

Пусть математика сложна,
Ее до края не познать
Откроет двери всем она,
В них только надо постучать.

Ребус этот разреши,
А ответ нам напиши
Сей ответ встречаешь часто,
Не решаешь их напрасно.



Решение задач с
помощью дробно-
рациональных
уравнений

Задачи, приводящие к решению дробных рациональных уравнений

Задачи, в которых одна величина выражается через другие при помощи дробного выражения:

- *Задачи на движение:*

$$\text{время} = \frac{\text{путь}}{\text{скорость}}$$
$$\text{скорость} = \frac{\text{путь}}{\text{время}}$$

- *Задачи на работу:*

$$\text{время} = \frac{\text{работа}}{\text{производительность}}$$
$$\text{производительность} = \frac{\text{работа}}{\text{время}}$$

Повторение пройденного.

I. Какие уравнения называются дробными рациональными?

II. Расскажите алгоритм решения дробных рациональных уравнений.

1. Найти общий знаменатель дробей, входящих в уравнение.

2. Умножить обе части уравнения на общий знаменатель.

3. Решить получившееся целое уравнение.

4. Исключить из его корней те, которые обращают в нуль общий знаменатель.

5. Записать ответ

**« Если хотите научиться плавать,
то смело входите в воду,
а если хотите научиться решать задачи,
то решайте их»**

Дж. Пойа



III. Верно ли решены уравнения?

$$\frac{x^2 + 4}{x - 1} = \frac{5x}{x - 1} \quad x_1 = 1, x_2 = 4$$

**Ответ: нет, корень $x=1$ -
посторонний**

$$\frac{x^2 - 3x + 2}{x + 5} = 0 \quad x=1$$

**Ответ: нет, есть еще один корень
 $x=2$**

● Задачи, в которых одна величина выражается через другие при помощи дробного выражения:

• *Задачи на движение:*

$$\text{время} = \frac{\text{путь}}{\text{скорость}}$$
$$\text{скорость} = \frac{\text{путь}}{\text{время}}$$

• *Задачи на работу:*

$$\text{время} = \frac{\text{работа}}{\text{производительность}}$$
$$\text{производительность} = \frac{\text{работа}}{\text{время}}$$

Понятие математической модели

Представление реальной ситуации на языке математики с использованием различных правил, свойств и законов математики называется *математической моделью задачи.*

Этапы решения задачи

Первый этап. Составление математической модели.

Вводится переменная, текст задачи переводится на математический язык, составляется уравнение.

Второй этап. Работа с математической моделью.

Решение уравнения.

Третий этап. Ответ на вопрос задачи.

Анализируя полученное решение, записывается ответ на вопрос задачи.

- **Задача № 1** Из города в село, находящееся от него на расстоянии 120 км, выехали одновременно два автомобиля. Скорость одного была на 20 км/ч больше скорости другого, и поэтому он пришел к месту назначения на 1 час раньше. Найдите скорость каждого автомобиля.

	S	V	T
1 Автомобиль	120	$x + 20$	$\frac{120}{x + 20}$
2 Автомобиль	120	x	$\frac{120}{x}$

$$\frac{120}{x} - \frac{120}{x + 20} = 1$$

СЕЛО



ГОРОД



Ответ: 60 и 40 км/ч

ОТВЕТЫ К ТЕСТУ

1 вариант

1.2). Б и В

2.2). 3,5; -2

3.1).

$$\frac{108}{x+3} + \frac{84}{x-3} = 8;$$

2 вариант

1. 1). А и В

2. 4).

$$1\frac{2}{3}; -4$$

3. 2).

$$\frac{56}{x-1} + \frac{32}{x+1} = 3;$$



РЕФЛЕКСИЯ.



Урок понравился



Остались вопросы



Урок не понравился