

Математический курс "КАК НАУЧИТЬСЯ РЕШАТЬ ЗАДАЧИ"

созданный по уникальной методике
советских ученых, всего за 3 месяца Вы
научитесь решать задачи школьного курса
и без труда решите задачу любой
сложности

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Весь курс " Как научиться решать задачи" состоит из 45 уроков:

 17 уроков по первому модулю "Задачи и их решение";

 28 уроков по второму модулю "Методы решения задач";

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Модуль 1 " ЗАДАЧИ И ИХ РЕШЕНИЕ"

1 блок - СОСТАВНЫЕ ЧАСТИ ЗАДАЧ

- Что такое задача?
- Условия и требования задачи.
- Направление анализа задач.
- Как устроены условия задач.
- Схематическая запись задач.
- Использование чертежей для схематической записи задач
- Практические и математические задачи

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Урок 2

3. Направление анализа задач

- Внимательно читаем задачу.
- Формулировку задачи разбиваем на утверждения и требования.
- Утверждения - это условия задачи.
- Требования - это то что нужно найти.
- Расчленить их до элементарных - анализируя задачу

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Направление анализа задач

Вернемся к задаче 2.

Задача 2. Сколько цифр содержит число 2^{100} (в десятичной системе счисления)?

Условия:

- 1) 2^{100} есть натуральное число;
- 2) его можно записать обычным образом в виде многозначного числа в десятичной системе счисления.

Требование:

- 1) найти, сколько цифр содержит запись этого многозначного числа

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Задача 4 Катер прошел 20 км по течению реки и 20 км против течения реки.

Затратит ли он на весь путь больше времени, чем ему требуется на прохождение 40 км в стоячей воде, меньше или столько же?

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Первичный анализ:

Условия:

Задача 4

- 1) Катер прошел 20 км по течению реки;
- 2) он прошел 20 км против течения реки;
- 3) он же прошел 40 км в стоячей воде.

Требование:

Узнать больше, меньше или столько же времени затратил катер на первый и второй пути вместе по сравнению с третьим.

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Задача 4

Условия:

- 1) собственная скорость катера v км/ч;
- 2) скорость течения реки a км/ч;
- 3) катер проплыл 20 км по течению реки;
- 4) катер проплыл 20 км против течения реки;
- 5) на весь путь туда и обратно по реке катер за t_1 ил ч;

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Задача 4

6) в стоячей воде катер проплыл 40 км;

7) на это путь он затратил t_2 ч;

Требование:

Сравнить t_1 и t_2 и установить,
равны ли с t_1 и t_2

или нет, а если нет, то что больше.

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Задача 5. Из всех цилиндров заданного объема найти цилиндр с наименьшей полной поверхностью.

Условия:

- 1) рассматривается множество цилиндров, объем которых равен V (V - параметр);
- 2) радиус основания этих цилиндров есть переменная r ;
- 3) полная поверхность S этих цилиндров есть некоторая функция $S(r)$

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Требования:

Задача 5

- 1) *найти функцию $S(r)$;*
- 2) *найти такое значение r , при котором $S(r)$ принимает наименьшее значение.*

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

Задача 6. Доказать, что множество значений выражения состоит из одного

$$\frac{b+1}{b} + \frac{c+1}{c} - \frac{b+c}{bc}$$

элемента

Условия:

$\frac{b+1}{b} + \frac{c+1}{c} - \frac{b+c}{bc}$ есть выражение, зависящее от двух переменных b и c .

Требования: доказать, что все значения заданного выражения равны какому-то определенному числу.

Математический курс: "Как научиться решать задачи"

*Анализ задачи всегда направлен на
требования задачи.*

*Умение анализировать задачу, проникать в
её сущность - это главное в общем умении
решения задач.*