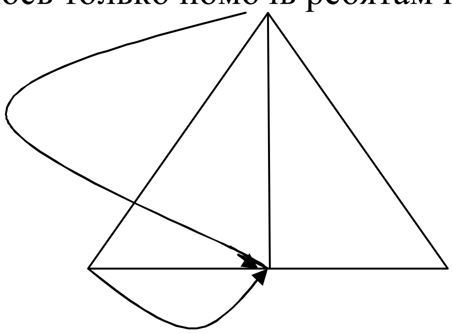
Швалова Наталья Петровна,
учитель математики МБОУ «СОШ №12» г.Ангарск

Открытые задачи по геометрии.

Рассматривая форму подачи материала по геометрии, мы часто используем лекцию. Учащиеся записывают за учителем доказательство теорем, не осмысливая её суть. Поэтому, подача материала в виде открытой задачи гораздо интереснее и увлекательнее, чувствуешь себя открывателем чего-то нового и неведомого.

Рассмотрим доказательство теоремы, что сумма углов в треугольнике равна 180 градусов. Перед доказательством мы вводим, что доказательство это цепочка рассуждений. Итак, перед учащимися стоит задача доказать теорему. Как это сделать? Многие ребята сразу предлагают построить треугольник и измерить его углы (как делали в 5 классе). Тогда возникает вопросы: а, можем мы измерить, углы во всех существующих треугольниках и точны ли наши измерения? Будет ли это доказательством? Пришли к противоречию: Знаем, что сумма углов в треугольнике 180 градусов, но как доказать? Идеальный результат, когда треугольник сам доказывает, что его углы в сумме дают 180^0. Используем материал из книги Е.В. Игнатьева «Хрестоматия по математике (в царстве смекалки)» - оригинальное доказательство. Ресурсы которыми обладаем: гибкий треугольник (из бумаги), известный факт, что сумма углов треугольника 180^0. Рассматриваем вопрос, что ещё обладает свойством 180^0? Ответ достаточно прост: развёрнутый угол. Как нам его получить? Треугольник гибкий, значит необходимо, чтобы все вершины сошлись в одной точке, нам осталось только помочь ребятам найти эту точку.



Совмещаем все вершины в одной точке, получив в результате «конвертик», но будет ли это доказательством? И опять ответ: нет. Зато это нам поможет в доказательстве теоремы. Тема, которую рассматривали перед этим уроком параллельные прямые, и обязательно ребята догадываются, что необходимо провести через вершину треугольника прямую параллельную основанию. И нам осталось только ввести данную теорему с доказательством.

Доказательство, очень хорошо рассмотрено в учебнике Л.С. Атанасян «Геометрия 7-9». Как домашнее задание можно предложить учащимся рассмотреть и другие способы доказательства.