



ТАБЛИЧНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМАЛИЗАЦИЯ

9 класс



ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

Ключевые слова

- **таблица**
- **таблица «объект – свойство»**
- **таблица «объект – объект»**



Представление информации в табличной форме

Представленная в таблице информация наглядна, компактна и легко обозрима.

Вид информации (свойства объектов)
 Регионы и города Российской Федерации

ОБЪЕКТЫ
 ОБЪЕКТЫ

Страна	Граница			
	сухопутная	речная	озёрная	морская
Норвегия	Москва	Петрозаводск	1 Самара	0 Казань
Москва	1076	1	1069	815
Финляндия	1076	1	1069	815
Карелийская область	1076	1	1069	815
Латвия	1076	1	1069	815
Ивановская область	1069	1	1069	815
Корейя	1069	1	1069	815
Вологодская область	815	1	1069	815
Япония	815	1	1069	815
Воронежская область	1947	1	1069	815
Калужская область	1947	1	1069	815

ОБЪЕКТЫ

СВОЙСТВА
 СВОЙСТВА

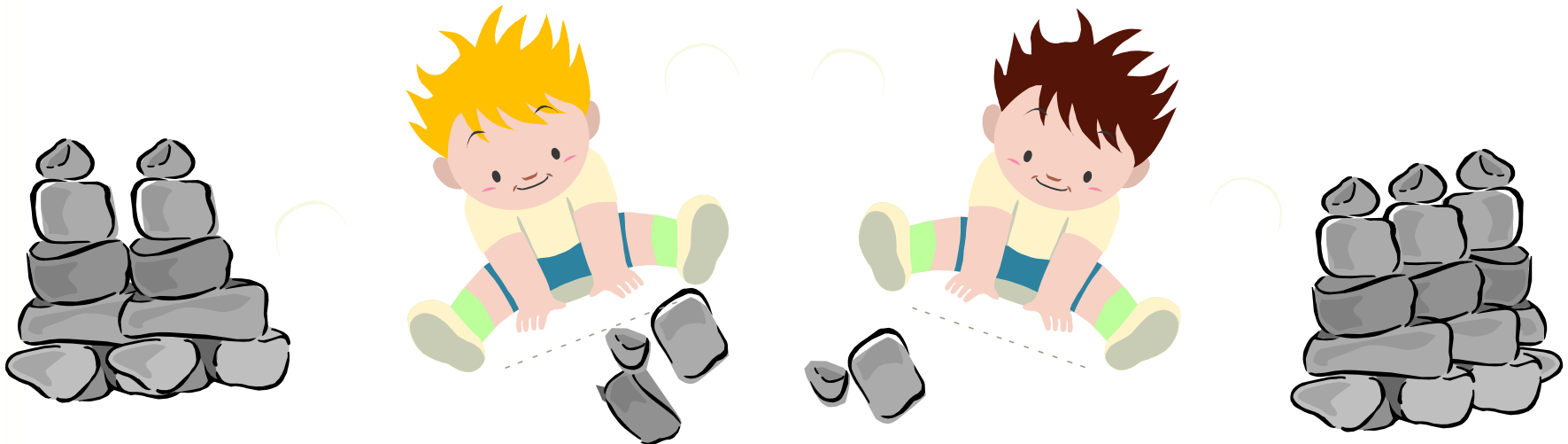
В таблице фиксируются различные свойства (наличие/отсутствие связи между объектами).

Задача о перекладывании камней

Два игрока играют в следующую игру. Перед ними лежат две кучки камней, в первой из которых 3 камня, а во второй - 2 камня. У каждого игрока неограниченно много камней. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок или увеличивает в 3 раза число камней в какой-то куче, или добавляет 1 камень в какую-то кучу. Выигрывает игрок, после хода которого общее число камней в двух кучах становится не менее 16.

Кто выигрывает при безошибочной игре - игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Каким должен быть первый ход выигрывающего игрока?

Ответ обоснуйте.



Задача о перекладывании камней

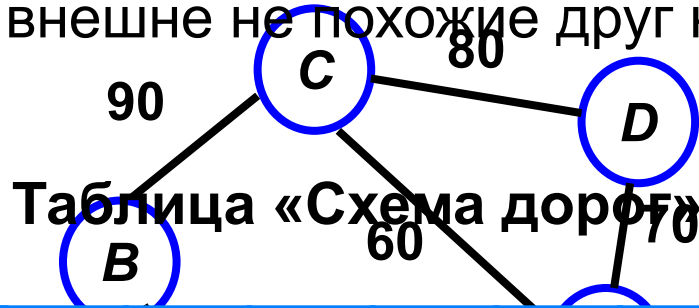
2-й ход? 1-й игрок увеличивает в три раза число камней в первой куче. **2-й ход?** 2-й игрок уменьшает в три раза число камней в первой куче.

Исходное положение	1-й игрок – 1-й ход	2-й игрок – 1-й ход	1-й игрок – 2-й ход	2-й игрок – 2-й ход		
1	2	3	4	5		
3, 2, 5	9, 2, 11	27, 2, 29 ^У				
	3, 6, 9	3, 18, 21 ^У				
	4, 2, 6	12, 2, 14	36, 2, 38 ^У			
		4, 6, 10	12, 6, 18 ^У			
		5, 2, 7	15, 2, 17 ^У			
		4, 3, 7	12, 3, 15	36, 3, 39 ^У		
			4, 9, 13	12, 9, 21 ^У		
	5, 3, 8		15, 3, 18 ^У			
		4, 4, 8	12, 4, 16 ^У			
	3, 3, 6	9, 3, 12	27, 3, 30 ^У			
4, 3, 7						

Таблицы и графы

Взвешенный граф

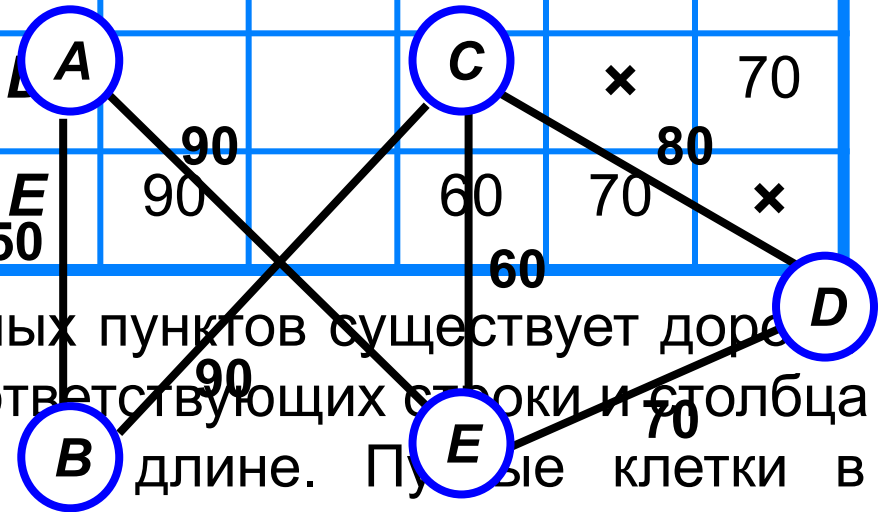
Одной и той же таблице могут соответствовать графы, внешне не похожие друг на друга



	A	B	C	D	E
A	x	50	90		90
B	50	x	90		
C		90	x	80	60
D			80	x	70
E	90		60	70	x

Таблица «Схема дорог»

	A	B	C	D	E
A	x	50			90
B		x	90		
C		90	x	80	60
D				x	70
E	90		60	70	x



Если между парой населённых пунктов существует дорога, то в ячейку на пересечении соответствующих строки и столбца записывается число, равное длине. Пустые клетки в таблице означают, что дорог между соответствующими населёнными пунктами нет.

Задача о коктейлях

Три подружки - Аня, Света и Настя - купили различные молочные коктейли в белом, голубом и зелёном стаканчиках. Ане достался не белый стаканчик, а Свете - не голубой. В белом стаканчике не банановый коктейль. В голубой стаканчик налит ванильный коктейль. Света не любит клубничный коктейль.

Требуется выяснить, какой коктейль и в каком стаканчике купила каждая из девочек.



Задача о коктейлях

У каждой девочки есть любимый стаканчик, а у каждой — любимый коктейль. Известно, что у Ани — голубой стаканчик, а у Светы — голубой. Известно, что у Ани — клубничный, а у Светы — банановый.

Стаканчик	Девочка		
	Аня	Света	Настя
Белый	0	0	1
Голубой	1	0	0
Зелёный	0	1	0

Стаканчик	Коктейль		
	банановый	ванильный	клубничный
Белый	0	0	1
Голубой	0	1	0
Зелёный	1	0	0

Ответ: Аня купила ванильный коктейль в голубом стаканчике, Света - банановый коктейль в зелёном стаканчике, Настя - клубничный коктейль в белом стаканчике.

Самое главное

Представленная в таблице информация наглядна, компактна и легко обозрима.

Таблица типа **«объект - свойство»** - это таблица, содержащая информацию о свойствах отдельных объектах, принадлежащих одному классу.

Таблица типа **«объект - объект»** - это таблица, содержащая информацию о некотором одном свойстве пар объектов, чаще всего принадлежащих разным классам.



Вопросы и задания

Сдвигаются играют в следующую игру. Перед ними

когда стало ясно, что первые четыре места займут
и в первой из команд лидеры. Их имена: Валерий,
Светлана, Николай, Мария, Григорий.

Каждый из игроков берет по камню в куче, пишет
на листочке название города, в котором живет, и добавляет
3 камня в кучу. Выигрывает игрок, сделавший первый ход,
который не попал в четверку сильнейших.

Каждый из игроков берет по камню в куче, пишет
на листочке название города, в котором живет, и добавляет
3 камня в кучу. Выигрывает игрок, сделавший первый ход,
который не попал в четверку сильнейших.

	А	В	С	Д	Е	А	В	С	Д	Е
А										
В	х					х				
С										
Д										
Е										
А										
В	х					х				
С										
Д										
Е										

Назовите имя и фамилию каждого из лидеров.

1)

2)

3)

Опорный концепт

Представленная в таблице информация *наглядна, компактна и легко обзрима.*

