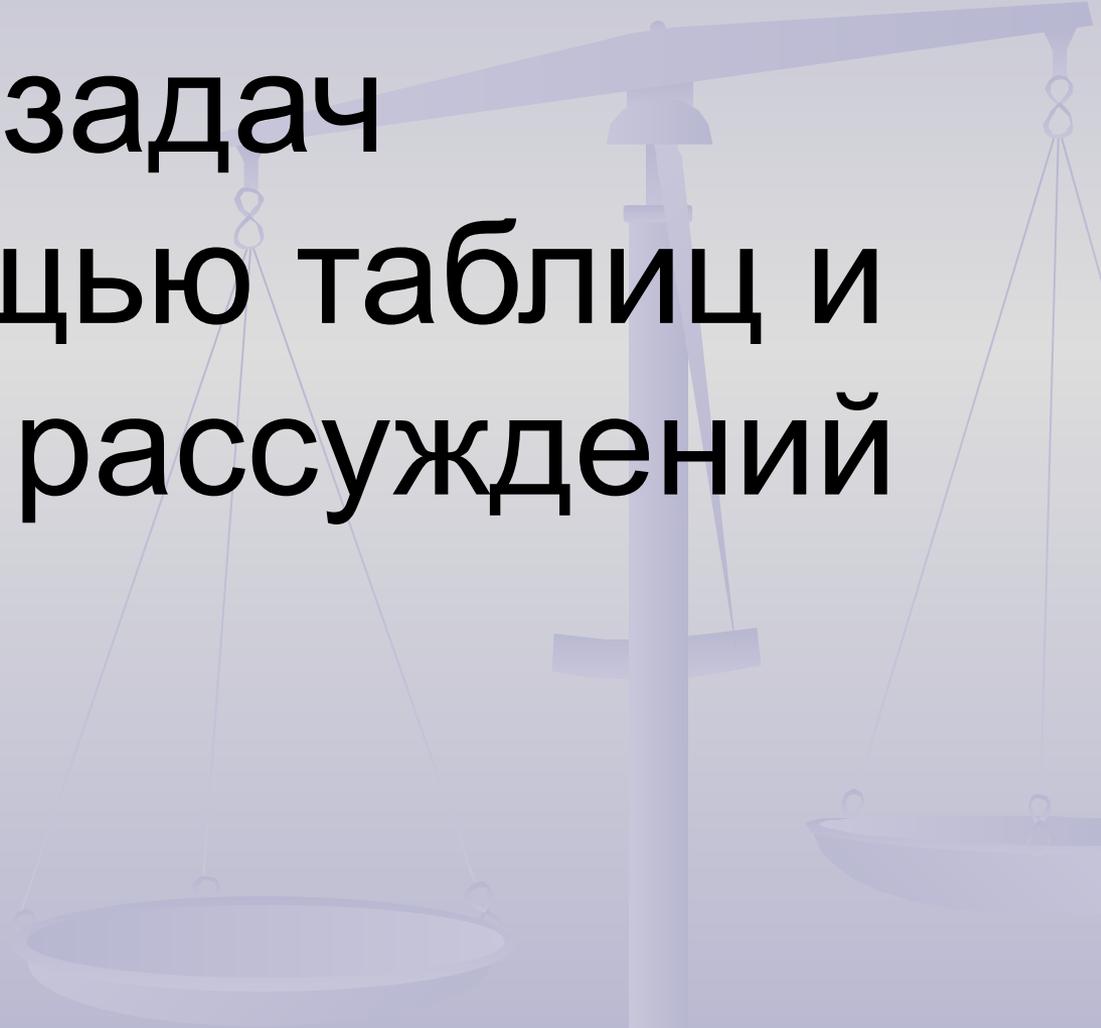


Решение логических задач с помощью таблиц и метода рассуждений



Решение логических задач табличным способом

Задача 1.

В симфонический оркестр приняли на работу трёх музыкантов: Брауна, Смита и Вессона, умеющих играть на скрипке, флейте, альте, кларнете, гобое и трубе.

Известно, что:

1. Смит самый высокий;
2. играющий на скрипке меньше ростом играющего на флейте;
3. играющие на скрипке и флейте и Браун любят пиццу;
4. когда между альтистом и трубачом возникает ссора, Смит мирит их;
5. Браун не умеет играть ни на трубе, ни на гобое.

На каких инструментах играет каждый из музыкантов, если каждый владеет двумя инструментами?

Решение

1. Смит самый высокий;
2. играющий на скрипке меньше ростом играющего на флейте;

	Скрипка	Флейта	Альт	Кларнет	Гобой	Труба
Браун						
Смит	0					
Вессон						

Решение

3. играющие на скрипке и флейте и Браун любят пиццу;



	Скрипка	Флейта	Альт	Кларнет	Гобой	Труба
Браун	0	0				
Смит	0					
Вессон						

Решение

4. когда между альтистом и трубачом
возникает ссора, Смит мирит их;



	Скрипка	Флейта	Альт	Кларнет	Гобой	Труба
Браун	0	0				
Смит	0		0			0
Вессон						

Решение

5. Браун не умеет играть ни на трубе, ни на гобое.

	Скрипка	Флейта	Альт	Кларнет	Гобой	Труба
Браун	0	0	1	1	0	0
СМИТ	0		0	0		0
Вессон						

Решение

Так как музыкантов трое, инструментов шесть и каждый владеет только двумя инструментами, получается, что каждый музыкант играет на инструментах, которыми остальные не владеют.

	Скрипка	Флейта	Альт	Кларнет	Гобой	Труба
Браун	0	0	1	1	0	0
Смит	0	1	0	0	1	0
Вессон	1	0	0	0	0	1

Ответ: Браун играет на альте и кларнете, Смит — на флейте и гобое, Вессон — на скрипке и трубе.

Задача 2.

На конгрессе встретились четверо ученых: **физик, биолог, историк и математик**. Каждый учёный владел двумя языками из четырёх (**русским, английским, французским и итальянским**), но не было такого языка, на котором могли бы разговаривать все четверо. **Есть только один язык, на котором могли вести беседу сразу трое.**

1. Никто из учёных не владеет и французским, и русским языками.
2. Хотя физик не говорит по-английски, он может служить переводчиком, если историк и биолог захотят побеседовать.
3. Историк говорит по-русски и может говорить с математиком, хотя тот не знает ни одного русского слова.
4. Физик, биолог и математик могут разговаривать на одном языке.

Какими двумя языками владеет каждый учёный?

Решение

1. Никто из учёных не владеет и французским, и русским языками.
2. Хотя физик не говорит по-английски, он может служить переводчиком, если историк и биолог захотят побеседовать.

Языки профессия	Русский	Аанглийский	Французский	Итальянский
Математик				
Биолог				
Физик		0		
Историк				

Решение

3. Историк говорит по-русски и может говорить с математиком, хотя тот не знает ни одного русского слова.
2. Хотя физик не говорит по-английски, он может служить переводчиком, если историк и биолог захотят побеседовать.

Языки профессия	Русский	Английский	Французский	Итальянский
Математик	0			
Биолог	0			
Физик	1	0		
Историк	1			

Решение

4. Физик, биолог и математик могут разговаривать на одном языке.

1. Никто из учёных не владеет и французским, и русским языками.

Языки профессия	Русский	Английский	Французский	Итальянский
Математик	0			
Биолог	0			
Физик	1	0	0	
Историк	1		0	

Решение

4. Физик, биолог и математик могут разговаривать на одном языке.

Какими двумя языками владеет каждый учёный?

Языки профессия	Русский	Английский	Французский	Итальянский
Математик	0			1
Биолог	0			1
Физик	1	0	0	1
Историк	1	1	0	0

Решение

2. Хотя физик не говорит по-английски, он может служить переводчиком, если историк и биолог захотят побеседовать.
3. Историк говорит по-русски и может говорить с математиком, хотя тот не знает ни одного русского слова.

Языки профессия	Русский	Английский	Французский	Итальянский
Математик	0	1	0	1
Биолог	0	0	1	1
Физик	1	0	0	1
Историк	1	1	0	0

Ответ: математик – английский и итальянский; биолог – французский и итальянский;
физик – русский и итальянский; историк – русский и английский.