

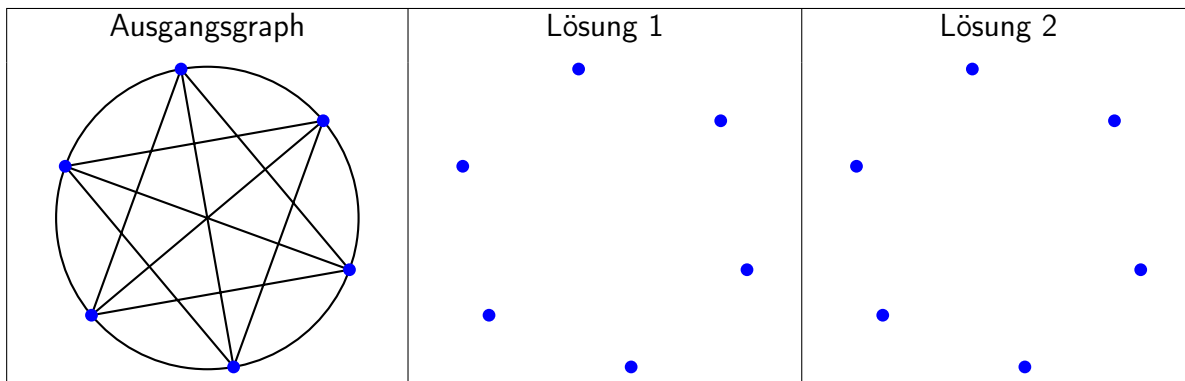
Schriftliche Aufgaben

Name:

Aufgabe 8

Gegeben ist ein vollständiges Sechseck (linker Graph). Skizziere zwei aufspannende Bäume, die deutlich verschieden und insbesondere nicht isomorph sind.

Hinweis: Graphen sind nicht z.B. isomorph, wenn sie sich in ihren Eckengraden unterscheiden.



Aufgabe 9

Eine Freundes-Clique organisiert eine Grillparty. Jede/jeder soll etwas beisteuern und trägt dazu in eine Liste ein, was sie/er mitbringen könnte:

Lisa	Stockbrotteig, Würstchen
Tim	Grillkohle, Salate
Lars	Stockbrotteig, Outdoor-Spiele
Laura	Grillkohle, Outdoor-Spiele
Hannes	Stockbrotteig, Marshmallows
Sina	Outdoor-Spiele, Marshmallows

- a) Zeichne einen bipartiten Graphen zur Liste.
- b) Gibt es eine Möglichkeit, dass jede Person genau eine Sache mitbringt und alles, was in die Liste eingetragen wurde, für die Grillparty vorhanden ist? Wenn ja, dann markiere die zugehörigen Kanten in Deinem Graphen farbig und mach einen Vorschlag, wer was mitbringen soll.

Zu a): Bipartiter Graph

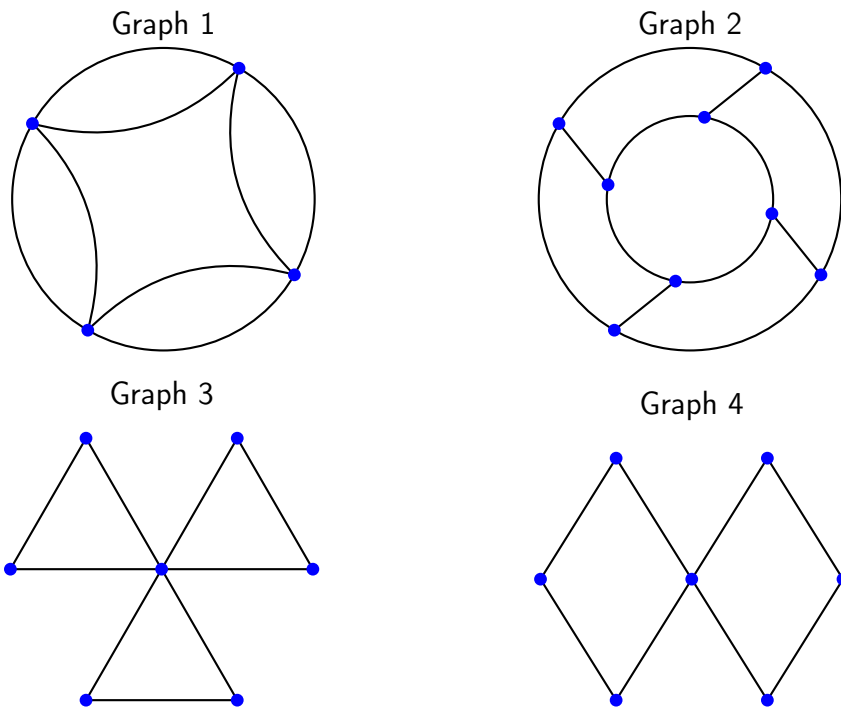
Zu b): Wer bringt was mit?

Lisa	
Tim	
Lars	
Laura	
Hannes	
Sina	

Bitte wenden

Aufgabe 10

Untersuche die vier Graphen und entscheide, welcher bipartit, eulersch oder hamiltonsch ist.



Graph	Graph 1	Graph 2	Graph 3	Graph 4
ist eulersch				
ist hamiltonsch				
ist bipartit				

Aufgabe 11

Konstruiere jeweils mindestens einen Graphen, der

- a) bipartit, aber weder eulersch noch hamiltonsch ist,
- b) hamiltonsch, aber weder eulersch noch bipartit ist,
- c) eulersch und hamiltonsch, aber nicht bipartit ist.

Lösung: a)

b)

c)