

ГОЛОВОЛОМКИ З МОНЕТАМИ

Розвиток логічного мислення учнів є одним із основних завдань вивчення математики. Яку б професію в майбутньому не обрала б дитина, їй потрібно навчитися правильно і швидко міркувати, аргументувати вибір способу розв'язування задач та пояснювати отриманий результат.

Для того щоб навчити учнів розв'язувати логічні задачі – потрібні систематичні тренування у розв'язуванні різних типів задач. Одним із таких задач є головоломки.

Сама по собі головоломка – це задача, для розв'язування якої потрібне кмітливості, і в рідкісних випадках, спеціальні знання. В цілому всі головоломки, як і людей, можна поділити на види [1].

Серед головоломок виділяють такі види: логічні парадокси і загадки, які можна загадувати в усній формі; головоломки, які використовують найпростіші ужиткові предмети (головоломки із сірниками, монетами); механічні головоломки, які спеціально виготовляються для розгадування (кубик Рубік, змійка, п'ятнашки, пазли); друковані головоломки, для розв'язування яких потрібно використовувати ручку (кросворди, ребуси, sudoku).

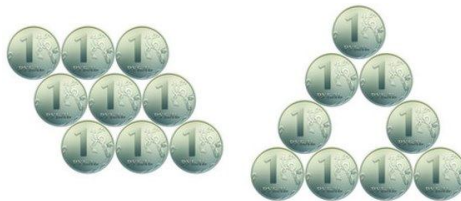
У ході роботи ми розглядали головоломки з монетами.

Головоломки із монетами відносять до головоломок, умова яких містить вимогу виконувати дії з монетами, внаслідок яких буде отримано розв'язок.

На основі аналізу літератури було проведено кваліфікацію головоломок із монетами. Було виділено наступні види.

1. Головоломки з монетами – геометричні фігури. До цієї групи задач відносяться задачі з різними геометричними фігурами: квадратами, трикутниками, ромбами тощо. В них, як правило, потрібно перемістити n -у кількість монет. Основним завданням є отримання з одної фігури отримати іншу, не змінюючи кількість монет. Наведемо приклад такої задачі.

Задача 1. На малюнку 1 за мінімальну кількість переміщень потрібно перетворити паралелограм в трикутник [3].



Мал. 1. Умова задачі 1

2. Головоломки з монетами – на перевертання. У цій групі потрібно за задану кількість ходів перевернути монети орлом чи решкою вгору так, щоб вони лежали або в один ряд, або заданою в умові фігурою. Завдання полягає у перевертанні певної кількості монет, щоб отримати вірну відповідь. Наприклад, задача 2.

Задача 2. На малюнку 2 зображено вісім монет, які лежать по колу. Перевертаючи кожен раз по дві монети, що лежать в один ряд, зробіть так, щоб всі монети лежали орлом вгору [3].



Мал. 12. Умова задачі 2

3. Головоломки з монетами – на зважування. До цього виду увійшли задачі, в яких потрібно визначити найважчу, найлегшу або фальшиву монету. Наприклад, задача 3.

Задача 3. Є 13 монет, з яких одна фальшива, причому невідомо, легше вона справжніх або важче. Потрібно знайти цю монету за три зважування. Ваги – стандартні: дві чаші без гир [2].

У ході виконання роботи було дібрано та розв'язано задачі до кожного виду. Продовження роботи ми вбачаємо у розширенні класифікації задач з монетами та розробці відповідної системи задач.

Література

1. Дубровский В. Н. Математические головоломки / В. Н. Дубровский, А. Т. Калинин, – М., «Знание», 1990. – 144 с.
2. Перельман Я. И. 101 головоломка / Я. И. Перельман. – М.: АСТ, 2014. – 75 с.
3. Тарадейко Н. С. Увлекательные задачи, головоломки с монетами и спичками / Н. С. Тарадейко. – Донецк, ООО «ПКФ «БАО»», 2011. – 97 с. логическая задача, головоломка с монетами.

Анотація. Подупейко А. А. Головоломки з монетами. Введено поняття «головоломка з монетами». Запропоновано класифікацію таких головоломок. Розглянуто особливості головоломок з монетами для кожного виду класифікації. Наведено приклади відповідних задач.

Ключові слова: логічна задача, головоломка з монетами.

Аннотация. Подупейко А. А. Головоломки с монетами. Введено понятие «головоломка с монетами». Предложена классификация таких головоломок. Рассмотрены особенности головоломок с монетами для каждого вида классификации. Приведены примеры соответствующих задач.

Ключевые слова: логическая задача, головоломка с монетами.

Summary. Podupeiko A. Puzzle with coins. The concept of «puzzle with coins» The classification of these puzzles. The features puzzles with coins for each classification. Examples of relevant tasks.

Key words: logical task, puzzle with coins.