**Учебно-методическое пособие."Табличное решение логических задач. 7 класс"**

**Напрушкина Е.С. учитель математики и информатики ГБОУ СОШ№136.**

Вся наша жизнь  это непрерывное решение больших и маленьких логических проблем. Без умения логически думать, рассуждать, делать выбор жить трудновато.

Основной смысл в решении логической задачи состоит в том, чтобы как следует разобраться в условии, распутать все связи между участвующими объектами. В первую очередь, логика отвечает за упорядочивание мыслей. Отсюда можно сказать, что логические задачи – задачи, в первую очередь, на установление порядка

В данном пособие рассматривается прием, который используется при решении текстовых логических задач, - *построение таблиц*. Таблицы помогают делать правильные логические выводы в ходе решения задачи и позволяют наглядно представить условие задачи или ее ответ.

Но этот прием не обладает универсальностью, т.к. предназначен для решения только одного типа задач. Построение таблицы требует анализа находящейся в ней информации, умения сравнивать и сопоставлять.

Первый шаг решения задачи - это **специально составленная таблица**.
Далее в таблице отражается условие задачи. Ячейки таблицы заполняются цифрами **0** и **1** в зависимости от того, **ложно («0»)** или **истинно («1»)** соответствующее высказывание.

 В данной разработке представлены задачи, решаемые табличным способом.  Учащиеся могут решать задачи как с помощью ПК, так и в тетрадях. Всего представлено 10 задач, учащиеся сами выбирают 3 задачи, которые они могут решить,

﻿

**Задача 1.**

В одном дворе живут четыре друга. Вадим и шофёр старше Сергея; Николай и слесарь занимаются боксом; электрик – младший из друзей; по вечерам Антон и токарь играют в домино против Сергея и электрика. Определите профессию каждого из друзей.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Вадим  | Сергей  | Николай  | Антон  |
| Шофер  | **0** | **0** | **0** | **1** |
| Слесарь  | **0** | **1** | **0** | **0** |
| Токарь  | **1** | **0** | **0** | **0** |
| Электрик  | **0** | **0** | **1** | **0** |

**Задача 2.**

В семье четверо детей. Им 5,8,13 и 15 лет. Их зовут Аня, Боря, Вера и Галя. Сколько лет каждому ребёнку, если одна девочка ходит в детский сад, Аня старше Бори и сумма лет Ани и Веры делится на три?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Аня | Боря | Вера | Галя |
| 5 | **0** | **0** | **1** | **0** |
| 8 | **0** | **1** | **0** | **0** |
| 13 | **1** | **0** | **0** | **0** |
| 15 | **0** | **0** | **0** | **1** |

**Задача 3.**

Коля, Боря, Вова и Юра заняли первые четыре места в соревновании, причём никакие два мальчика не делили между собой какие-нибудь места. На вопрос, кто какое место занял, Коля ответил: «Ни первое, ни четвёртое»; Борис сказал : «Второе», а Вова заметил, что он был не последним. Какое место занял каждый из мальчиков?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Коля*  | *Боря*  | *Вова*  | *Юра*  |
| *Первый*  | ***0*** | ***0*** | ***1*** | ***0*** |
| *Второй*  | ***0*** | ***1*** | ***0*** | ***0*** |
| *Третий*  | ***1*** | ***0*** | ***0*** | ***0*** |
| *Последний*  | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***1*** |

**Задача 4.**

Клоуны Бим, Бам и Бом вышли на арену в красной, синей и зелёной рубашках(все в разных). Их туфли были тех же цветов (у каждого клоуна свой). Туфли и рубашка Бима были одного цвета. На Боме не было ничего красного. Туфли Бама были зелёные, а рубашка нет. Каких цветов были туфли и рубашка у Бома и Бима?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *туфли*  | *Бим*  | *Бам*  | *Бом*  |
| *Красный*  | ***1*** | ***0*** | ***0*** |
| *Синий*  | ***0*** | ***0*** | ***1*** |
| *Зелёный*  | ***0*** | ***1*** | ***0*** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *рубашка*  | *Бим*  | *Бам*  | *Бом*  |
| *Красный*  | ***1*** | ***0*** | ***0*** |
| *Синий*  | ***0*** | ***1*** | ***0*** |
| *Зелёный*  | ***0*** | ***0*** | ***1*** |

**Задача 5.**

На школьной дискотеке Валентин, Николай, Владимир и Алексей, все из разных классов, танцевали с девочками, но каждый танцевал не со своей одноклассницей. Лена танцевала с Валентином, Аня – с одноклассником Наташи, Николай – с одноклассницей Владимира, а Владимир – с Олей. Кто с кем танцевал, и кто с кем учится?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| пары  | Валентин | Николай | Владимир | Алексей |
| Лена  | **1** | **0** | **0** | **0** |
| Аня  | **0** | **1** | **0** | **0** |
| Наташа  | **0** | **0** | **0** | **1** |
| Оля  | **0** | **0** | **1** | **0** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| одноклассники  | Валентин | Николай | Владимир | Алексей |
| Лена  | 0 | 0 | 0 | **1**  |
| Аня  | 0 | 0 | 1 | **0** |
| Наташа  | 0 | 1 | 0 | **0** |
| Оля  | 1 | 0 | 0 | **0** |

**Задача 6**

Три друга - Алёша, Боря и Витя учатся в одном классе. Один из них ездит домой из школы на автобусе, другой — на трамвае, третий — на троллейбусе. Однажды после уроков Алёша пошёл проводить своего друга до остановки троллейбуса. Когда мимо них проходил автобус, третий друг крикнул из окна: «Боря, ты забыл в школе тетрадку!» Кто на чём ездит домой?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| транспорт | Алёша | Боря | Витя |
| автобус | 0 | 0 | 1 |
| трамвай | 1 | 0 | 0 |
| тролейбус | 0 | 1 | 0 |

**Задача 7**

В туристический лагерь приехали три друга: Миша, Володя и Петя. Известно, что каждый из них имеет одну из фамилий: Иванов, Семёнов, Герасимов. Миша – не Герасимов; отец Володи – инженер. Володя учится в 6 классе. Герасимов учится в 5 классе. Отец Иванова – учитель. У кого какая фамилия?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Фамилия | Миша | Володя | Петя |
| Иванов | 1 | 0 | 0 |
| Семёнов | 0 | 1 | 0 |
| Герасимов | 0 | 0 | 1 |

**Задача 8**

На новогодний праздник три друга – Евгений, Николай, Алексей, выбрали себе костюмы трёх богатырей:

Ильи Муромца, Алёши Попович, Добрыни Никитича. Известно, что:

1. Евгений – самый высокий
2. Выбравший костюм Добрыни Никитича меньше ростом, чем выбравший костюм Ильи Муромца
3. Алексею не подошёл костюм Добрыни Никитича
4. Ни у одного из друзей имена не совпадает с именем богатырей, выбранных костюмов

Какой костюм выбрал каждый из друзей?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Костюмы | Евгений | Николай | Алексей |
| И.Муромец | 0 | 0 | 1 |
| А. Попович | 1 | 0 | 0 |
| Д.Никитич | 0 | 1 | 0 |

**Задача 9**

На завтрак в школьной столовой приготовили блины с ва­реньем, пироги с капустой, оладьи со сметаной и пироги с ва­реньем. Лена, Аня, Ваня и Света выбрали разные блюда. Опре­делите, какое блюдо выбрал каждый из ребят, если известно, что Лена и Аня — сладкоежки, а Ваня и Аня больше всего любят пи­роги.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Лена | Аня | Ваня | Света |
| Блины с вареньем | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Пирог с капустой | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Оладьи со сметаной | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Пироги с вареньем | 0 | 1 | 0 |  |

**Задача 10.**

По кругу сидят Иванов, Петров, Марков и Карпов. Их имена Андрей, Сергей, Тимофей, Алексей. Известно, что Иванов не Андрей и не Алексей. Сергей сидит между Марковым и Тимофеем. Петров сидит между Карповым и Андреем. Как зовут Иванова, Петрова, Маркова и Карпова?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилии | Андрей | Сергей | Тимофей | Алексей |
| Иванов | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Петров | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Марков | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Карпов | 0 | 0 | 1 | 0 |