

- (1) Zwei Lotterien: A mit einer Gewinnchance von 10%, B mit einer Gewinnchance von 20%. Sie kaufen je ein Los der beiden Lotterien. Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für:
  - a) 2 Gewinnlose
  - b) mindestens 1 GewinnlosSie kaufen je drei Lose der beiden Lotterien: berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für:
  - c) mindestens 1 Gewinnlos
  - d) Wieviele Lose der Serie B müssen Sie kaufen, um mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% mindestens ein Gewinnlos zu ziehen?
  
- (2) Ein Lügendetektor wird zur Aufklärung eines schweren Verbrechens eingesetzt. Mit einer Zuverlässigkeit von 90% wird ein effektiv Schuldiger durch den Detektor als schuldig erkannt, und mit einer Zuverlässigkeit von 99% wird ein Unschuldiger durch den Detektor als unschuldig erkannt. Die Polizei verdächtigt insgesamt 20 Personen, wobei nur eine der Personen der Täter sein kann.  
Es wird nun zufällig einer der Verdächtigen ausgewählt. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist er unschuldig, obwohl er vom Lügendetektor als schuldig ausgewiesen worden ist?
  
- (3) Peter wettet mit Fritz: von den nächsten vier Autos, denen wir begegnen, haben mindestens zwei die gleiche Schlussziffer in ihrer Autonummer. Mit welcher Wahrscheinlichkeit gewinnt Peter?
  
- (4) Lotti kauft bei drei Lotterien mit Gewinnchancen von 13%, 7% und 11% je ein Los.
  - a) Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie leer ausgeht?
  - b) Wie viele von den besten Losen müsste sie kaufen, um mit 95% Sicherheit etwas zu gewinnen?
  
- (5) Max und Moritz haben 6 Lose gekauft, von denen eines ein Gewinnlos und die übrigen 5 Nieten sind. Sie öffnen sie abwechslungsweise, Max beginnt. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass Max das gute Los öffnet?