

03.04 Задачи с изменением вопроса. Обратные задачи.

Цель:

- познакомить ребят с понятиями задача, прямая задача и обратная задача;
- научить их решать такие задачи;
- научить их придумывать такие задачи;

Разминка:

Логические задачи;

- **Наловил дед рыбы полный воз. Рыба – крупные лещи. Едет домой и видит, лисичка свернулась калачиком, лежит на дороге. Дед слез с воза, подошёл, а лисичка не шелохнется. Дед решил, что лиса мёртвая.**
- **- Вот славная находка! Будет моей старухе воротник на шубу.**
- **Взял он лису и положил на воз, а сам пошёл впереди. А лисица улучила время и стала выбрасывать полегоньку из воза всё по рыбке да по рыбке, всё по рыбке да по рыбке.**
- **Сначала лиса действовала осторожно, а затем смелее. В первую минуту она выбросила лишь 1 леща, во вторую – 2 леща, в третью – 4 леща и т.д.: в каждую следующую минуту она выбрасывала вдвое больше лещей. Через 7 минут лиса выбросила всю рыбу и сама потихоньку ушла.**
- **Сколько лещей досталось хитрой лисе?**
- ***Красная Шапочка несла бабушке 14 пирожков: с мясом, грибами и капустой. Пирожков с капустой наибольшее количество. Причём их вдвое больше, чем пирожков с мясом. А пирожков с мясом меньше, чем пирожков с грибами.***
- ***Сколько пирожков с грибами?***

Прочитай:

“Метод обратных задач” - в его основе *идея обращения упражнений*.

Суть метода: работу с задачей нецелесообразно завершать получением ответа; надо приемом обращения составлять и решать новую, обратную задачу, извлекая тем самым дополнительную информацию, заключающуюся в связях между величинами решенной исходной задачи.

Схема составления обратной задачи: исключая одно из чисел условия и делая его искомым, ответ исходной задачи вводим в обратную задачу в качестве известного.

Например, из пунктов А и В одновременно навстречу друг другу выехали автобус и легковой автомобиль. Скорость автобуса 55км/ч, а легкового автомобиля на 15км/ч больше. Найти расстояние между пунктами А и В, если автобус и автомобиль встретились через 3 часа. Ответ: 375км.

Составляем таблицу данных для исходной и обратных задач:

Формулируем и решаем обратные задачи.

Задача 1. Из пунктов А и В одновременно навстречу друг другу выехали автобус и легковой автомобиль. Скорость автобуса 55км/ч, а легкового автомобиля на 15км/ч больше. Расстояние между пунктами А и В равно 375км. Через сколько времени автомобиль и автобус встретились?

Задача 2. Из пунктов А и В, расстояние между которыми 375км, одновременно навстречу друг другу выехали автобус и легковой автомобиль и встретились через 3 часа. Скорость автобуса 55км/ч. На сколько скорость автобуса меньше скорости автомобиля?

Задача 3. Из пунктов А и В, расстояние между которыми 375км, одновременно навстречу друг другу выехали автобус и легковой автомобиль и встретились через 3 часа. С какой

скоростью ехал автобус, если известно, что его скорость на 15км/ч меньше скорости автомобиля?

Прямая задача.

1) $50+40=90$ (км/ч) – скорость сближения

2) $720:90=8$ (ч)

Ответ. Через 8 часов поезда встретятся.

Составь обратные задачи.