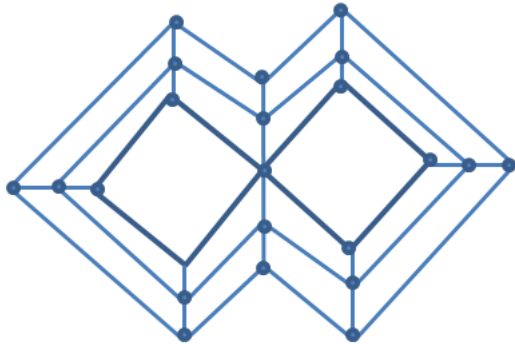
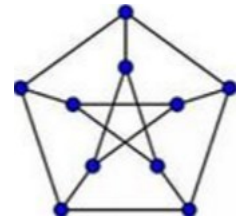


## Гамильтоновы пути

Гамильтоновым путём в графе называется путь, проходящий по всем вершинам по одному разу. Граф, обладающий гамильтоновым циклом, называется *гамильтоновым*, а обладающий гамильтоновым путём – *полугамильтоновым*.

1. Графы каких платоновых тел гамильтоновы?

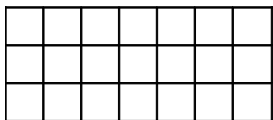
2. Гамильтонов или нет граф Петерсена (рис. справа)?



3. Схема городов и дорог страны представлена на рисунке слева.

Можно ли обойти все города, побывав в каждом 1 раз?

4. Паук сплёл паутину, изображённую на рисунке справа. Может ли он обойти все узлы своей сети, побывав в каждом узле по одному разу, и вернуться в исходную точку?



5. Сколькими способами можно обойти все клетки таблицы  $3 \times 7$ , переходя из клетки в клетку через общую сторону, побывав в каждой клетке по одному разу, если начать обход надо в одной из клеток левого столбца, а закончить – в одной из клеток правого столбца?

6. **Теорема Дирака.** Если в графе на  $N$  вершинах ( $N > 2$ ) степени каждой вершины не менее  $N/2$ , то граф гамильтонов.