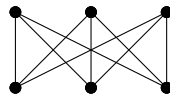


Übungsblatt 13

Präsenzübungen

- P33.** Betrachten Sie den vollständigen Graphen V_5 , also den (eindeutig bestimmten) Graphen mit fünf Knoten, bei denen jeder Knoten mit jedem anderem Knoten durch eine Kante verbunden ist.
- Zeichnen Sie den Graphen.
 - Warum kann der Graph nicht planar gezeichnet werden?
 - Geben Sie, falls möglich, einen Eulerkreis oder eine Eulertour in V_5 an.
- P34.** Geben Sie einen Graphen mit vier Knoten an, der keinen Eulerkreis, aber eine Eulertour besitzt.
- P35.** Bestimmen Sie die Ordnung der Automorphismengruppe des nachstehenden Graphen.



Weitere Aufgaben

Diese Aufgaben dienen zur Selbstkontrolle und müssen nicht abgegeben werden.

- Was ist ein Graph?
- Wann heißt ein Graph zusammenhängend?
- Wann ist ein Graph planar?
- Wann heißt ein Graph vollständig?
- Geben Sie ein Beispiel für eine Partie Sprouts an, bei dem der Endzustand des Spiels keinen zusammenhängenden Graphen bildet.
- Begründen Sie, warum beim Spiel Brussels Sprouts der Graph am Ende immer zusammenhängend ist.
- Wann besitzt ein Graph einen Eulerkreis?
- Was ist ein Hamiltonischer Kreis?
- Was ist das Traveling-Salesman-Problem?