

Примеры решения логических задач

Решение логических задач

Пример 1. В симфонический оркестр приняли на работу трёх музыкантов: Брауна, Смита и Вессона, умеющих играть на скрипке, флейте, альти, кларнете, гобое и трубе. Известно, что:

Смит самый высокий;

играющий на скрипке меньше ростом играющего на флейте;

играющие на скрипке и флейте и Браун любят пиццу;

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

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

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

	<i>Скрипка</i>	<i>флейта</i>	<i>альт</i>	<i>кларнет</i>	<i>гобой</i>	<i>труба</i>
<i>Браун</i>	0	0	1	1	0	0
<i>Смит</i>	0	1	0	0	1	0
<i>Вессон</i>	1	0	0	0	0	1

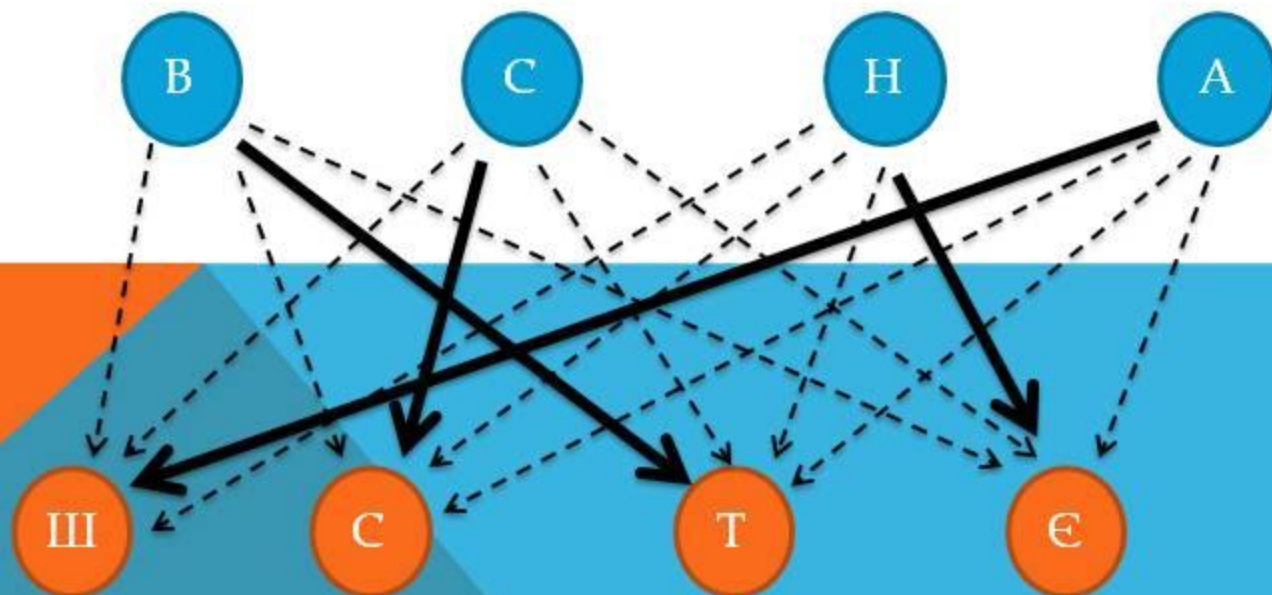
Логическая задача.

В одном дворе живут четыре друга. Вадим и шофер старше Сергея, Николай и слесарь занимаются боксом, электрик-младший из друзей.

По вечерам Андрей и токарь играют в домино против Сергея и электрика. Определите профессию каждого из друзей.

Решение.

Составим граф из 4 друзей и 4 профессий. Пунктирными линиями отметим невозможные связи, а сплошной - соответственные имени и профессии. Если от каждой вершины выходят 3 пунктирных линии, то четвертая линия должна быть сплошной.





Задача №5:

В очереди за билетами в кино стоят друзья: Юра, Миша, Володя, Саша и Олег. Известно, что Юра купит билет раньше, чем Миша, но позже Олега; Володя и Олег не стоят рядом, а Саша не находится рядом ни с Олегом, ни с Юрой, ни с Володей. Кто за кем стоит?

Решение:

Составим таблицу : отметим в ней каждое утверждение знаком «-»

	Юра	Миша	Володя	Саша	Олег
первый	-	-	-	-	+
второй	+	-	-	-	-
третий	-	-	+	-	-
четвёртый	-	+	-	-	-
последний	-	-	-	+	-

Ответ: Юра, Миша, Володя, Саша, Олег.



Задача №2:

Александр, Борис, Виктор и Григорий – друзья. Один из них – врач, другой – журналист, третий – спортсмен, а четвёртый – строитель. Журналист написал статьи об Александре и Григории. Спортсмен и журналист вместе с Борисом ходили в поход. Александр и Борис были на приёме у врача. У кого какая фамилия?

Решение:

Составим таблицу : отметим в ней каждое утверждение знаком «-»

	Александр	Борис	Виктор	Григорий
врач	-	-	-	+
журналист	-	-	+	-
спортсмен	+	-	-	-
строитель	-	+	-	-

Ответ: Александр - спортсмен, Борис - строитель, Виктор – журналист, Григорий – журналист.

Решение логических задач с помощью таблицы

“Спортивные соревнования”. Коля, Боря, Вова, Юра заняли первые четыре места в спортивном соревновании. На вопрос, какие места они заняли, они четко ответили:

- Коля не занял ни первое, ни четвертое место;
- Боря занял второе место;
- Вова не был последним.

Какое место занял каждый мальчик?

мальчики	Призовые места			
	I	II	III	IV
КОЛЯ	0	0	1	0
БОРЯ	0	1	0	0
ОВОА	1	0	0	0
ЮРА	0	0	0	1

Решение логических задач с помощью таблиц истинности.

Задача 2. Четыре подруги — Маша, Полина, Ольга и Наташа - участвовали в соревнованиях по бегу и заняли первые четыре места. Установите, кто какое место занял, если известно, что в каждом из приведенных ниже ответов, которые дали девушки на вопрос опоздавшего к финишу корреспондента, кто какое место занял, верной является лишь половина ответа.

Наташа: «Ольга была второй, а Полина — первой».

Маша: «Нет, Наташа. Ольга была первой, а второй была ты».

Ольга: «Да что вы, девочки! Третьей была Маша, а Полина — четвертой».

Составим следующую таблицу

	Маша	Полина	Ольга	Наташа
1				
2				
3				
4				

Реши задачу: На выпускной вечер Наташа надела красное платье, Таня была не в черном, не в синем и не в голубом. У Оксаны- два платья: черное и синее. У Нади есть белое платье, и синее. Ольга имеет платья всех цветов. Определите, какого цвета платья надели девушки, если на вечере все были в платьях разного цвета.

	Красное	Черное	Синее	Голубое	Белое
Наташа					
Таня					
Оксана					
Надя					
Ольга					



Ответ здесь!