

*Решение задач
с помощью
дробных
рациональных
уравнений.*

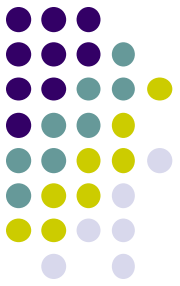


*Всякая хорошо решенная
математическая задача
доставляет умственное
наслаждение.*

Г. Гессе



ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ



- 1) Что такое уравнение?*
- 2) Что значит решить уравнение?*
- 3) Что называют корнем уравнения?*



Решите уравнения и узнаете:



В каком году Сарапул
стал городом?

$$\frac{x}{445} = 4$$

Когда появился в Сарапуле
первый автобус?

$$\frac{386}{x} = 0,2$$

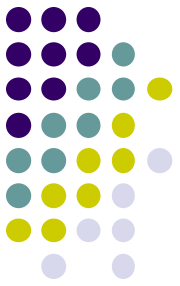
Сколько человек проживает
в Сарапуле в наше время?

Если неизвестное число
уменьшить в 5 раз,
то получится 21000.
Найти это число.



- 
- 4) *Какие уравнения называются дробными рациональными?*
- 5) *Как решить дробное рациональное уравнение?*
- 6) *Как найти время, если известны скорость и расстояние?*

Алгоритм решения задач с помощью уравнений



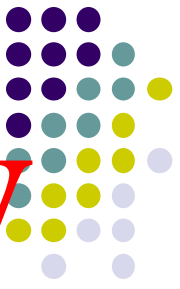
Пусть x —

Тогда

Зная, что

Составляем уравнение:

Решить задачу



№ 608 стр. 131

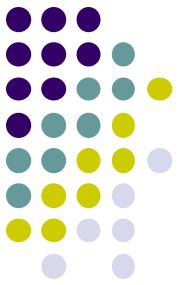
**Краткую запись в задачах на
движение удобно записывать в
виде таблицы**

РЕШЕНИЕ:



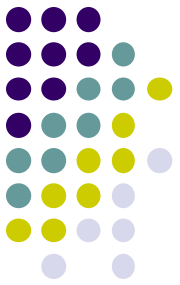
	$V(\text{км/ч})$	$t \text{ (час)}$	$S \text{ (км)}$
1 ЛЫЖНИК	x	$\frac{20}{x}$	20
2 ЛЫЖНИК	$x+2$	$\frac{20}{x+2}$	20

$$20 \text{ минут} = \frac{20}{60} = \frac{1}{3} \text{ ч}$$



Пусть x км/ч скорость 1 лыжника,
Тогда $(x+2)$ км/ч скорость 2 лыжника.
Зная, что оба лыжника прошли 20 км,
найдем время движения каждого
лыжника

$$\begin{array}{l} \frac{20}{x} \text{ ч} - \text{время 1 лыжника,} \\ \frac{20}{x+2} \text{ ч} - \text{время 2 лыжника.} \end{array} \quad \text{больше на 20 минут} = \frac{1}{3} \text{ ч}$$



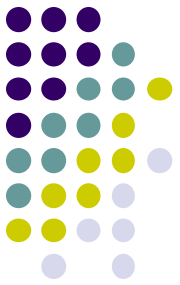
Что известно про первого лыжника?

У первого лыжника скорость меньше,
чем у второго.

**А что будет со временем движения
первого лыжника?**

Время движения первого лыжника
будет больше, чем у второго
лыжника на 20 минут = $\frac{1}{3}$ ч

СОСТАВИМ И РЕШИМ УРАВНЕНИЕ:



$$\frac{20}{x} - \frac{20}{x + 2} = \frac{1}{3}$$

$x_1 = 10$ - км/час скорость первого лыжника,

$x_2 = -12$ - не удовлетворяет условию задачи

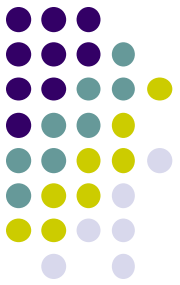
$10 + 2 = 12$ - км/час скорость второго лыжника

**Ответ: 10 км/час скорость первого лыжника,
12 км/час скорость второго лыжника.**

Алгоритм решения задач с помощью рациональных уравнений



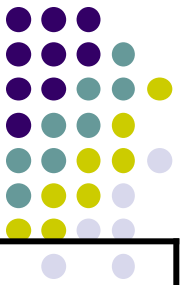
1.	Ввести переменную и заполнить таблицу
2.	Сделать краткую запись задачи
3.	Составить рациональное уравнение
4.	Решить полученное уравнение
5.	Исключить посторонние корни
6.	Записать ответ



**Решить задачу с
помощью алгоритма
самостоятельно**

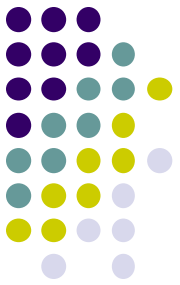
№ 610 стр.131

РЕШЕНИЕ:



	$V(\text{км/ч})$	t (час)	S (км)
По расписанию	x	$\frac{720}{x}$	720
Фактически	$x+10$	$\frac{720}{x+10}$	720

Скорость поезда по расписанию меньше, значит время движения по расписанию будет больше на 1 час .



Пусть x км/ч скорость поезда по расписанию,
Тогда $(x+10)$ км/ч скорость поезда фактически.

Зная, что поезд прошёл 720 км,
найдем время движения поезда по расписанию и фактически

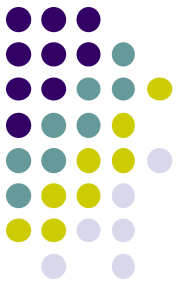
$$\frac{720}{x}$$

ч – время поезда по расписанию,
больше на 1 час

$$\frac{720}{x + 10}$$

ч – время поезда фактически.

СОСТАВИМ И РЕШИМ УРАВНЕНИЕ:



$$\frac{720}{x} - \frac{720}{x + 10} = 1$$

**ОТВЕТ: СКОРОСТЬ ПОЕЗДА ПО
РАСПИСАНИЮ 80 КМ/Ч**

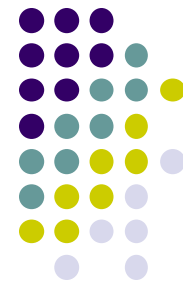


**Хочешь
научиться
плавать — смело
входи в воду.**



**Хочешь
научиться
решать задачи
– решай их.**

Домашнее задание



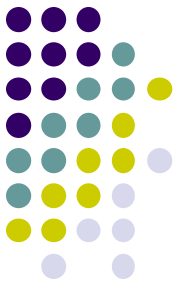
№ 609.

Удачи на
уроках!





Алгоритм решения дробно – рациональных уравнений



- Найти область допустимых значений.
- Найти общий знаменатель дробей, входящих в уравнение.
- Умножить обе части уравнения на общий знаменатель.
- Решить получившееся уравнение.
- Исключить корни, не входящие в область допустимых значений.