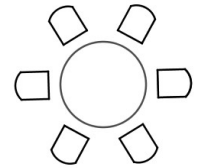




1. Gipfeltreffen

Bei einem „G7“-Treffen fehlt der Präsident der USA. Die übrigen sechs Staats- und Regierungschefs von **D**eutschland, **E**ngland, **F**rankreich, **I**talien, **J**apan, **K**anada sind angereist und sollen am runden Tisch Platz nehmen. Das ist schwierig, da es „Verstimmungen“ gibt, und zwar zwischen **D** und **E**, zwischen **E** und **F**, zwischen **I** und **E**, zwischen **F** und **K** sowie zwischen **I** und **J**. Daher sollen die betroffenen Staatschefs nicht direkt nebeneinander sitzen. Findest du eine passende Sitzordnung? Wie viele mögliche Sitzordnungen gibt es? Zeichne auch einen passenden Graphen.



2. Hängebrücke

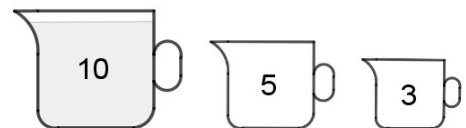
Anna, **Bernd**, **Clara** und **David** müssen nachts eine gefährliche Hängebrücke passieren, haben aber nur eine Taschenlampe dabei, die sie einander weitergeben. Die alte Brücke trägt höchstens zwei Personen. Sie benötigen (wegen Höhenangst, Fußschmerzen und Nachtblindheit) unterschiedlich viel Zeit und wollen möglichst schnell nach Hause. Für eine Überquerung (in Hin- oder Rückrichtung) benötigt **Anna** 5, **Bernd** 10, **Clara** 20 und **David** 25 Minuten. Wie lange benötigen sie mindestens und wie oft muss die Brücke dabei überquert werden? Stelle deine Lösung mit einem Graphen übersichtlich dar.

3. Heikle Überfahrt

Edda ist mit **Fritz** und **Gerda** mit **Horst** zusammen. Die beiden befreundeten Pärchen machen einen Ausflug und kommen an einen Fluss, den sie mit einem alten Boot überqueren müssen, in dem höchstens 2 Personen Platz finden. Die beiden Freundinnen sind ziemlich eifersüchtig und um keine Krise zu riskieren einigen sie sich darauf, dass keine im Boot oder am Ufer mit dem Partner der anderen alleine sein darf. Wie sieht ihr Plan aus? Veranschauliche deine Lösung mit einem Graphen.

4. Klassenfahrt

10 Schülerinnen sitzen am ersten, 8 Schüler am zweiten und die beiden Lehrer am dritten Tisch. Der Wirt bringt einen vollen 10-Liter-Krug mit Eistee und zwei leere Krüge, die 5 Liter bzw. 3 Liter fassen. Er weiß, dass der Tee durch Umgießen gerecht auf die 20 Personen verteilt werden kann, so dass für jeden Tisch ein passender Krug vorhanden ist. Wie viele Schritte sind nötig?



5. Halbe Menge

a) **Thomas** hat einen vollen 16-Liter-Krug, dessen Inhalt halbiert werden soll. Es stehen ihm noch zwei leere Krüge zur Verfügung: ein 10-Liter- und ein 6-Liter-Krug. Wie viele Umschüttungen braucht er mindestens? Stelle die Schritte übersichtlich dar.
 b) Nun sollen 12 Liter Apfelsaft halbiert werden, die sich in einem großen Krug befinden. Neben dem 12-Liter-Krug sind zwei leere Krüge mit 7 bzw. 5 Liter Fassungsvermögen vorhanden. Schaffst du es in nur 11 Schritten?

6. Viele Fahrten ...

Drei Erwachsene und drei Kinder wollen einen Fluss mit möglichst wenig Fahrten überqueren. Das kleine Boot fasst allerdings nur einen Erwachsenen oder höchstens zwei Kinder. Wie viele Überfahrten sind erforderlich?