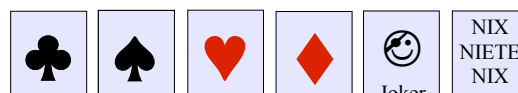


- 1)  
Bei dem gezeigten Spielautomaten rotieren drei Walzen,  
jeweils mit den 6 gezeigten Symbolen.  
(Die 4 Kartensymbole, der Joker und die Niete )  
Der Einsatz pro Spiel beträgt **0,50 €**



- Bestimme die Wahrscheinlichkeit für die folgenden Ereignisse:
- Es werden drei Herz ♥ gezeigt.
  - Es werden 2 gleiche Kartensymbole und ein Joker ☺ gezeigt.  
(in beliebiger Anordnung, z.B.: ♥ ☺ ♥ oder ☺ ♠ ♠ oder ...)
  - Es erscheint mindestens eine NIETE.



- Es existiert der folgende Gewinnplan:  
Werden 3 gleiche Kartensymbole **oder** 3 Joker **oder**  
2 gleiche Kartensymbole und ein Joker gezeigt,  
so werden **3 €** ausgezahlt.  
(EIN Joker kann ein fehlendes drittes Kartensymbol ersetzen!)  
Werden in den drei Fenstern zwei gleiche Kartensymbole **oder** ein **oder** zwei Joker **aber keine** Niete  
gezeigt, so wird der Einsatz von **0,50 €** zurückgezahlt.  
Sind die drei Kartensymbole verschieden **oder** wird mindestens eine Niete gezeigt, wird nichts gewonnen.
- d) Wie groß ist bei 100 Spielen mit diesem Gerät der (statistische) Gewinn oder Verlust des Spielers ?  
Übersichtliche Verlust- und Gewinnrechnung erforderlich !

- 2) Bei einem Lottospiel werden 5 aus 12 Kugeln gezogen. Wie groß ist dabei die Gewinnchance für ...
- „Fünf Richtige“ ?
  - „Vier Richtige“ ?
  - „Drei Richtige“ ?
  - „Keine Richtigen“ ?
- 3) In den Teig für 3 Brötchen werden 6 Rosinen gemischt.
- Mit welcher Wahrscheinlichkeit befindet sich in einem Brötchen keine einzige Rosine ?
  - Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für 2 Rosinen in einem Brötchen ?  
An 100 aufeinander folgenden Tagen werden nach obigen Rezept jeweils drei Brötchen gebacken.
  - Wie viele Brötchen in diesem Zeitraum enthalten keine einzige Rosine ?
  - Wie viele Brötchen in diesem Zeitraum enthalten genau 2 Rosinen ?  
In einen Teig für **300** Brötchen werden **600** Rosinen gemischt.
  - Wie viele Brötchen enthalten keine einzige Rosine ?
  - Wie viele Brötchen enthalten genau 2 Rosinen ?
  - Wie viele Rosinen müsste man in den Teig der **300** Brötchen mindestens mischen,  
damit die Wahrscheinlichkeit für ein Brötchen ohne Rosinen unter 1% sinkt ?
- 4) Ein Würfel wird 4 mal geworfen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit fällt dabei **mindestens eine „6“** ?
- b) Zwei Würfel werden 24 mal geworfen.  
Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für **mindestens eine „Doppel-Sechs“** ?