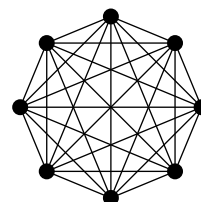
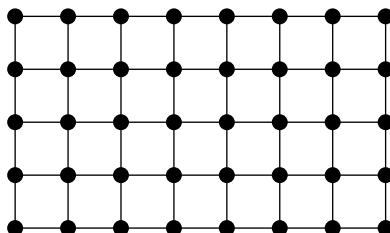
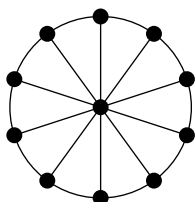


♡ Übung zur Vorlesung Parametrisierte Algorithmen ♡

Tutoraufgabe T9

Wenden Sie die Problemkernreduktion von Buss für Vertex Cover auf die folgenden Graphen an, wobei der Parameter stets k sei und $n \gg k$:

1. Ein Wagenrad mit n Knoten.
2. Ein $n \times m$ -Gitter.
3. Eine $2k$ -Clique.



Tutoraufgabe T10

Entwerfen Sie einen Algorithmus, der einen Problemkern für das Problem MAX-3-SAT berechnet:

- Eingabe: Eine aussagenlogische Formel F in 3-CNF und eine Zahl k
Parameter: k
Frage: Gibt es eine Belegung der Variablen von F , welche k Klauseln erfüllt?

Tutoraufgabe T11

Entwerfen Sie einen Problemkernalgorithmus für das Problem MAXIMUM INDEPENDENT SET auf planaren Graphen.

Hausaufgabe H5

Entwerfen Sie einen Algorithmus, der einen Problemkern für das Problem MAXIMUM SATISFIABILITY berechnet:

- Eingabe: Eine aussagenlogische Formel F in CNF und eine Zahl k
Parameter: k
Frage: Gibt es eine Belegung der Variablen von F , welche k Klauseln erfüllt?

Hausaufgabe H6

Beweisen Sie, daß das folgende Problem in FPT liegt:

- Eingabe: Ein Graph G und eine Zahl k
Parameter: k
Frage: Kann man bis zu k Kanten löschen und hinzufügen, so daß ein Graph entsteht, der keinen induzierten Pfad mit drei Knoten enthält?