

Задания к § 1.4

ТАБЛИЧНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ

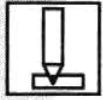
47. Два игрока играют в следующую игру. Перед ними лежат две кучки камней, в первой — 1 камень, а во второй — 2 камня. У каждого игрока неограниченно много камней. Игроки ходят по очереди. Ход состоит в том, что игрок или увеличивает в 3 раза число камней в какой-то кучке, или добавляет 2 камня в какую-то кучку. Выигрывает игрок, после хода которого общее число камней в двух кучках становится не менее 17. Кто выигрывает при безошибочной игре обоих игроков — игрок, делающий первый ход, или игрок, делающий второй ход? Каким должен быть первый ход выигрывающего игрока? Представьте решение в табличной форме.



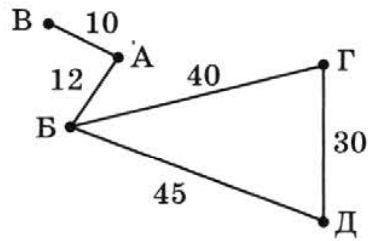
Решение:

Исходное положение	1-й ход 1-го игрока	1-й ход 2-го игрока	2-й ход 1-го игрока	2-й ход 2-го игрока	

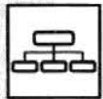
Ответ:



48. На схеме представлены дороги, соединяющие населенные пункты А, Б, В, Г, Д, и протяженность дорог в километрах. Представьте эту же информацию в табличной форме.

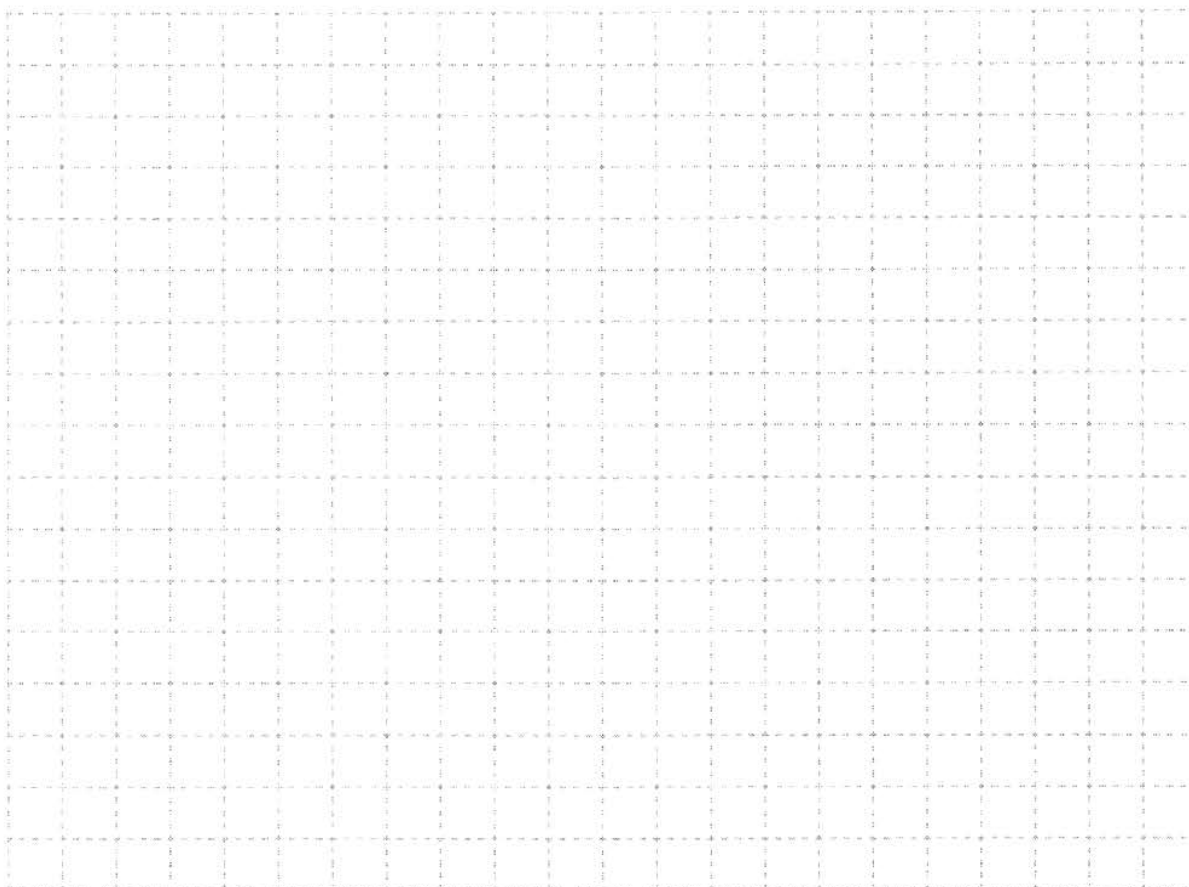


	А	Б	В	Г	Д
А	×				
Б		×			
В			×		
Г				×	
Д					×



49. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Постройте схему, соответствующую таблице.

	А	Б	В	Г	Д
А	×	10		10	
Б	10	×	40		30
В		40	×	20	
Г	10		20	×	50
Д		30		50	×

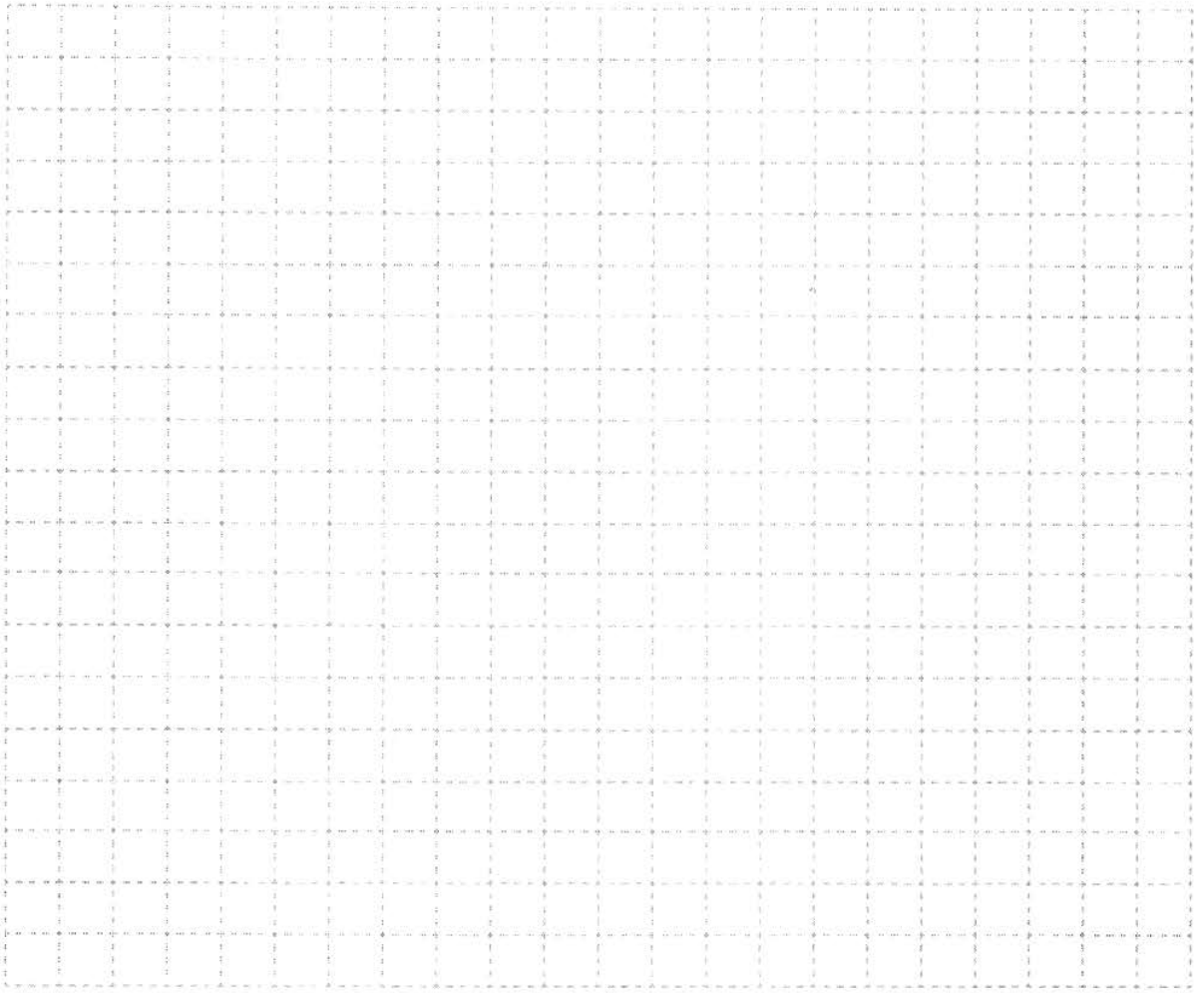
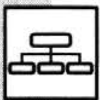


50. Между населенными пунктами А, Б, В, Г, Д построены дороги, протяженность которых в километрах приведена в таблице.



	А	Б	В	Г	Д
А	×	10	20		30
Б	10	×	5		
В	20	5	×	25	5
Г			25	×	15
Д	30		5	15	×

Определите кратчайший путь между пунктами А и Г (при условии, что перемещаться можно только по построенным дорогам). Для решения задачи по таблице постройте схему, от схемы перейдите к дереву.

Решение:*Ответ:*

51. Перевозки пассажиров между населенными пунктами А, Б, В, Г, Д осуществляют три компании, представившие стоимость своих услуг в табличной форме. Какая компания обеспечивает минимальную стоимость проезда из А в Б?

1)

	А	Б	В	Г	Д
А	×		3	1	
Б		×	4		2
В	3	4	×		2
Г	1			×	
Д		2	2		×

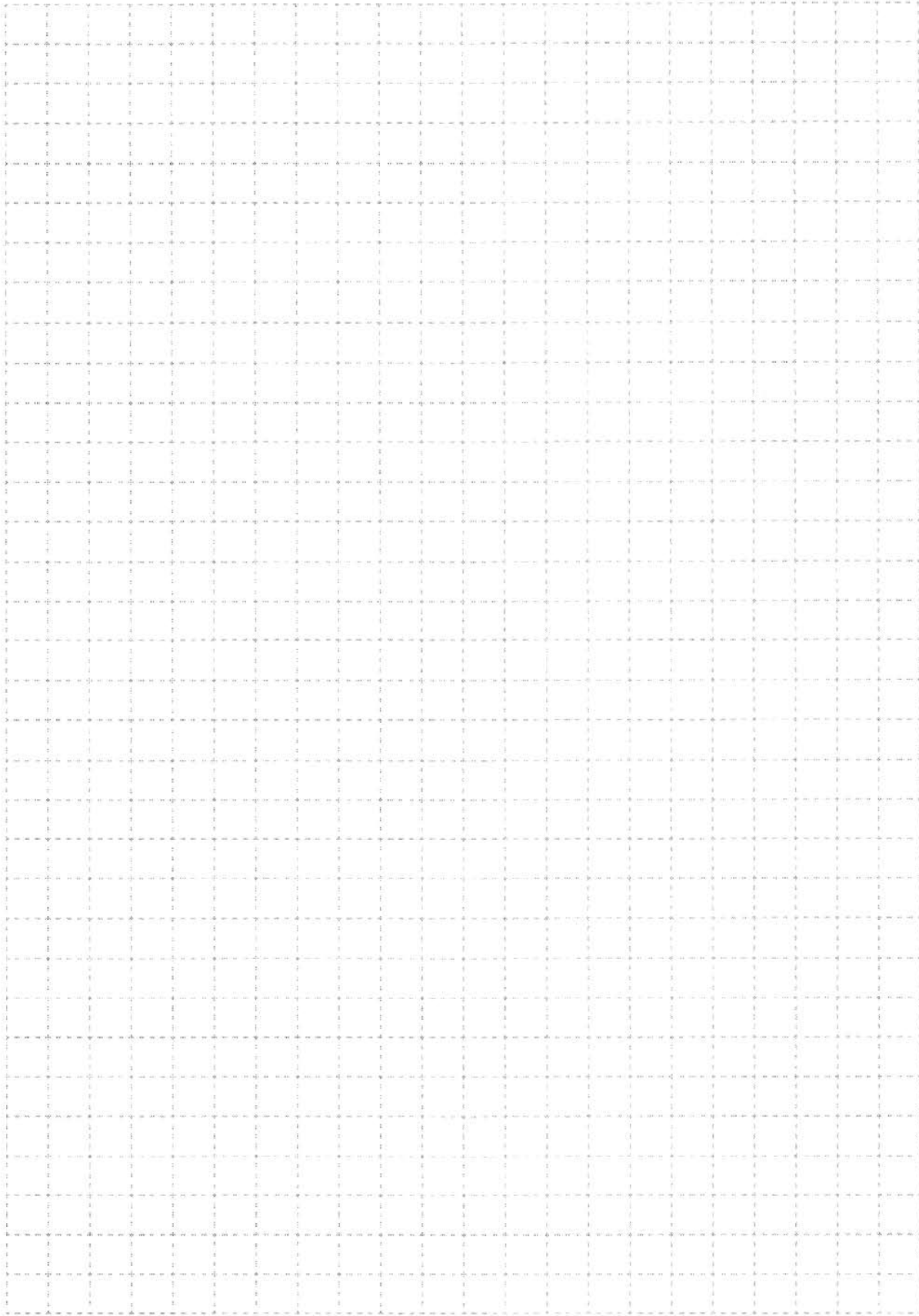
2)

	А	Б	В	Г	Д
А	×		3	1	1
Б		×	4		
В	3	4	×		2
Г	1			×	
Д	1		2		×

3)

	А	Б	В	Г	Д
А	×		3	1	4
Б		×	4		2
В	3	4	×		2
Г	1			×	
Д	4	2	2		×

Решение:



Ответ: -----



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

«Зенит» не тренируется у Марка и Антонио;
Марк не является тренером «Милана».

а) Решите задачу табличным способом.

Решение:

Ответ:

б) Решите задачу с использованием графов.

Решение:

Элементы двух множеств обозначьте точками; если точке из одного множества соответствует точка другого множества, соединяйте эти точки сплошной линией (или проводите ее авторучкой), если не соответствует — то штриховой (или проводите ее карандашом).



Ответ:



53. Соревнования по плаванию были в самом разгаре, когда стало ясно, что первые четыре места займут мальчики из пятерки лидеров. Их имена: Валерий, Николай, Михаил, Игорь, Эдуард; фамилии: Симаков, Чигрин, Зимин, Копылов, Блинов (имена и фамилии названы в произвольном порядке). Нашлись знатоки, которые предсказали, что первое место займет Копылов, второе — Валерий, третье — Чигрин, четвертое — Эдуард. Но ни один из ребят не занял того места, какое ему предсказывали. На самом деле первое место завоевал Михаил, второе — Симаков, третье — Николай, четвертое — Блинов, а Чигрин не попал в четверку сильнейших. Назовите имя, фамилию и место каждого из лидеров.

Решение:

Ответ:



54. В Норильске, Москве, Ярославле и Пятигорске живут четыре супружеские пары (в каждом городе — одна пара). Имена этих супругов: Антон, Борис, Давид, Григорий, Ольга, Мария, Светлана, Екатерина. Антон живет в Норильске, Борис и Ольга — супруги, Григорий и Светлана не живут в одном городе, Мария живет в Москве, Светлана — в Ярославле. В каком городе проживает каждая из супружеских пар?

Решение:

Ответ:

.....