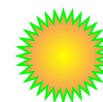


**Модель, описывающая
зависимости
между величинами**

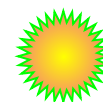


Уравнения

рациональные

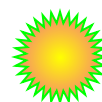


**Дробно-
рациональные**

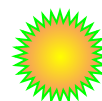


Системы уравнений

рациональных



**Дробно-
рациональные**



**Другие,
смешанные
условия**

детали

куб.м

литры

км

гектары

страницы

машины

час

минута

день

год

неделя

месяц

дет/час

$\text{м}^3/\text{час}$

л/мин.

стр./час

маш./год

км/час

га/день

$\text{м}^2/\text{час}$

Выполненная работа

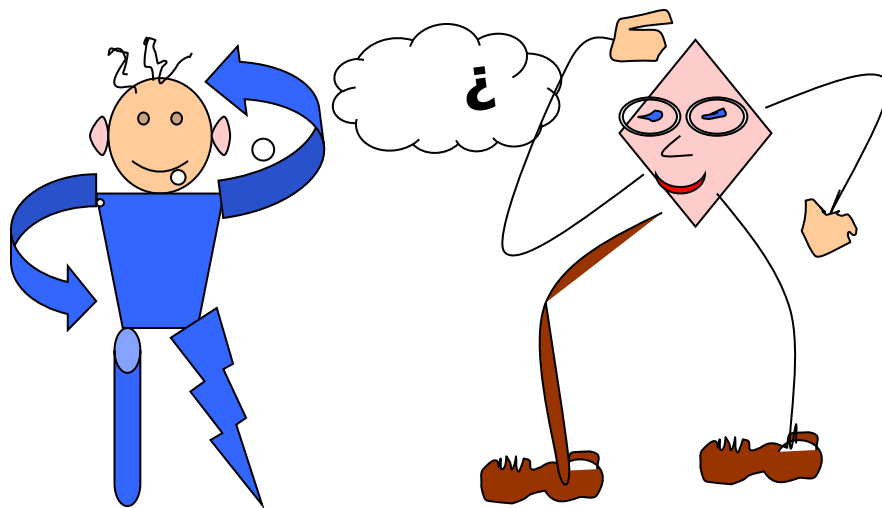
Время

Скорость работы

Задачи "на работу"

Тема урока:

Решение задач "на работу"

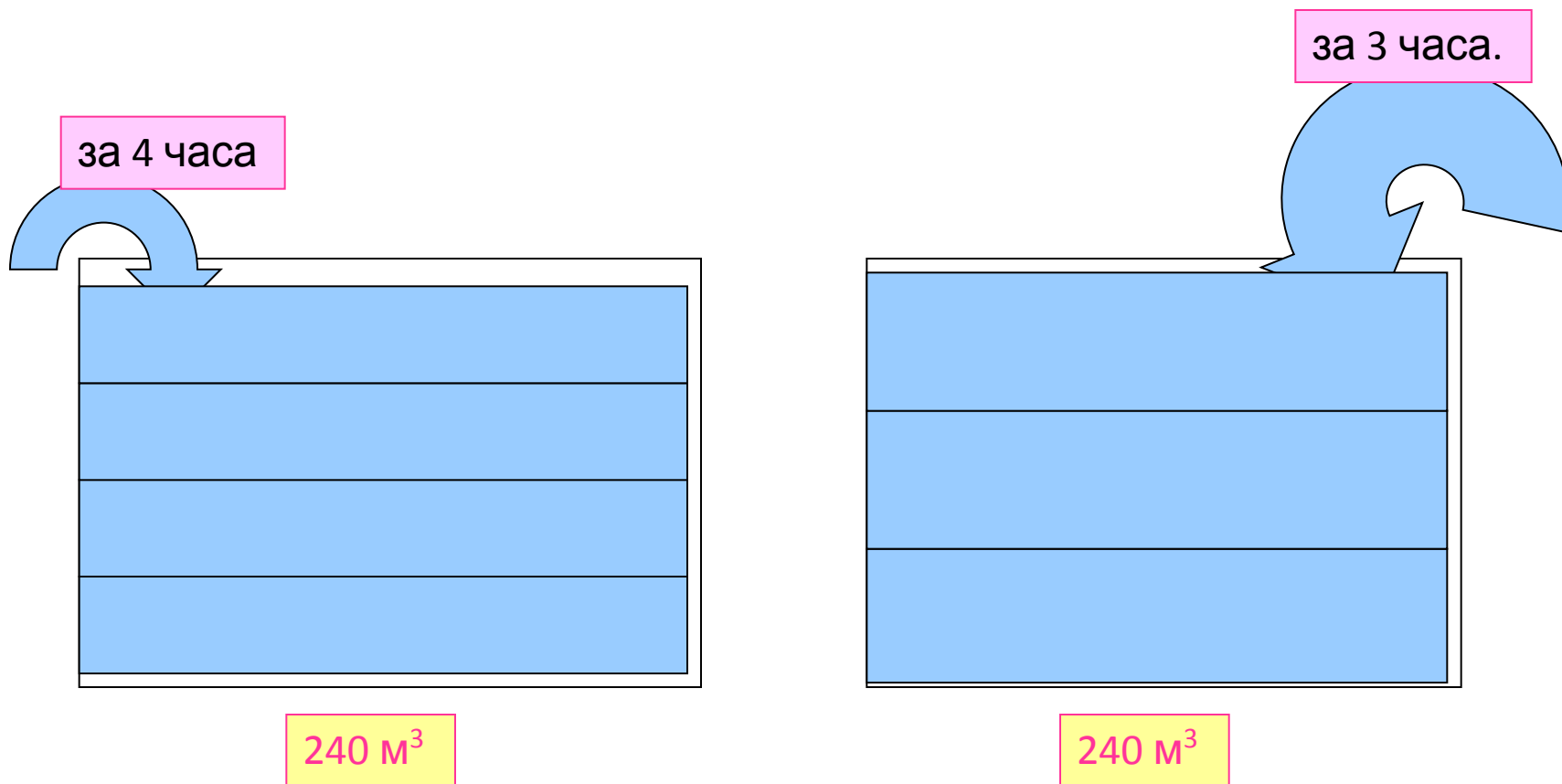


Одна труба может заполнить бассейн объемом 240 м^3

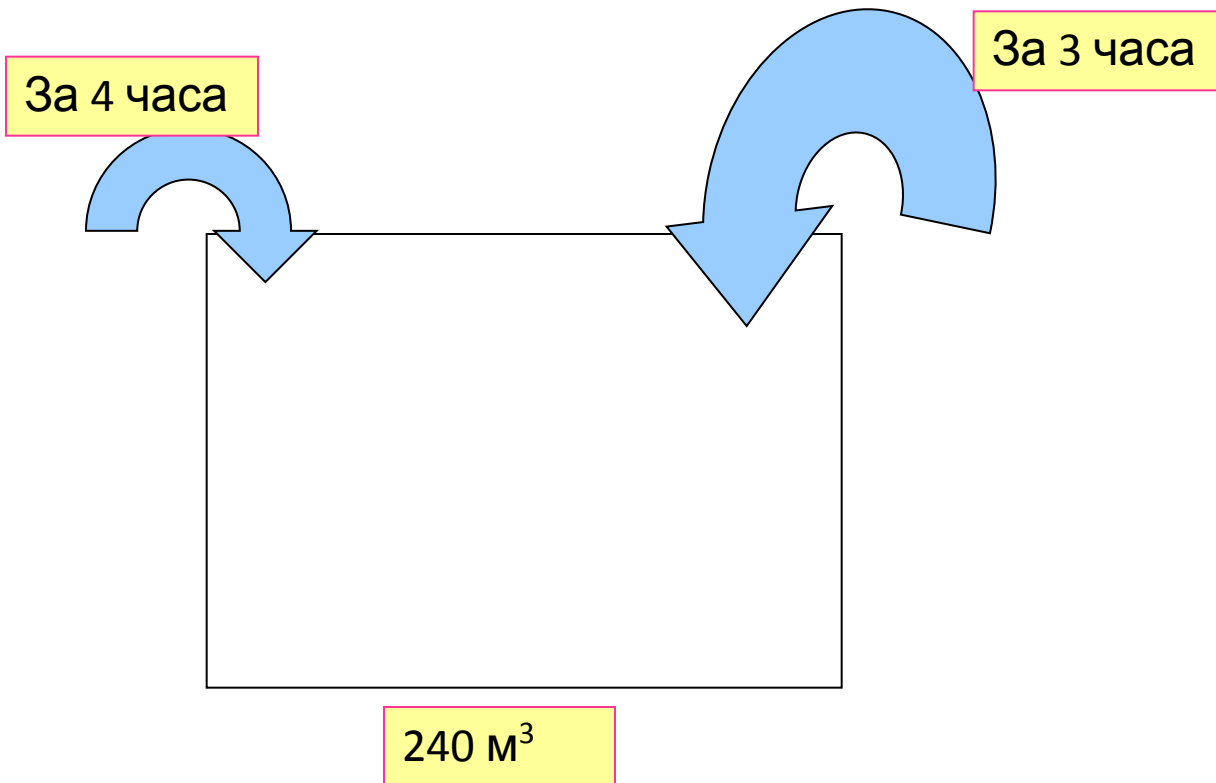
за 4 часа.

Другая труба заполняет этот же бассейн

за 3 часа.



Сколько понадобится времени, чтобы заполнить бассейн, если включить обе трубы одновременно?



Составим **таблицу** данных по условию задачи.

	Выполненная работа	Время работы	Скорость работы
1 труба	240 м ³	4 часа	?
2 труба	240 м ³	3 часа	?

Из таблицы мы должны **получить полную информацию** о том как работают трубы в отдельности каждая.

$$V_1 = 240 : 4 = 60 \text{ (м}^3\text{/час)}$$

$$V_2 = 240 : 3 = 80 \text{ (м}^3\text{/час)}$$

Мы использовали правило: **чтобы найти скорость работы, нужно выполненную работу поделить на время.**

Составим таблицу данных по условию вопроса задачи.

	Выполненная работа	Скорость работы	Время работы
I+II	240 м^3	?	?

$$60 + 80 = 140 \text{ (м}^3\text{/час)} - \text{общая скорость работы}$$

$$240 : 140 = 1 \frac{5}{7} \text{ (час.)} - \text{время совместной работы}$$

Ответ: $1 \frac{5}{7}$ часа.

Мы использовали правило: чтобы найти время, нужно выполненную работу поделить на скорость работы.

Задача 1. Одна труба может заполнить бассейн объемом 240 м^3 за 4 часа, а другая за 3 часа. Сколько понадобится времени, чтобы заполнить бассейн, если включить обе трубы одновременно?

Задача 2. Одна труба может заполнить бассейн за 4 часа, а другая – за 3 часа. Сколько понадобится времени, чтобы заполнить бассейн, если включить обе трубы одновременно?

В чем сходство и в чем разница этих задач?

Заполнить бассейн – это значит выполнить **всю работу**, т. е. во второй задаче **выполненная работа равна 1**.



Проверяем решение задачи №2.

1 шаг. Составили таблицу по условию задачи.

	Выполненная работа	Время работы	Скорость работы
1 труба	1	4 часа	?
2 труба	1	3 часа	?

$$V_1 = 1 : 4 = \frac{1}{4} \text{ (часть/час)}$$

$$V_2 = 1 : 3 = \frac{1}{3} \text{ (часть/час)}$$

2 шаг. Составили таблицу по условию вопроса задачи

	Выполненная работа	Время работы	Скорость работы
1 + 2 тр.	1	?	?

$$V_1 + V_2 = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12} \text{ (частей/час)}$$

$$1 : \frac{7}{12} = \frac{12}{7} = 1 \frac{5}{7} \text{ (час.)}$$

Ответ такой же !

Вода, поступающая в первую трубу, может наполнить бассейн за 6 часов, а вода, вытекающая из второй трубы может его опорожнить за 15 часов. За сколько часов наполнится бассейн, если обе трубы будут одновременно открыты?



На одном станке партию деталей можно изготовить за 5 часов, а на другом – за 4 часа.

Сколько времени нужно для изготовления 90% этой партии, если включены оба станка?

Две бригады рабочих должны к некоторому сроку изготовить по 300 деталей. Первая бригада, **изготавливая в день на 10 деталей больше второй**, затратила на выполнение задания на 1 день меньше. **Сколько деталей в день изготавливала каждая бригада?**

	Выполненная работа	Скорость работы	Время работы (дни)
1 бригада	300 дет.	$X+10$ дет./день	$\frac{300}{x+10}$
2 бригада	300 дет.	X дет./день	$\frac{300}{x}$

на 1 день $<$, чем

$$\frac{300}{x+10} + 1 = \frac{300}{x}$$

$$\frac{300}{x} - \frac{300}{x+10} = 1$$

$$\frac{300}{x} - 1 = \frac{300}{x+10}$$

$$\frac{300}{x+10} + 1 = \frac{300}{x}$$

Задача для самостоятельного решения

Две трубы, работая вместе, наполнили бассейн за 12 часов. Первая труба, работая в отдельности, наполняет бассейн на 18 часов быстрее, чем вторая. За сколько часов наполняет бассейн вторая труба?

Домашнее задание:

1. задача №632,
2. дробное рациональное уравнение № 608
(а)
3. Дополнительные задачи на карточке

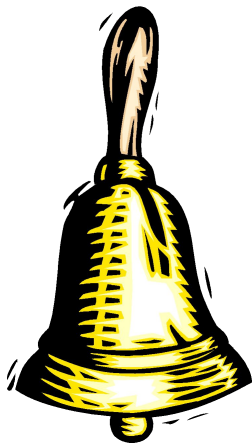
Подведем итог урока.

1 шаг. Составляем таблицу по условию задачи.

2 шаг. Получаем всю информацию из таблицы. Нужно помнить связь величин:
Выполненная работа = время работы $\times$ скорость работы
Время работы = выполненная работа : скорость работы
Скорость работы = выполненная работа : время работы

3 шаг. Составляем таблицу по условию вопроса задачи.

Если величина выполненной работы не указана, то её значение равно 1.



Спасибо за урок!