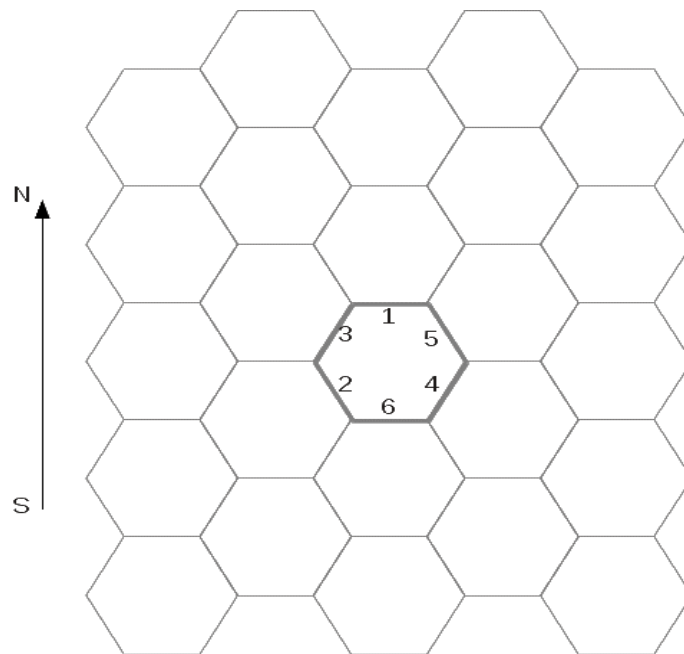


Problem des
Monats
Fachschaft
Mathematik



Problem des Monats März (2013) (Abgabe: 15.4.2013)

Mike hat aus regelmäßigen gleichgroßen Sechsecken ein Spielfeld gelegt und würfelt.



„Was machst du denn da?“, fragt Lisa. „Schau mal, ich habe ein Startfeld. Alle Felder haben die gleiche Kantennotation (z. B. Norden die 1, Nordost die 5, ...) Je nach Zahl, die ich würfelle, verlasse ich das Feld und erreiche ein benachbartes Feld. Jetzt würfelle ich wieder und verlasse das Feld wieder in die Richtung, die mir die gewürfelte Zahl vorgibt.“ „Ach, ich verstehe. Und was probierst du nun genau?“ „Ich versuche, mein Ausgangsfeld einmal zu umrunden und dann wieder dort anzukommen.“

Klasse 5-7:

Welche Wurfresultate müsste Mike erwürfeln, wenn die erste Zahl eine 6 ist und er mit einer minimalen Anzahl von Würfeln seine Aufgabe erfüllen möchte?

Klasse 8-10:

Wie Klasse 5-7 und zusätzlich: Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für diese Lösung(en)?

Klasse 11-13:

Wie oft muss Mike würfeln, damit die Wahrscheinlichkeit, das Ausgangsfeld wieder zu erreichen, über 50 % liegt (ohne Umrundungszwang bzw. mit Umrundungszwang) – das Spielfeld wird als unendlich groß angenommen.