

УДК 372.851

М. Д. Антипина,

факультет математики и естественных наук,
Балашовский институт (филиал) Саратовского национального
исследовательского государственного университета
им. Н. Г. Чернышевского
Научный руководитель: Н. В. Бурлак

Головоломка «судoku» как средство развития вычислительных навыков обучающихся

Аннотация. В статье рассмотрены возможности использования судoku в образовательном процессе с целью формирования и развития вычислительных навыков школьников. Представлены примеры одной из вариаций судoku «Суммы сбоку», разобраны правила решения.

Ключевые слова: судoku, судoku «Суммы сбоку», вычислительные навыки, вычислительная культура, обучение математике.

Формирование вычислительных навыков, таких как умение выполнять арифметические операции (сложение, вычитание, умножение и деление), является одной из основных задач, которая должна быть решена в процессе обучения математике в школе. Необходимо как можно раньше привить каждому ученику вычислительную культуру, которая подразумевает под собой понимание и осознание значений вычислений в повседневной жизни, а также умение применять эти навыки в различных контекстах, включая решение практических задач [3].

Использование игровых форм в обучении математике повышает эффективность усвоения новых знаний, позволяет стимулировать и поддерживать интерес обучающихся к учебной деятельности [1]. В качестве такого задания в игровой форме на отработку вычислительных навыков можно использовать головоломку «судoku».

Судoku — это не просто числовая головоломка, имеющая японское происхождение, но и инструмент развития умственных способностей и логического мышления обучающихся.

В классическом виде судoku представляет собой квадрат 9×9 , разделенный внутри на квадраты со сторонами в три клетки. Цель игры заключается в том, чтобы заполнить все клетки числами от 1 до 9 так, чтобы каждое число не повторялось в строке, столбце и в малом квадрате. Сложность головоломки зависит от количества вписанных чисел на начало игры и метода решения задач [2].

Интересным вариантом судoku является «Суммы сбоку». Как и классическое судoku, оно состоит из 81 клетки, которые заполнены числами от

1 до 9. Отличительная черта судoku «Суммы сбоку» заключается в числах, находящихся вокруг головоломки, равных сумме трех крайних чисел соответствующего столбца или ряда.

Рассмотрим несколько примеров судoku «Суммы сбоку», которые возможно предложить обучающимся для решения.

Первоначально необходимо предложить обучающимся вариант с подсказками в виде чисел, расположенных в поле судoku (рис. 1а). Благодаря данным числам решение судoku значительно упрощается, и заполнить оставшиеся пустые клетки можно с помощью несложных вычислений.

Более трудный, но интересный вариант, когда вся сетка пустая и единственные подсказки, которые доступны, это суммы чисел, расположенные по бокам судoku (рис. 1б).

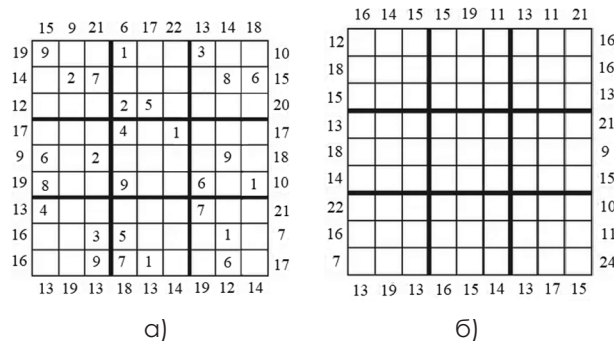


Рис. 1. Судoku «Суммы сбоку»:

а) частично заполненная сетка; б) пустая сетка

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что судoku является хорошим

средством для развития у обучающихся вычислительных навыков. Решение данной головоломки может служить хорошей гимнастикой для ума, способом совершенствования вычислительной культуры школьников.

Данные задания можно предлагать детям не только на уроке, но также и во внеурочной деятельности, и в качестве домашнего задания. Это разнообразит учебный процесс и повысит интерес учащихся к предмету.

1. *Устьянцева В. Н.* Использование игровых форм организации учебной деятельности при обучении математике // Концепт. — 2013. — № 11. — С. 51–55. — Электрон. версия. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=rmyjbn> (дата обращения: 12.11.2024).

2. *Чернышова Н. Н., Фомина И. А.* Головоломка sudoku: математическая основа и алгоритмы решения // Приволжский научный журнал. — 2015. — № 3 (35). — С. 128–134. — Электрон. версия. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24167384> (дата обращения: 12.11.2024).

3. *Шешукова Н. Н.* Развитие вычислительных навыков // Математика. Информатика. Компетентностный подход к обучению в вузе и школе : материалы Всерос. науч.-практ. конф. — Курган : Кург. гос. ун-т, 2015. — С. 68–77. — Электрон. версия. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=29267864> (дата обращения: 12.11.2024).