Математика – одна из основных дисциплин, определяющих
успеваемость ученика в школе. Как язык описания количественных
характеристик, их меры и порядка, математика используется в различных
науках – физике, химии, биологии, гуманитарных науках. Математика имеет
свой искусственный символический язык. Трудности его усвоения в школе –
одна из проблем как педагогической, так и психологической науки.
Продуктивность образования связана с учетом индивидуальных
различий учащихся. Одним из факторов приема и переработки информации
является тип мышления. Работы математиков-психологов показывают, что математику легче усваивают люди с
абстрактно-символическим типом мышления. Внутри математики раздел
«Геометрия» легче усваивается учениками с образным типом мышления, а
раздел «Алгебра» легче усваивается учащимися с абстрактным типом
мышления.
В педагогической психологии проблема перекодирования информации
с абстрактного языка (искусственного языка математики) на конкретно-
образный (естественный язык описания природы и быта) и обратно не
ставилась и не выступала как проблема научных исследований.