

Stochastik-Aufgaben: Wahrscheinlichkeit 9

1. Auf einer Tagung werden 18 Vorträge gehalten, von denen je drei parallel laufen.  
Wie viele Möglichkeiten haben die Teilnehmer, ihr eigenes Programm zusammenzustellen?
2. Ein Würfel wird viermal geworfen.
  - (a) Wie viele Ergebnisse gehören zum Ereignis *4 verschiedene Augenzahlen*?
  - (b) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit für ein solches Ereignis?
3. Bei einem Test soll ein Hellseher sagen, in welcher Reihenfolge eine andere Person 5 Dinge angeordnet hat.  
Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Testperson (der Hellseher) die richtige Reihenfolge rät, ohne hellseherisch begabt zu sein?
4. Wie viele Diagonalen besitzt ein regelmässiges 5-Eck?  
Wie viele Diagonalen besitzt ein regelmässiges 6-Eck, 10-Eck, n-Eck?
5. An einem Besuch des Bundeshauses in Bern können insgesamt 20 SchülerInnen aus 4 Klassen teilnehmen. Aus der Klasse A möchten 8, aus der Klasse B 7, aus der Klasse C 9 und aus der Klasse D 6 SchülerInnen teilnehmen.  
Wie viele Möglichkeiten gibt es, wenn
  - (a) aus jeder Klasse 5 teilnehmen dürfen?
  - (b) unter allen interessierten SchülerInnen 20 ausgelost werden?Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass Du ausgewählt wirst, im Falle von (a), bzw. (b)?
6. Bei einer Meinungsumfrage unter 100 SchülerInnen (aus 4 Klasse mit je 25 SchülerInnen) soll eine Stichprobe vom Umfang 20 genommen werden.  
Wie viele Möglichkeiten der Stichprobennahme gibt es, wenn
  - (a) diese 20 unter allen 100 SchülerInnen ausgelost werden?
  - (b) 5 aus jeder Klasse ausgelost werden?
  - (c) unter den 60 Jungen dieses Jahrgangs deren 12 und unter den 40 Mädchen dieses Jahrgangs 8 ausgelost werden?