

A vertical decorative sidebar on the left side of the slide. It features a grid background with various geometric shapes: a red cube, a green cylinder, a yellow circle, and blue 3D blocks. The numbers '1' and '3' are visible in green and blue respectively.

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:

$$1) 175 : 5 = 35 \text{ (дет)}$$

$$2) 630 : 35 = 18 \text{ (дн).}$$

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

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

$$\text{б) } \frac{x-1}{x-3} = 7-x$$

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

Основные понятия

- **Работа.**

- Обозначение – A . Если объем работы неизвестен, то всю работу принимаем за 1.

- **Время** – срок выполнения работы.

Обозначение – t .

- **Производительность** – часть работы за 1 час.

Обозначение – p .

- **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 (А)	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 (А)	Производительность (р)	Время (t)
1 бригада	1	$\frac{1}{x+10}$	X+10
2 бригада	1	$\frac{1}{x}$	X
вместе	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

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