

# Решение задач алгебраическим способом

Урок в 5 классе  
Учитель математики  
первой категории  
Шитоева А.О.  
«Гимназия № 6»  
Г. Пермь

- Цель: обобщение знаний о способах решения задач
  
  - Задачи:
    - повторить этапы работы с задачей
    - учиться выбирать модель и переменную
    - выбирать рациональный способ решения
    - тренироваться в решении задач алгебраическим способом
- 

# Математические модели

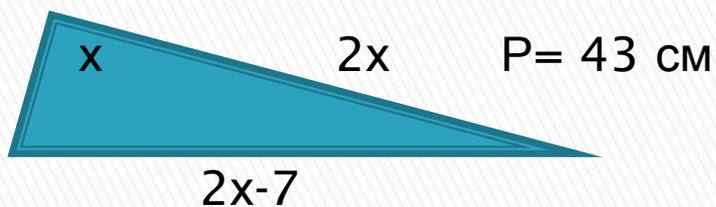
□ Схема



□ Таблица

|                | скорость | время | путь            |
|----------------|----------|-------|-----------------|
| По течению     | $x+3$    | 5     | $5 \cdot (x+3)$ |
| Против течения | $x-3$    | 6     | $6 \cdot (x-3)$ |

□ Чертеж



□ Уравнение

◦  $x + 2x + 2x - 7 = 43$

От чего зависит выбор модели?

- а) от условия задачи
- б) от желания учителя
- в) от главного вопроса задачи
- г) от знаний ученика

**Задача.** Мама старше Юли в 3 раза, а Юля старше Светы на 5 лет. Вместе им 55 лет. Сколько лет маме и девочкам ?

□  $(x-5) + x + 3x = 55$

□  $x + (x+5) + 3x = 55$

□  $x + (x + 5) + 3(x + 5) = 55$

□ Пусть  $x$  лет маме

□ Пусть  $x$  лет Юле

□ Пусть  $x$  лет Свете

Как выбрать  
неизвестную  
величину?

- а) самая маленькая величина задачи
- б) самая большая величина задачи
- в) величина, с которой сравниваются все остальные
- г) спросить у соседа
- д) величина из главного вопроса задачи

# А: установи соответствие

- I. Соедините стрелкой реальную ситуацию с ее математической моделью:
- На листе опроса 3 ситуации и 5 алгебраических моделей (уравнений). Каждой ситуации подберите свою модель.

Одну задачу можно решить с помощью:

- а) разных способов,
- б) справочников и интернета
- в) разных моделей

## II. Составьте различные уравнения

### для задачи:

- Мама, папа и Алиса собирали на берегу ракушки. Папа собрал на 7 ракушек больше...

- Если  $X$  ракушек собрала мама

-----

- ...

- ...

Внимательно читай текст задачи

Если составил три уравнения, ты- молодец.

# В: реши задачу алгебраически

1. Найди главный вопрос задачи
2. Выбери подходящую модель
3. Выбери переменную
4. Составь уравнение по модели
5. Реши уравнение
6. Запиши ответ

План решения задачи

 623. Решите еще одну задачу о животных.

По тропинке вдоль кустов  
Шло одиннадцать хвостов.

Это вместе шли куда-то  
Петухи и поросята.

Сосчитать я также смог,  
Что шагало тридцать ног.

А теперь вопрос таков:  
Сколько было петухов?

И узнать я был бы рад,  
Сколько было поросят?



Совет: начни уравнение с  
большого количества  
НОГ..

# С: Составь задачу

- ▣ На движение по алгебраической модели (пешеход, пароход, велосомобиль...)
- ▣ На совместную работу по алгебраической модели ( мастер, ученик, швея, машинистка...)

Различные задачи могут быть решены:

- а) только с помощью различных моделей
- б) иногда с помощью одинаковых моделей
- в) с помощью подсказки
- г) затрудняюсь ответить

# Основные рекомендации по решению задач алгебраически:

- Выбор модели зависит от условия задачи и ее главного вопроса
- За неизвестное лучше выбирать самую маленькую величину или величину главного вопроса
- Полезно руководствоваться планом решения задачи
- Часто к одной задаче можно составить разные модели
- Разные задачи иногда можно решить с помощью одной модели

- Помните:
- Чем труднее задача,  
тем больше  
удовольствие ее  
решить.

Домашнее задание:

Напишите отзыв на этот урок