

ТИПЫ УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Скорород Г.И.

Украина, 49070, г.Днепропетровск, ул. Комсомольская, д.65, кв.5, Тел/факс: +38
(056)744-29-31, E-mail: gskorokhod@yahoo.com

Приведена часть типов учебных заданий по математике, соответствующих основным приемам формирования понятий и способам мышления. Для повышения качества обучения предлагается использовать аналогичную типологию при составлении систем учебных заданий, явно указывая при этом тип каждой задачи.

Автором разработана система заданий (включая вопросы) по курсу математического программирования, реализующая приведенную типологию.

Обобщение. Обобщение теоремы, формулы, задачи. Формулирование задачи, для которой исходная задача является частным случаем.

Абстрагирование.. Выделение существенных признаков.

Конкретизация. Придание переменным числовых значений.

Сравнение. Сравнение различных методов решения задачи. Установление иерархии понятий. Сопоставление понятий общей и частной задач. Сравнение различных формулировок постановки задачи, форм представления объекта.

Аналогия. Перевод условия задачи с одного языка на другой. Установление соответствия между элементами двух или нескольких множеств. Сведение задачи к родственной (аналогичной) задаче, метод решения которой известен.

Классификация. Разделение множества на непересекающиеся подмножества.

Систематизация. Выбор и упорядочение элементов по заданному критерию.

Индукция. Формулирование гипотезы на основе рассмотрения частных случаев.

Дедукция. Доказательство истинности (ошибочности) данного утверждения.

Анализ. Анализ корректности постановки задачи. Анализ зависимости решения задачи (в том числе, количества решений) от параметра. Нахождение ошибок и просчетов в текстах и рассуждениях.. Варьирование условий задачи. Установление соответствия между элементами различных множеств.

Синтез. Составление задачи по данным условиям и решение ее. Формулирование и решение обратной задачи. Составление различных задач, имеющих общую математическую модель. Составление плана решения комплексной проблемы. Формирование перечня (списка) терминов, исходных положений, методов, выводов, опорного конспекта. Формирование правильного текста.

Синтез через анализ. Нахождение связей и закономерностей. Восстановление деформированного текста. Определение следующего (или пропущенного) элемента. Коррекция условий задачи таким образом, чтобы решение стало единственным.

Оценка. Оценка точности приближенного решения (в том числе, путем сравнения с точным). Оценка значимости отдельных данных для решения задачи.