

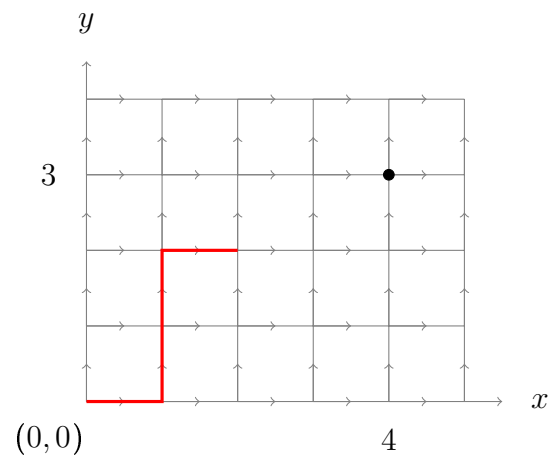
Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik ☺ Präsenzübung 06

Bearbeitung: 20. Mai bis 22. Mai in den Tutorien

Präsenzaufgabe 6.1 [Gerichtete Wege]

Wir betrachten ein gerichtetes Gitter in $\mathbb{R}^2$ wie in der Skizze unten angedeutet.

Ein gerichteter Kantenzug der Länge l startet in $(0,0)$ und verläuft entlang l gerichteter Kanten. In der Skizze ist ein Kantenzug der Länge vier eingezeichnet.



Eine Person startet in $(0,0)$ und entscheidet sich in jedem Schritt mit Wahrscheinlichkeit p die Kante in x -Richtung und mit Wahrscheinlichkeit $1 - p$ die Kante in y -Richtung entlang zu gehen.

- a Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit mit einem Kantenzug der Länge 7 den Punkt $(4,3)$ zu erreichen? Formulieren Sie einen geeigneten Wahrscheinlichkeitsraum! Welche Annahmen legen Sie bei der Wahl des Wahrscheinlichkeitsraums zugrunde?
- b Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit mit einem Kantenzug der Länge 7, der durch den Punkt $(1,2)$ verläuft, den Punkt $(4,3)$ zu erreichen? Formulieren Sie einen geeigneten Wahrscheinlichkeitsraum! Welche Annahmen legen Sie bei der Wahl des Wahrscheinlichkeitsraums zugrunde?