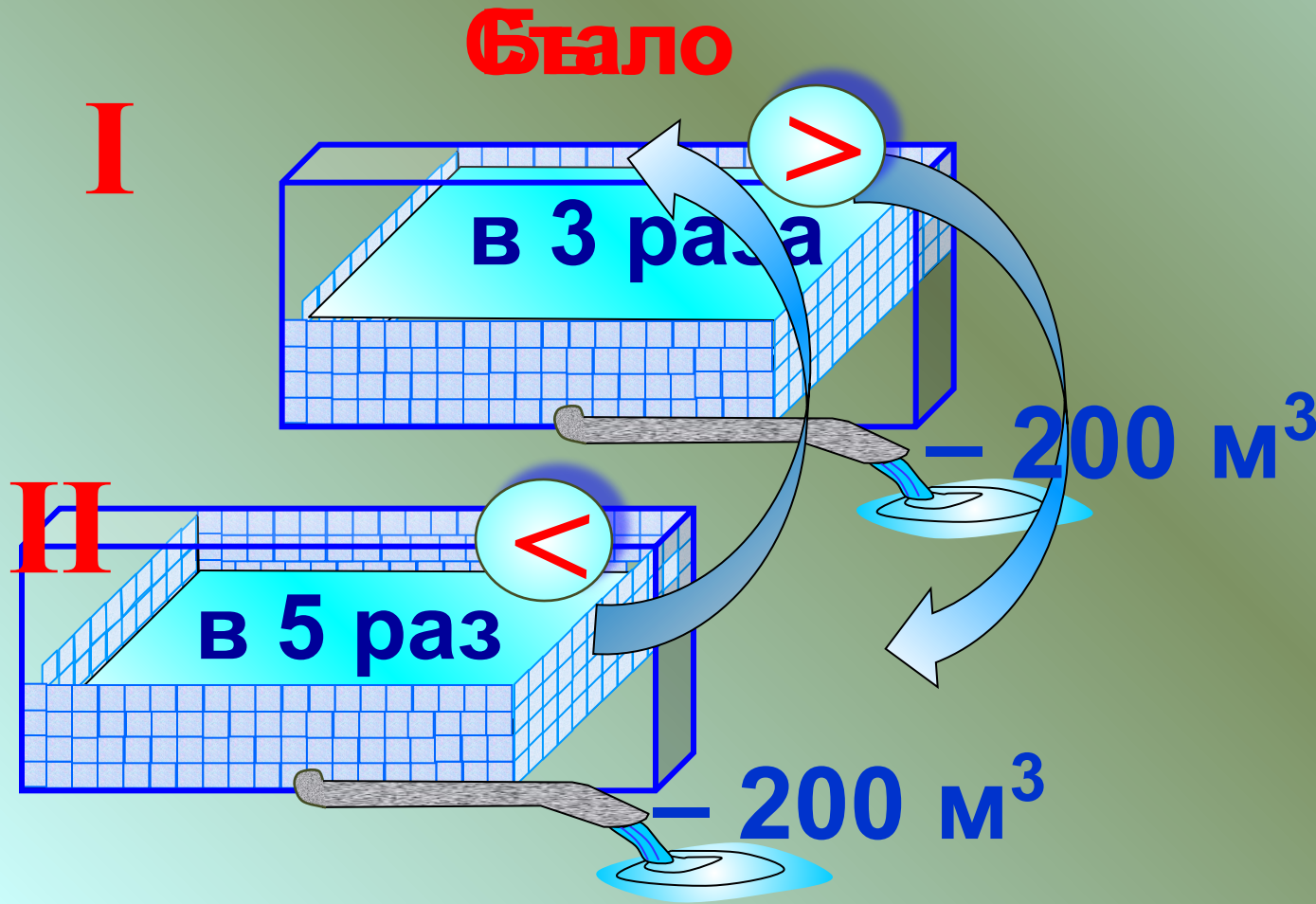


в 2,5 раз

в 2,4 раза



В одном бассейне было в 3 раза больше воды, чем в другом. Когда из обоих бассейнов выкачали по  $200 \text{ м}^3$  воды, во втором осталось в 5 раз меньше воды, чем в первом. Сколько кубических метров воды было в каждом бассейне первоначально?




Показать (3)





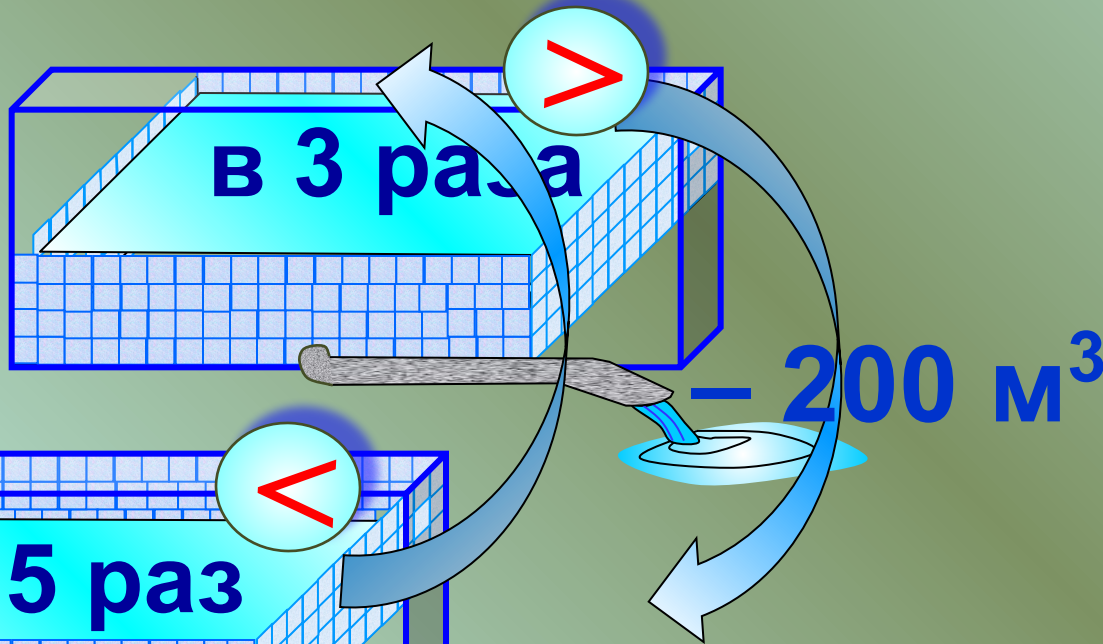


	Было, м <sup>3</sup>	Стало, м <sup>3</sup>
1 бассейн	3x	3x-200
2 бассейн	x	x-200

←  в 5 раз

Было

I



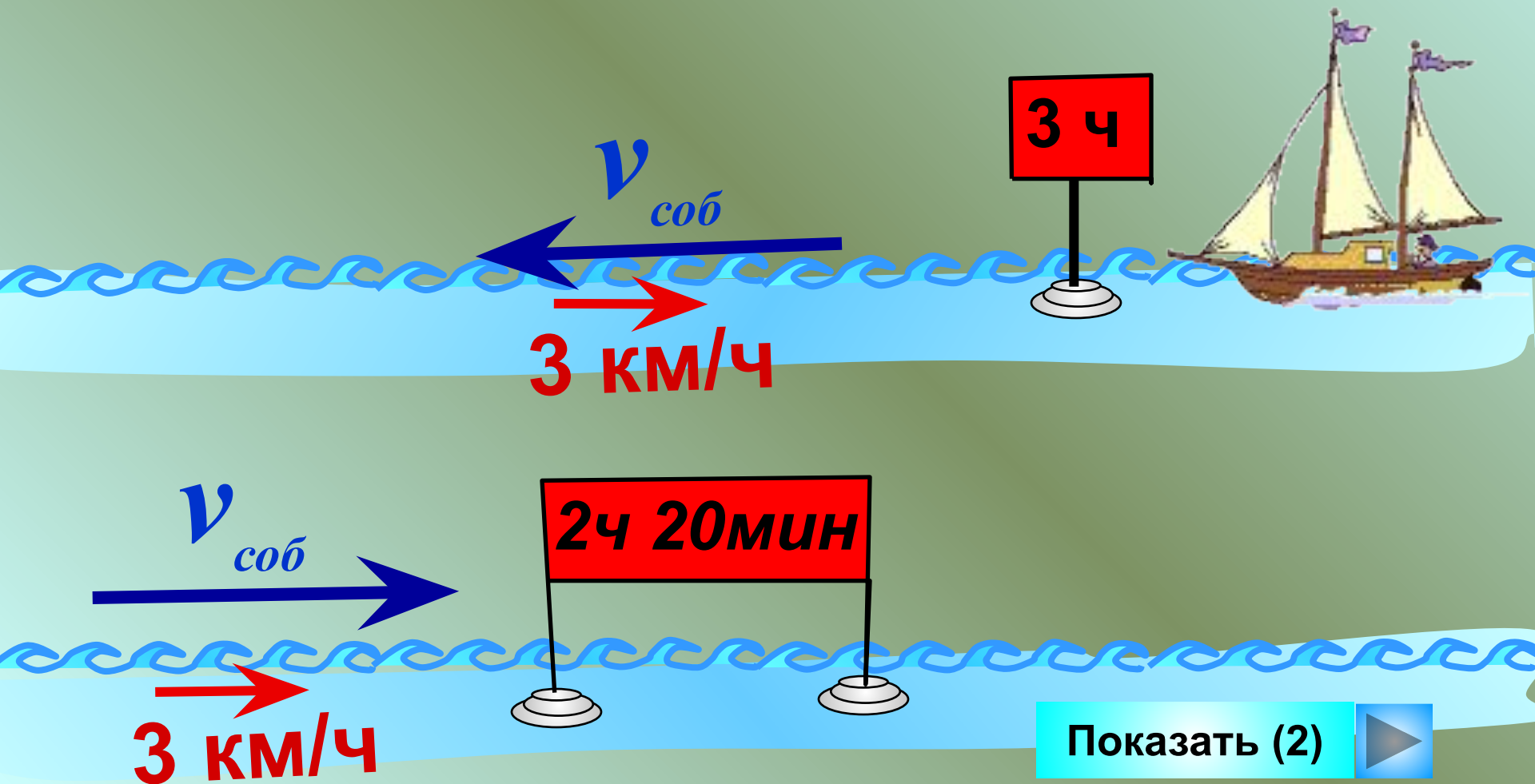
II



Показать (3)



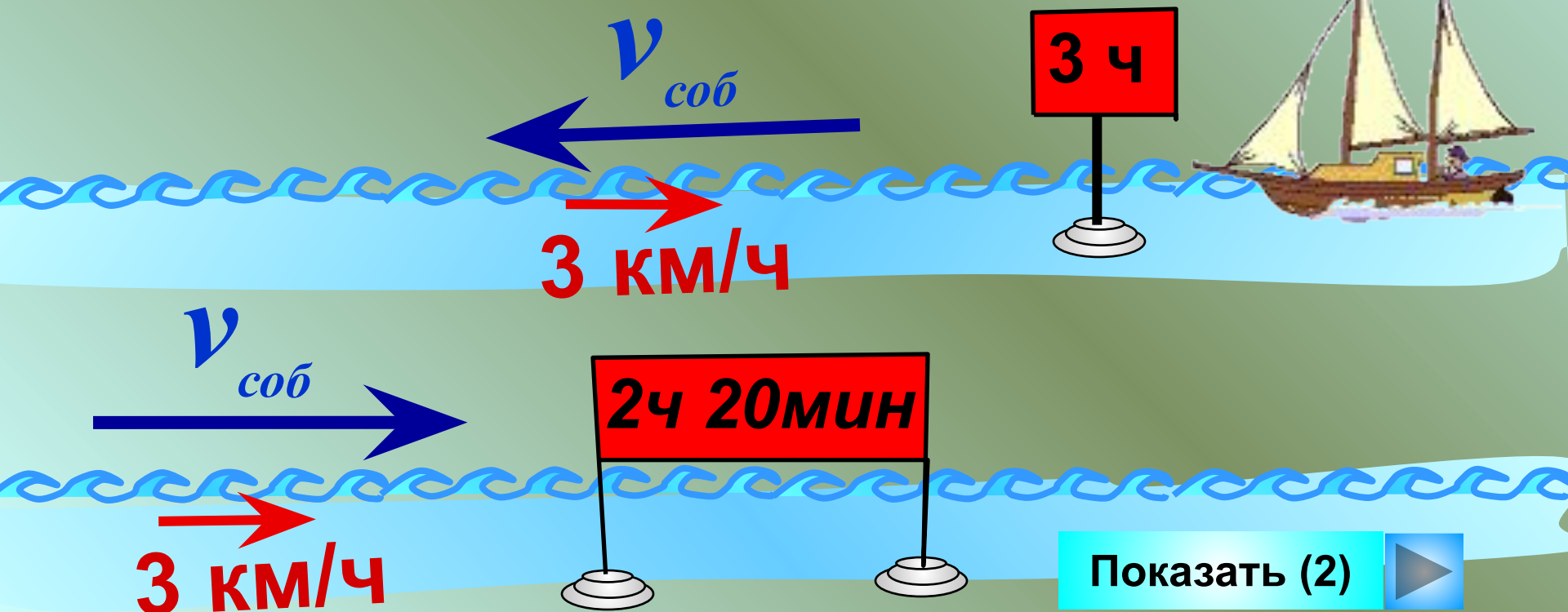
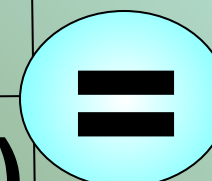
Катер проплывает расстояние между двумя поселками, стоящими на берегу реки, за 3 ч против течения реки и за 2 ч 20 мин по течению реки. Скорость течения реки равна 3 км/ч. Какова собственная скорость катера?



$$v_{\text{соб}} = x \text{ (км/ч)}$$



	$v, \text{ км/ч}$	$t, \text{ ч}$	$S, \text{ км}$
Прот. теч.	$x-3$	3	$3(x-3)$
По теч.	$x+3$	$2\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{3}(x+3)$



Показать (2)

Решение задач на составление уравнений развивает умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации как в математике, так и в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение понимать и использовать математические средства наглядности (таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение работать с математическим текстом; умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки