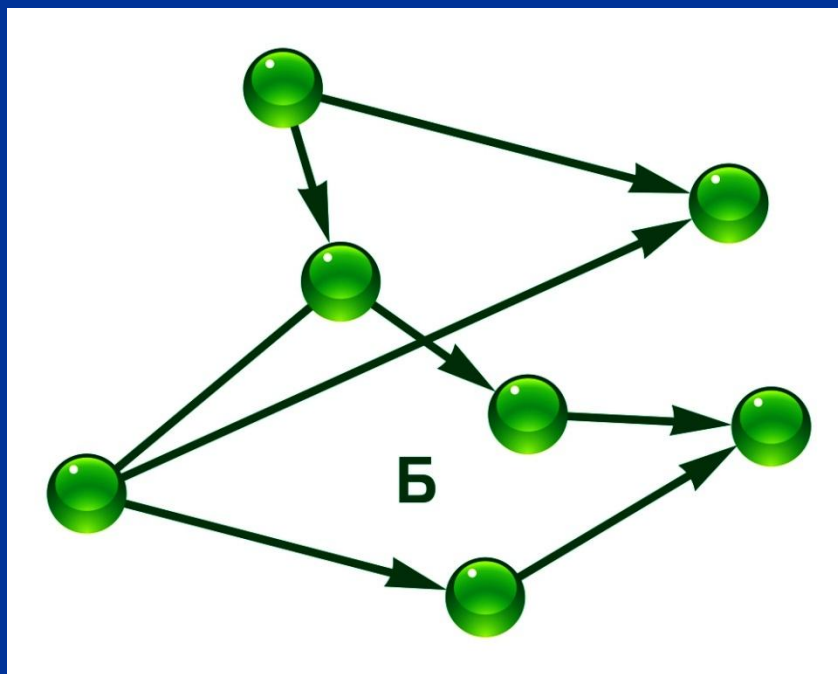


ГРАФЫ



- **Граф** – это совокупность точек, соединенных между собой линиями.

Служит для наглядного представления связей между объектами

- Граф состоит из вершин и линий связи

Это замечательные математические объекты, с их помощью можно решать очень много различных, внешне не похожих друг на друга задач.

- **Узлы графа** – объекты или вершины, представленные в виде точек
- **Дуги или рёбра** – это линии связи или пути между объектами.

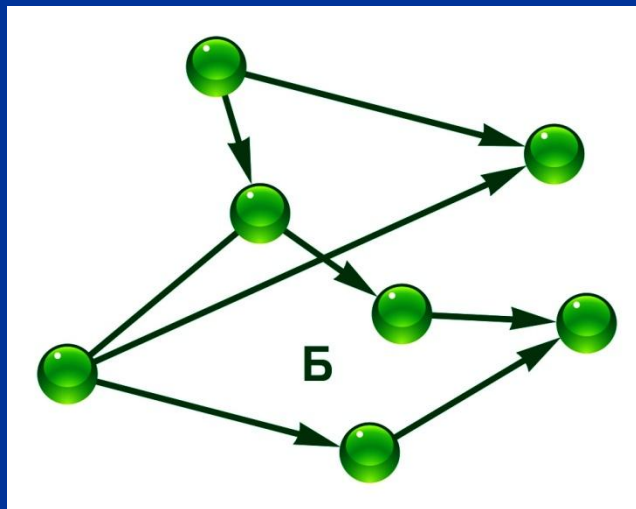
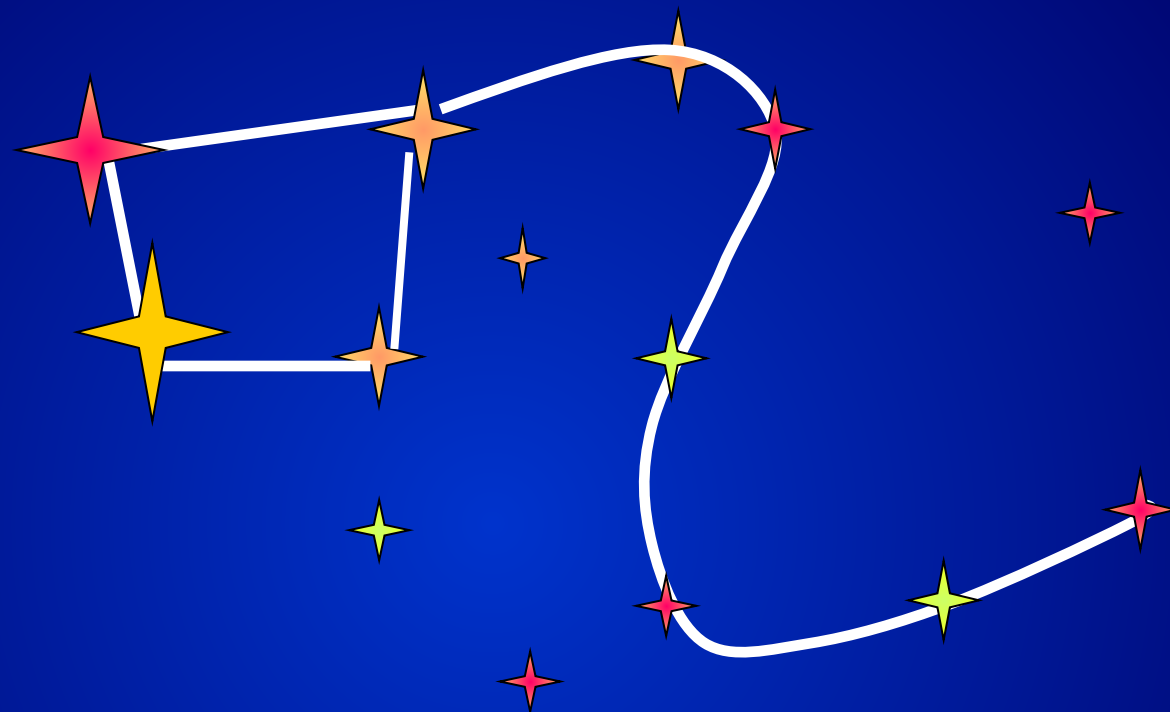


Схема Метро



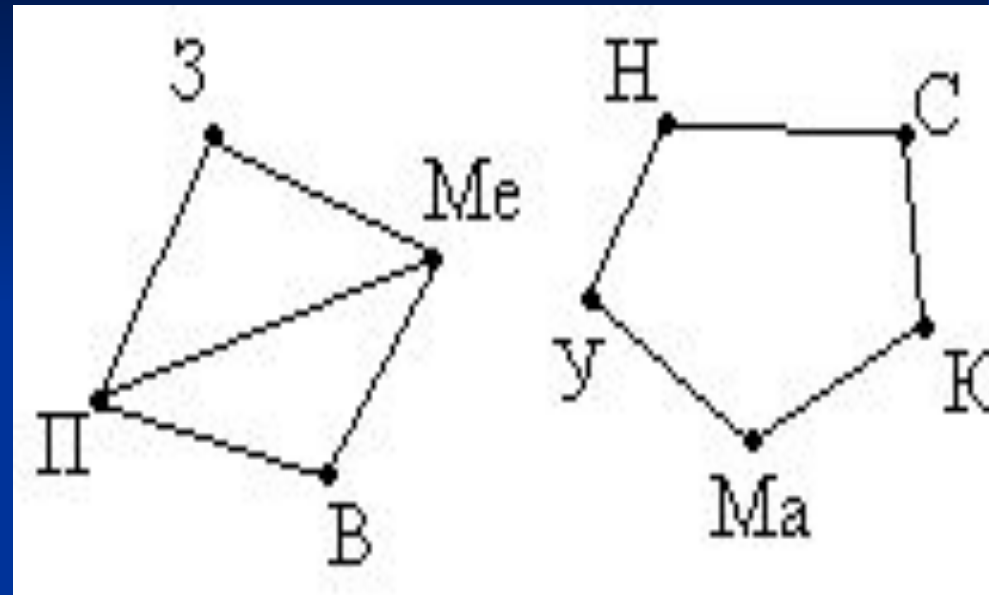




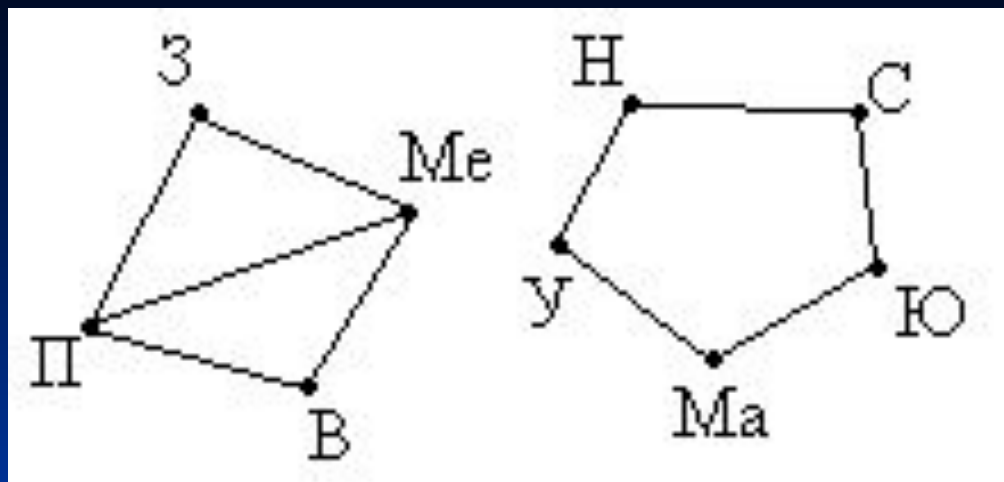
Созвездия и пути

- Между девятью планетами солнечной системы установлено космическое сообщение. Рейсовые ракеты летают по следующим маршрутам:

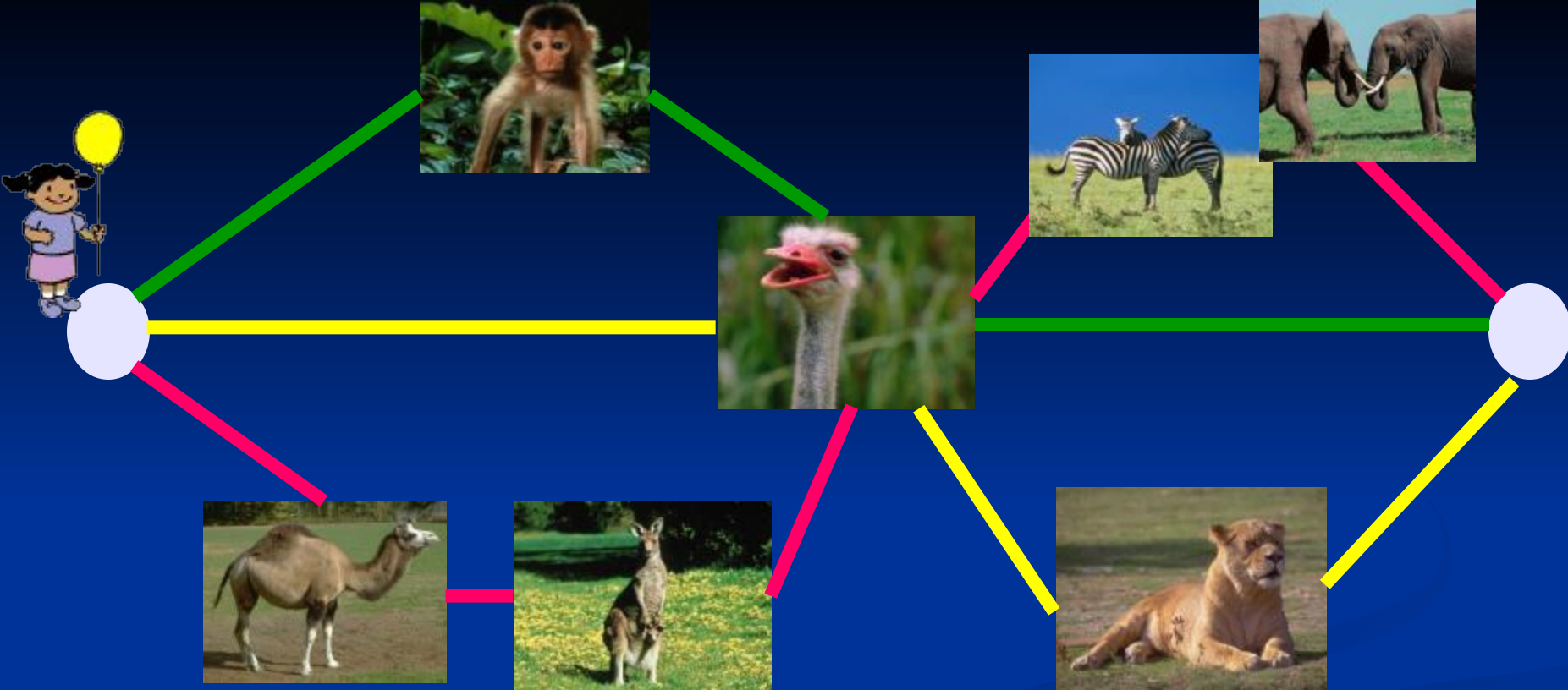
- Земля – Меркурий;
Плутон – Венера;
Земля – Плутон;
Плутон – Меркурий;
Меркурий – Венера;
Уран – Нептун;
Нептун – Сатурн;
Сатурн – Юпитер;
Юпитер – Марс;
Марс – Уран.



Можно ли долететь на
рейсовых ракетах с Земли до
Марса ?



- *Решение:* Нарисуем схему условия: планеты изобразим точками, а маршруты ракет — линиями.
- Теперь сразу видно, что долететь с Земли до Марса нельзя.



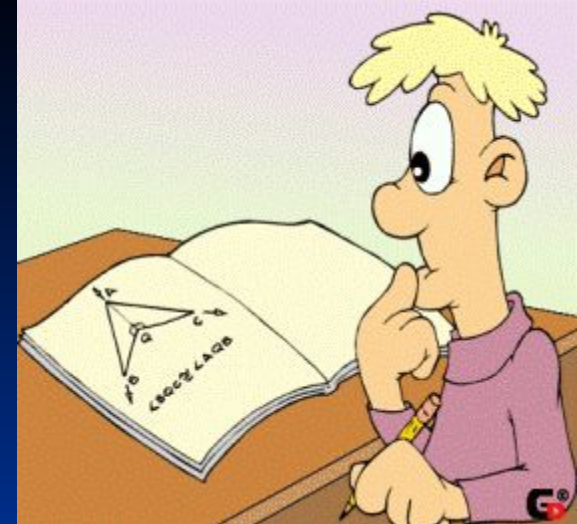
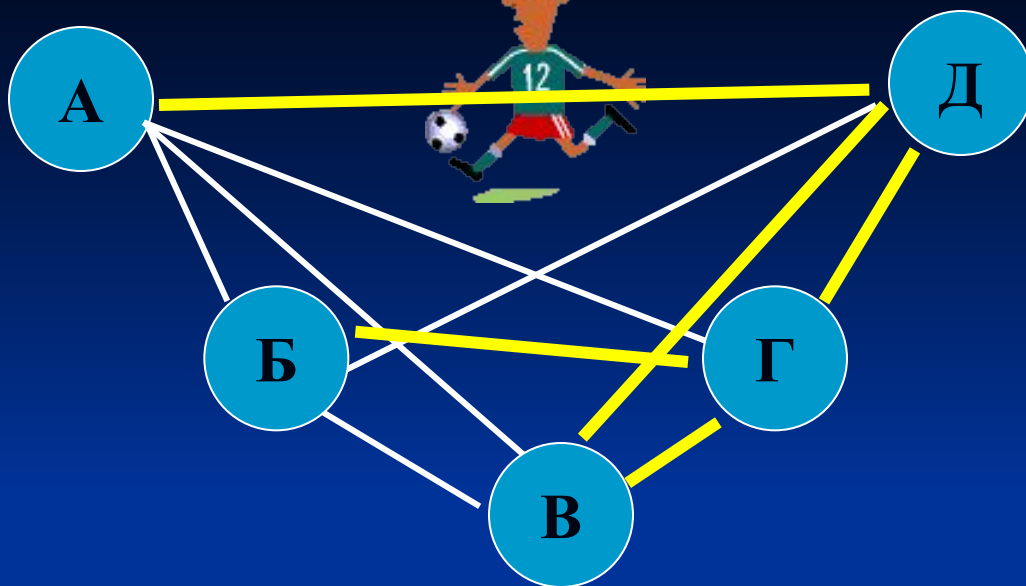
- Маша пришла в зоопарк и хочет увидеть как можно больше зверей. По какой тропинке ей надо идти?

По
красной

По
желтой

По
зеленой





- Пять футбольных команд А, Б, В, Г, Д должны сыграть в матчи друг с другом. Уже сыграли А с Б, В, Г;
Б с А, В, Д.
- Сколько матчей уже сыграно?
- Сколько матчей осталось сыграть?

Граф может быть представлен

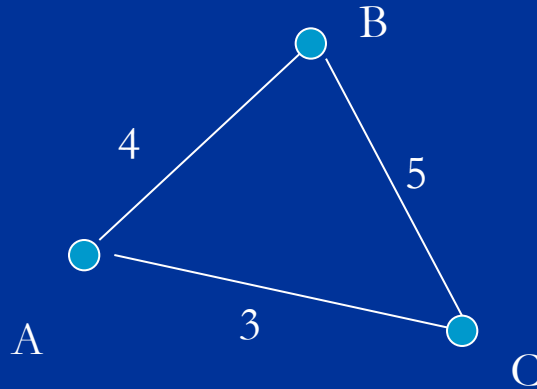
Список дуг

(AB; 8)

(BC; 9)

(CD; 6)

Графика



Таблица

	A	B	C
A		4	3
B	4		5
C	3	5	

Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяженность которых приведена в таблице.

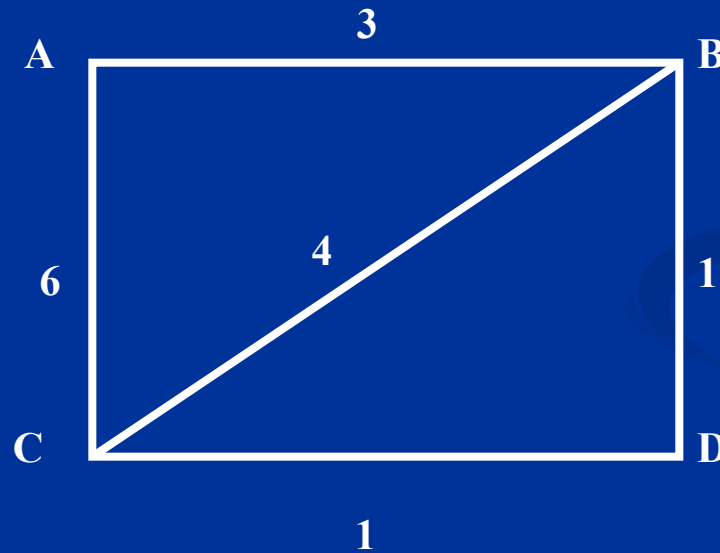
	A	B	C	D	E
A		1			2
B	1			1	
C				2	1
D		1	2		
E	2		1		

Определите кратчайшей путь между пунктами А и С. Передвигаться можно только по построенным дорогам.

На схеме нарисованы дороги между четырьмя населёнными пунктами А, В, С, D и указаны протяжённости данных дорог.

Создайте таблицу по данной схеме.

Определите кратчайшее расстояние между пунктами А и С (при условии, что передвигаться можно по указанным на схеме дорогам).



1. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Числа, стоящие на пересечениях строк и столбцов означают стоимость проезда между соответствующими соседними станциями. Если пересечение строки и столбца пусто, то станции не являются соседними. Укажите схему, соответствующую таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	4		1
B	1			3	
C	4				2
D		3			
E	1		2		

