## Q12 \* Mathematik \* Kombinatorik und Laplace-Wahrscheinlichkeiten

1. In einem Spiel wird eine Laplace-Münze fünfmal geworfen. Erscheint dreimal nacheinander Zahl, so erhält der Spieler 5 Euro als Preis.

- a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit dafür?
- b) Welchen Einsatz sollte der Spieler zahlen, damit das Spiel fair ist?



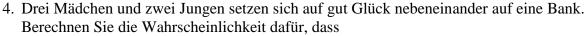
2. Aus 6 Ehepaaren werden 2 Personen ausgelost. Mit welcher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um

- a) zwei Damen,
- b) eine Dame und einen Herren,
- c) um ein Ehepaar?



3. Beim Skat-Spiel werden an drei Spieler jeweils 10 der üblichen 32 Karten verteilt. Die beiden letzten Karten werden in den sogenannten "Skat" weggelegt.

- a) Mit welcher Wahrscheinlichkeit liegen im Skat
  - a1) 2 Buben,
  - a2) genau ein Bube,
  - a3) kein Bube?
- b) Hans hat unter seinen 10 Karten bereits 2 Buben. Mit welcher Wahrscheinlichkeit liegt im Skat ein weiterer Bube?



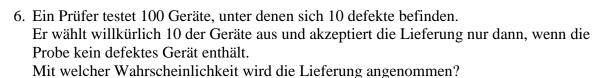
- a) links außen ein Mädchen sitzt,
- b) die drei Mädchen nebeneinander sitzen,
- c) eine sogenannte "bunte Reihe" entsteht.



5. Ein Würfel wird zehnmal geworfen.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit treten folgende Ereignisse auf?

- a) A =,,Keine 1"
- b) B = "Genau eine 1"
- c) C = "Genau zweimal die 1"
- d) D = "Jede gerade Zahl genau zweimal"
- e) E = "Jede Zahl mindestens einmal"



7. Die Polizei führt in einer Spielhölle eine Razzia durch. Sie testet die dort verwendeten Würfel nach folgender Methode: Jeder Würfel wird 12mal geworfen. Dieser wird dann für gut befunden, wenn die "6" genau einmal, zweimal oder dreimal erscheint. Die Polizei stellt fest, dass nach diesem Verfahren 24% der Würfel als schlecht anzusehen sind. Kann die Polizei den Vorwurf des Betrugs erheben?





