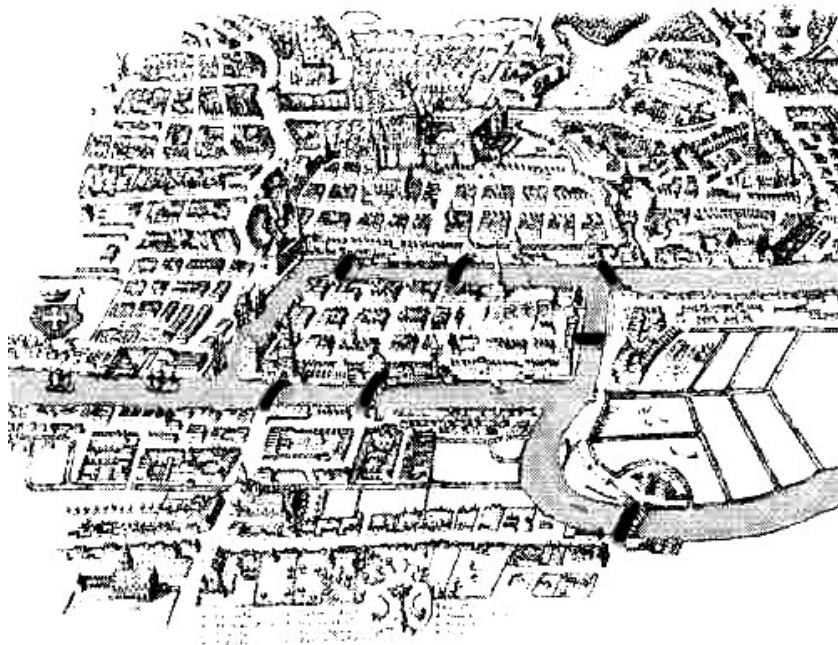


MSG-Hausaufgaben Blatt 6

Abgabe: 29.11.2016

Anastasia Prokudina, Simone Zahn

Aufgabe 1. Die Abbildung zeigt die Stadt Königsberg im 18. Jahrhundert. Die beiden Arme des Flusses Pregel umfließen eine Insel, den Kneiphof. Es gibt insgesamt sieben Brücken über den Fluss (schwarz).



Gibt es einen Weg, der jede Brücke genau einmal benutzt?

Aufgabe 2. Ein Stück Draht ist 120 cm lang. Untersuche, ob man durch Verbiegen daraus einen Würfel der Kantenlänge 10 cm formen kann.

Aufgabe 3. Graph Dracula hat mit einem Zirkel ein zusammenhängendes Bild aus 3 Kreisen in seinen Sargdeckel geritzt. Nun will er die Rillen mit Blut rot anmalen. Zeige, dass er mit seinem blutgetränkten Pinsel alle Rillen in einem Zug entlangfahren kann, ohne einen Teil irgendeines Kreises doppelt anzumalen.

Zusatz: Was ist mit 4 Kreisen? 5 Kreisen? 100 Kreisen?

Aufgabe 4. Gibt es einen Graphen, dessen Knoten die Knotengrade

- a) 3, 2, 2, 1 und 2
- b) 3, 3, 3, 3, 3
- c) 5, 1, 2, 2 und 1
- d) 2, 2, 4, und 6

haben. Wenn ja, zeichne ein Beispiel. Wenn nicht, begründe!