

Т. В. Крючка

Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького

м. Черкаси

kryuchka.tamila@mail.ru

Науковий керівник – Богатирьова І. М.

кандидат педагогічних наук, доцент

ЗАДАЧІ-ЛАБІРИНТИ ТА ЇХ КЛАСИФІКАЦІЯ

У навчанні математики для формування в учнів вмінь будувати логічні ланцюжки міркувань необхідна цілеспрямована система вправ. Для цього потрібно пропонувати учням розв'язувати цікаві нестандартні задачі, що вимагають кмітливості й винахідливості, задачі парадоксального характеру, які потребують прояву інтуїції, домислу тощо. До серії таких задач відносяться й задачі-лабіринти. Проте такі задачі не розглядаються в шкільному курсі математики. Тому питання добору та розв'язування таких задач є достатньо актуальним.

Задача-лабіринт – це задача, умова якої містить сукупність об'єктів, пов'язаних між собою, а вимога – встановити цей зв'язок.

Для розв'язування таких задач потрібно їх потрібно класифікувати. Конфорович А. Г. запропонував наступну класифікацію задач-лабіринтів за їх формою: підковоподібні, круглоспіральні, ниркоподібні, концентрично-кругові [1].

У ході виконання роботи запропонували класифікацію задач за об'єктами, які утворюють лабіринти. Було виділено наступні види: найпростіші задачі-лабіринти на знаходження виходу; числові лабіринти; буквені лабіринти; лабіринти-намисто; сюжетні лабіринти. Розглянемо кожен вид окремо.

Найпростіші задачі-лабіринти на знаходження виходу. До таких задач відносять задачі, вимога яких містить чіткі вказівки входу-виходу. Як правило, такі задачі розв'язують за допомогою методу «проб або помилок». Також можна застосовувати метод зафарбовування. Наприклад, задача 1.

Задача 1. Знайдіть найкоротший шлях від входу до лабіринту вгору до виходу вниз на рисунку 1.

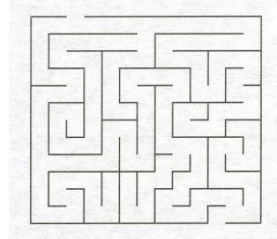


Рис. 1. Рисунок до задачі 1

Числові лабіринти. Вимога задач цього виду пропонує скласти або пройти лабіринт за допомогою дій з числами. Як правило, в таких задачах спочатку виконують дії, а потім будуть шлях для проходження лабіринту. Наведемо приклад.

Задача 2. Знайдіть правильний шлях від верхнього квадрата до нижнього так, щоб рівняння вийшло вірним (рис. 2).

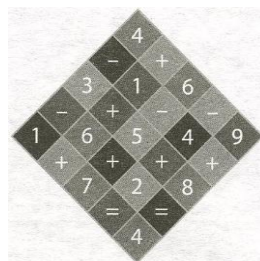


Рис. 2. Рисунок до задачі 2

Буквені лабіринти. При проходженні лабіринтів такого виду використовуються букви які складаються в слова або вислови. Рухатись по таких лабіринтах потрібно так, щоб прочитати один або декілька раз запропоновану фразу (слово). Наприклад, задача 3.

Задача 3. Подумки «переставте» фургончики по відповідних лініях на свої місця (в квадратики внизу). Яку фразу при цьому отримаєте?

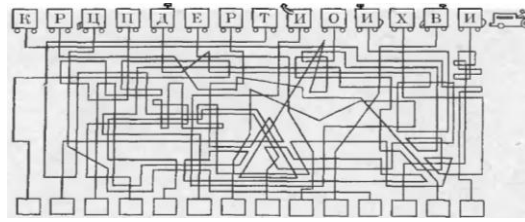


Рис. 3. Рисунок до задачі 3

Лабіринти-намисто. Вимога таких задач передбачає з'єднання кругів у лабіринті або проходження лабіринту за визначеною послідовністю кругів. Наприклад, задача 4.

Задача 4. Необхідно прокласти шлях у лабіринті на рисунку 4 від лівого входу до правого, проходячи лише через чорні точки (можна використати не всі чорні точки). Потім необхідно повернутися назад, проходячи лише через сірі точки.

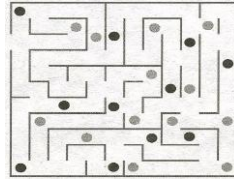


Рис. 4. Рисунок до задачі 4

Сюжетні лабіринти. Вимога таких лабіринтів містить деяку сюжетну лінію, за допомогою якої шукають вихід із лабіринту. Наведемо приклад.

Задача 5. На рисунку 5 наведено план зеленого лабіринту, який побудовано за допомогою низеньких парканчиків для розваги відвідувачів однієї великої «виставки». За невеличку платню кожний, хто хотів, міг пройти лабіринт від входу *A* до центру *B* та отримати премію. Проте більшість відвідувачів блукали по лабіринту, не знаходячи його центру. Чи змогли би знайти центр лабіринту?



Рис. 5. Рисунок до задачі 5

У ході виконання роботи на основі аналізу літератури [1–4] було дібрано задачі-лабіринти до кожного виду та розв'язано їх. Продовження роботи вбачаємо у розширенні запропонованої класифікації.

Література

1. Конфорович А. Г. Математика лабиринта / А. Г. Конфорович. – К.: Рад. шк., 1987. – 136 с.
2. Ядренко М. Й. Ломиголовки / М. Й. Ядренко. – К.:ТВиМС – 1996. – 150 с.
3. Головоломки. Електронний ресурс: <http://golovolom.com>.
4. Загадки, логические задачи, головоломки. Електронний ресурс: <http://www.treningmozga.com>.

Анотація. Крючка Т. В. Задачі-лабіринти та їх класифікація. Введено поняття «задача-лабіринт». Запропоновано класифікацію таких задач. Розглянуто особливості задач лабіринтів кожного виду. Наведено приклади задач до кожного виду.

Ключові слова: навчання математики, задача-лабіринт.

Аннотация. Крючка Т. В. Задачи-лабиринты и их классификация. Введено понятие «задача-лабиринт». Предложено классификацию таких задач. Рассмотрены особенности задач лабиринтов каждого вида. Приведены примеры задач для каждого вида.

Ключевые слова: обучение математике, задача-лабиринт

Summary. Kryuchka T. V. Exercises – labirints and their classifications. The term «exercises – labirints» are used. Classification of such exercises is shown. «Exercises – labirints» of every type are mentioned. As their unique features. There are examples of the exercises to every labirints type.

Key words: teaching mathematics, exercises – labirints.