

Übungen in Statistik \diamond Exercices en statistique \diamond T. F2 \diamond I / 5

Probl. 1 „Würfelspiel“ mit 2 Tetraedern. Gesucht sind folgende Ereignismengen und ihre Mächtigkeiten:

• *„Jouer aux dés“ avec deux tétraèdres. Trouver les ensembles d'événements et leurs puissances:*

- (a) Menge der atomaren Ereignisse. • *Ensemble des événements atomiques.*
- (b) Menge der Elementarereignisse (Fundamentalmenge) Ω . • *Ensemble des événements élémentaires (ensemble fondamental).*
- (c) Ereignismenge $\mathcal{P}(\Omega)$ (σ -Algebra) resp. Menge aller Ereignisse . • *Ensemble des événements $\mathcal{P}(\Omega)$ (σ -algèbre) resp. ensemble de tous les événements.*
- (d) Ereignis „Summe der Punkte = 4“. • *Événement "somme des points = 4"*
- (e) Ereignis „Summe der Punkte ≤ 4 “. • *Événement "somme des points ≤ 4 "*
- (f) Ereignis „ $R_1 \leq 2 \wedge R_2 \leq 2$ “. • *Événement " $R_1 \leq 2 \wedge R_2 \leq 2$ "*
- (g) Ereignis „ $R_1 \leq 1 \vee R_2 \leq 2$ “. • *Événement " $R_1 \leq 1 \vee R_2 \leq 2$ "*

Probl. 2 Ein Artikel besteht aus 3 Teilen A , B und C . Die Wahrscheinlichkeit, dass A defekt ist, ist 5%. Die Wahrscheinlichkeit, dass B defekt ist, ist auch 5%. Die Wahrscheinlichkeit, dass C defekt ist, ist 10%. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass nichts defekt ist?

• *Un article consiste en 3 pièces A, B et C. La probabilité que A est défectueux, est 5%. La probabilité que B est défectueux, est aussi 5%. La probabilité que C est défectueux, est 10%. Quelle est la probabilité que rien n'est défectueux?*

Probl. 3 Man würfelt dreimal mit einem Würfel. Was ist die Chance, dass genau einmal eine Zahl grösser vier kommt?

• *Jouer trois fois aux dés avec un dé. Quelle est la chance de réaliser exactement une fois un nombre plus grand que quatre?*

Probl. 4 Aus einer Sendung mit 90 Stücken und 10% Ausschuss werden 9 Stücke zufällig herausgegriffen (ohne zurücklegen). Falls alle Stücke der Stichprobe gut sind, wird die Sendung akzeptiert. Wie gross ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein defektes Stück entdeckt wird?

• *D'une livraison de 90 pièces et 10% de rebut on choisit 9 pièces par hasard (sans les remettre). Si toutes les pièces de l'échantillon sont bonnes, on accepte la livraison. Quelle est la probabilité de découvrir une pièce défectueuse?*

Probl. 5 Russisches Roulette im Film 'The deer hunters': 12 Patronenplätze pro Revolver und ein Schuss geladen .3 Spieler spielen. Jeder drückt zweimal ab (eigener Revolver).

• *Roulette russe dans le film 'The deer hunters': 12 places de cartouche par revolver et une cartouche chargée. 3 joueurs jouent. Chacun presse deux fois la détente (revolver personnel).*

- (a) Wahrscheinlichkeit, dass sich keiner verletzt? • *Probabilité qu'aucun se blesse?*

- (b) Wahrscheinlichkeit, dass sich genau der zweite verletzt? • *Probabilité qu'exactly le deuxième se blesse?*
- (c) Wahrscheinlichkeit, dass sich maximal der letzte verletzt? • *Probabilité qu'au maximum le dernier se blesse?*