

# Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений

## Задача №1

Рабочий изготовил за пять дней 175 деталей. За какое количество дней при той же производительности будет выполнен месячный план рабочего-630 деталей?

#### Решение:

- **1)1**75:5=35 (∂em)
- 2)630:35=18 (дн).

Цель урока

научиться решать задачи на работу, производительность с помощью дробных рациональных уравнений.

# Дробные рациональные уравнения

Рациональное уравнение, в котором левая или правая часть является дробным выражением, называется *дробным*.

# Дробные рациональные уравнения

- Алгоритм решения:
- 1) Найти НОЗ.
- 2) Умножить обе части уравнения на НОЗ.
- 3) Решить получившееся целое уравнение.
- 4) Выполнить проверку.
- 5) Записать ответ.

## Определить способ решения

a) 
$$\frac{x+2}{x+1} = \frac{x-3}{x-7}$$

6) 
$$\frac{x-1}{x-3} = 7-x$$

B) 
$$\frac{3}{x} + \frac{2}{x-1} = 2$$

#### Основные понятия

- Работа.
- Обозначение А. Если объем работы неизвестен, то всю работу принимаем за 1.
  - Время срок выполнения работы.
    Обозначение –t.
- Производительность часть работы за 1 час.
  Обозначение р.
- Совместная производительность —часть работы, выполненная за 1 час вместе всеми участниками

#### Задача 2

Два секретаря-референта должны были напечатать на компьютере по 60 страниц каждая. Второй секретарь печатал за 1 час на 2 страницы меньше, поэтому закончил работу на 1 час позже. Сколько страниц в час печатал первый секретарь?

	Работа (A)	Производитель ность (р)	Время (t)
1 секретарь	60	X	$\frac{60}{x}$
2 секретарь	60	x-2	$\frac{60}{x-2}$

$$\frac{60}{x-2} - \frac{60}{x} = 1$$

Удовлетворяет условию задачи: x=12

#### 2 уровень

Два портальных крана, работая вместе, разгрузят баржу за 6 часов. За какое время может разгрузить баржу, работая отдельно, один кран, если одному из них нужно для этого на 9 ч меньше, чем другому?

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x-9} = \frac{1}{6}$$

Удовлетворяет условию: x=18

#### 3 уровень

Первая бригада может выполнить некоторую работу на 10 дней быстрее, чем вторая, а работая вместе они могли бы выполнить ту же работу за 12 дней. За сколько дней каждая бригада могла бы выполнить ту же работу?

			Работа (A)	Производитель ность (р)	Время (t)
Ī	1	бригада	1	$\frac{1}{x+10}$	X+10
	2	бригада	1	$\frac{1}{x}$	X
	BI	месте	1	$\frac{1}{12}$	12

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+10} = \frac{1}{12}$$

Ответ: 20 дней, 30 дней

## Домашнее задание

Придумать задачу к уравнению и решить ее

$$\frac{3}{x} + \frac{2}{x-1} = 2$$