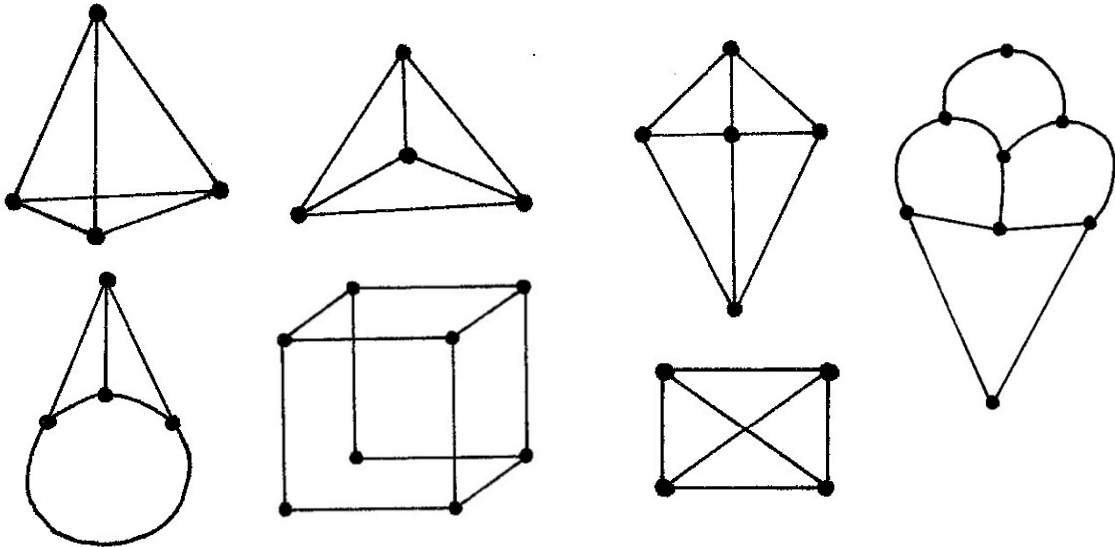


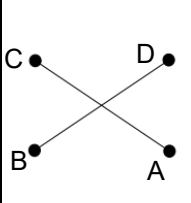
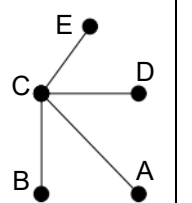
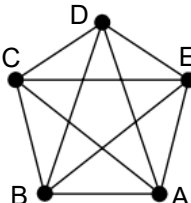
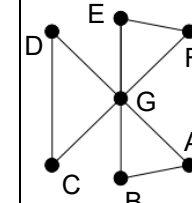
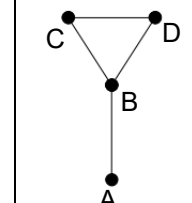
Aufgabe 1: Gleicher Graph?

2 Punkte

Welche Darstellungen zeigen den gleichen Graphen? Kennzeichne sie.

Aufgabe 2: Eulerweg und Eulerkreis

8 Punkte

Graph					
zusammenhängend?					
Eulerweg?					
Eulerkreis?					

Trage in die Tabelle ein:

- Welche Graphen sind zusammenhängend?
- Prüfe für jeden Graphen, ob es einen Eulerweg gibt. Wenn ja, trage einen Eulerweg als Folge von Knoten in die Tabelle ein (z.B. ABC).
- Prüfe für jeden Graphen, ob es einen Eulerkreis gibt. Wenn ja, trage einen Eulerkreis als Folge von Knoten in die Tabelle ein.
- Schreibe für alle Graphen zu jeder Ecke den Grad der Ecke.



Aufgabe 3: Eulerweg und Eulerkreis



6 Punkte

Betrachte deine Erkenntnisse aus Aufgabe 2.

- a) Welche Bedingungen müssen für einen Graphen gelten, damit ein Eulerweg existiert? Schreibe eine begründete Vermutung auf.
- b) Welche Bedingungen müssen gelten, damit ein Eulerkreis existiert? Schreibe eine begründete Vermutung auf.

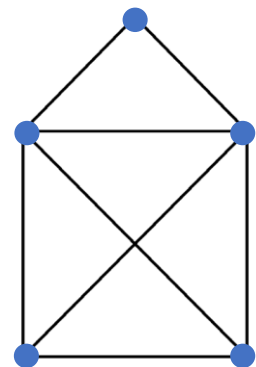
Aufgabe 4: Das Haus vom Nikolaus



4 Punkte

Beim Haus vom Nikolaus ist es das Ziel, das Haus in einem Zug aus acht Strichen zu zeichnen, ohne eine Strecke zweimal zu durchlaufen.

- a) Gib eine Möglichkeit an, das Haus des Nikolaus zu zeichnen.
- b) Gib für den Graphen des Hauses vom Nikolaus für jede Ecke den Grad an.
- c) Welche Ecken eignen als Start- und Endpunkt, um das Haus in einem Zug zu zeichnen, ohne eine Kante doppelt zu durchlaufen?
Kennzeichne die Ecken und vergleiche ihren Grad mit dem Grad der anderen Ecken.



Die Lösungen können bis zum **11.07.2026** abgegeben werden.

Name und Nummer des Aufgabenblattes angeben.

Eingescannt als PDF per Mail an amsel@math.kit.edu

Am **24.07.2026** von **16:00 bis 18:00 Uhr (für alle)** findet die
Abschlussveranstaltung statt! Alle Amselküken und Amseleltern sind