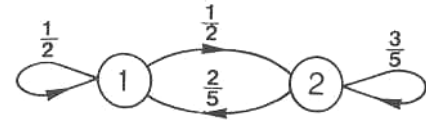


Markow-Ketten

Repetitionsaufgaben

1. Bevölkerung:

Die Figur zeigt den jährlichen Bevölkerungsaustausch zwischen einer City (1) und den Vororten (2). Heute leben je 180'000 Personen in 1 bzw. 2. Wie ist es nach 2 Jahren? Nach n Jahren? Und was erhält man für $n \rightarrow \infty$?



2. Soziale Beweglichkeit:

In der Soziologie interessiert die Frage, in welchem Ausmass der soziale Status des Vaters den des Sohnes beeinflusst. Die Tabelle zeigt die Übergangsmatrix für England und Wales. Die Bevölkerung wurde nach dem Beruf in Ober-, Mittel- und Unterschicht (Zustände 1, 2, 3) eingeteilt.

Vater - Sohn	1	2	3
1	0.45	0.48	0.07
2	0.05	0.7	0.25
3	0.01	0.5	0.49

- Bestimme die Wahrscheinlichkeit, in zwei Generationen von 3 nach 1 aufzusteigen.
- Bestimme die Wahrscheinlichkeit, in zwei Generationen von 1 nach 3 abzustiegen.
- Bestimme die stationären Wahrscheinlichkeiten.

3. Ferienreisen:

Wenn ein Sikinier Urlaub macht, dann fährt er zum Strand (1) oder in die Berge (2) oder nach Anchurien (3). Die Tabelle zeigt die Übergangswahrscheinlichkeiten.

dieses / nächstes Jahr	1	2	3
1	0.3	0.1	0.6
2	0.5	0.3	0.2
3	0.2	0.6	0.2

Wie verteilt sich der Urlauberstrom auf diese drei Ferenziele? Erkläre das spezielle Ergebnis.

4. Handel:

Einführung von Geld in einer Tauschwirtschaft.

Eine kleine Gemeinde besteht aus einem Bauern, einem Schneider und einem Zimmermann. Geld ist unbekannt. Es herrscht reine Tauschwirtschaft.

Die Figur zeigt, daß der Bauer von seiner Erzeugung $7/16$ selbst verbraucht, $5/16$ an den Zimmermann und $1/4$ an den Schneider liefert, usw. Wir wollen Geld einführen. Dazu müssen wir die Produkte von B, S und Z mit x , y bzw. z Talern bewerten. Bestimme x , y , z so, daß das Wirtschaftsgleichgewicht nicht zerstört wird.

