
7. Übung zum Vorkurs Physik

Sommersemester 2011

Internetseite: <http://www.thp.uni-koeln.de/~rk/vorkurs2011.html>
<http://www.thp.uni-koeln.de/lehre.html> → *Übungen*

Gruppeneinteilung:

Gruppe :	1	2	3	4	5	6
Raum :	SR I. Ph.	SR Th.	SR II. Ph.	SR I. Ph.	SR Th.	SR II. Ph.
Zeit:	12:15-13:45	12:15-13:45	12:15-13:45	14:00-15:30	14:00-15:30	14:00-15:30

23. Multiple-Choice

Ein Multiple-Choice-Test bestehe aus fünf Fragen mit jeweils vier Antworten von denen jeweils nur eine richtig ist. Ein unvorbereiteter Student nimmt am Test teil und kreuzt in seiner Ahnungslosigkeit jeweils zufällig eine Antwort an. Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeiten folgender Ereignisse:

- a) Alle fünf Fragen sind richtig beantwortet.
- b) Nur eine Frage ist falsch beantwortet.
- c) Mindestens vier Fragen sind richtig beantwortet.
- d) Alle Fragen sind falsch beantwortet.

24. Verkehrskontrolle

Bei einer Verkehrskontrolle zeigt es sich, dass bei 3% der Fahrzeuge das Ablendlicht, und bei 1% der Fahrzeuge das Fernlicht defekt ist. Bei 0.2% der Fahrzeuge funktioniert weder das eine noch das andere. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass bei einem Fahrzeug

- a) Fernlicht oder Ablendlicht nicht funktionieren,
- b) Fernlicht und Ablendlicht funktionieren?
- c) das Fernlicht funktioniert und das Ablendlicht defekt ist?

25. Sechs Würfel

Sechs Würfel werden geworfen. Was ist die Wahrscheinlichkeit, dass

- a) ... nur Sechser fallen?
- b) ... alle Würfel verschiedene Augenzahlen zeigen?
- c) ... genau zwei Sechser fallen?
- d) ... mindestens zwei Sechser fallen?
- e) ... mindestens zwei gerade Augenzahlen fallen?