



Табличный способ решения логических задач

Рубекина Юлия Александровна
Учитель информатики и ИКТ



Табличный способ решения логических задач также прост и нагляден, но его можно использовать только в том случае, когда требуется установить соответствие между двумя множествами. Он более удобен, когда множества имеют по пять-шесть элементов. Рассмотрим табличный способ на примере решения задачи.

Футбол

Четыре футбольных команды: итальянская команда «Милан», испанская – «Реал», российская – «Зенит», английская – «Челси» встретились в групповом этапе лиги чемпионов по футболу. Их тренировали тренеры из этих же четырех стран: итальянец Антонио, испанец Родриго, русский Николай, англичанин Джон. Известно, что национальность у всех четырех тренеров не совпадала с национальностью команд. Требуется определить тренера каждой команды, если известно:

- а) Зенит не тренируется у Джона и Антонио.
- б) Милан обещал никогда не брать Джона главным тренером.

Команда	Италия – «Милан»	Испания – «Реал»	Россия – «Зенит»	Англия – «Челси»
Тренер				
Итальянец Антонио				
Испанец Родриго				
Русский Николай				
Англичанин Джон				

Решая задачу, мы заведомо знаем, что у каждой команды только один тренер.

Нам известно, что ни у одной из команд национальность тренера и команды не совпадали, а также, что «Зенит» не тренируется у Джона и Антонио, значит у этой команды тренер не Джон и не Антонио; а «Милан» обещал никогда не брать Джона тренером, значит у команды «Милан» тренер не Джон. Если проставить соответствующие минусы, то таблица будет выглядеть так:

Команда	Италия – «Милан»	Испания – «Реал»	Россия – «Зенит»	Англия – «Челси»
Тренер				
Итальянец Антонио	-		-	
Испанец Родриго		-		
Русский Николай			-	
Англичанин Джон	-		-	-

Таким образом, становится ясно, что у «Зенита» тренер Родриго (методом исключения). Поставим «+» напротив Родриго в колонке «Зенит» и заполним свободные клетки в его ряду минусами:

Команда	Италия – «Милан»	Испания – «Реал»	Россия – «Зенит»	Англия – «Челси»
Тренер				
Итальянец Антонио	-		-	
Испанец Родриго		-	+	
Русский Николай			-	
Англичанин Джон	-		-	-

Теперь можно сделать вывод, что тренер «Милана» – Николай. Поставим «+» напротив Николая и заполним свободные клетки в его ряду минусами. Теперь видно, что «Челси» тренирует Антонио, а «Реал» - Джон.

Команда	Италия – «Милан»	Испания – «Реал»	Россия – «Зенит»	Англия – «Челси»
Тренер				
Итальянец Антонио	-	-	-	+
Испанец Родриго	-	-	+	-
Русский Николай	+	-	-	-
Англичанин Джон	-	+	-	-

Ответ: Российская команда «Зенит» тренируется у испанца Родриго; итальянская команда «Милан» тренируется у русского Николая; английская команда «Челси» тренируется у итальянца Антонио; испанская команда «Реал» тренируется у англичанина Марка.

Компьютерные игры

В компьютерном классе на уроке информатики, во время отсутствия учителя, пять ребят – Максим, Настя, Саша, Рома, Сережа – отвлеклись от нужной работы и стали играть в такие игры: пасьянс «Паук», гонки, сапер, «Марио», тетрис. Каждый из них играл только в одну игру.

Саша думал, что в «Марио» играет Настя.

Настя предполагала, что Рома играет в тетрис, а Максим – в гонки.

Рома считал, что Сережа играет в гонки, а Саша – в сапера.

Максим думал, что Настя раскладывает пасьянс «Паук», а в «Марио» играет Рома.

В результате оказалось, что все они ошиблись в своих предположениях. Кто и во что играл?

«Пепси», «Кока-кола», квас и «Спрайт»

В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся «Пепси», «Кока-кола», квас и «Спрайт». Известно, что «Спрайт» и «Пепси» не в бутылке, сосуд с «Кока-колой» находится между кувшином и сосудом с квасом, в банке – не «Кока-кола» и не «Спрайт». Стакан находится около банки и сосуда с «Пепси». Как распределены эти жидкости по сосудам?

Студенты

Дина, Соня, Коля, Рома и Миша учатся в институте. Их фамилии – Бойченко, Карпенко, Лысенко, Савченко и Шевченко.

Рома никогда не видел своей мамы. Родители Дины никогда не встречались с родителями Коли. Студенты Шевченко и Бойченко играют в одной баскетбольной команде.

Услышав, что родители Карпенко собираются поехать в город, мать Шевченко пришла к матери Карпенко и попросила, чтобы та отпустила своего сына к ним на вечер, но оказалось, что отец Коли уже договорился с родителями Карпенко и пригласил их сына к Коле.

Отец и мать Лысенко – хорошие друзья родителей Бойченко. Все четверо очень довольны, что их дети собираются пожениться.

Установите имя и фамилию каждого из молодых людей и девушек.

Мушкетёры

Атос, Портос, Арамис и Д'Артаньян – четыре талантливых молодых мушкетёра. Один из них лучше всех сражается на шпагах, другой не имеет равных в рукопашном бою, третий лучше всех танцует на балах, четвертый без промаха стреляет с пистолетов. О них известно следующее:

- Атос и Арамис наблюдали на балу за их другом – прекрасным танцором.
- Портос и лучший стрелок вчера с восхищением следили за боем рукопашника.
- Стрелок хочет пригласить в гости Атоса.
- Портос был очень большой комплекции, поэтому танцы были не его стихией.

Кто чем занимается?

«Еurovision-2009»

В конкурсе «Еurovision-2009» страны Норвегия, Исландия, Азербайджан и Турция заняли первых четыре места. На следующий день на вопрос, кто какое место занял, представители стран ответили так:

Норвегия: Азербайджан занял первое место;

Исландия: Мы заняли не второе место;

Азербайджан: Турция заняла первое место;

Турция: Мы заняли не четвертое место.

Позже стало известно, что все эти ответы были ложными. Какая страна заняла первое место?