

Q11 * Mathematik * Laplace-Wahrscheinlichkeiten

1. Drei Würfel werden geworfen.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit erhält man die folgenden Ereignisse?

- a) $E_1 =$ „Augenprodukt 36“
- b) $E_2 =$ „Augensumme 12“
- c) $E_3 =$ „Augensumme 11“
- d) $E_4 =$ „Augensumme 12 oder Augenprodukt 36“
- e) $E_5 =$ „Drei aufeinander folgende Zahlen“
- f) $E_6 =$ „Eine Augenzahl ist die Summe der beiden anderen“
- g) $E_7 =$ „Mindestens zwei gleiche Augenzahlen“
- h) $E_8 =$ „Drei verschiedene Augenzahlen“
- i) $E_9 =$ „Eine Augenzahl ist das Produkt der beiden anderen“



2. In einem Korb befinden sich 10 gefärbte Eier, nämlich 2 grüne, 3 blaue und 5 rote. Der farbenblinde Hansi wählt zwei der zehn Eier zufällig aus.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit hat Hansi

- a) „genau 2 rote Eier“,
- b) „mindestens ein grünes Ei“,
- c) „zwei unterschiedlich gefärbte Eier“,
- d) „zwei gleich gefärbte Eier“?



3. a) Ein Würfel wird $n = 10, 50, 100$ -mal geworfen.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit hat man bei keinem Wurf eine „6“?

- b) Wie oft muss man einen Würfel werfen, damit man mit einer Wahrscheinlichkeit von mehr als 99% mindestens eine „6“ erhält?

4. Es werden 6 Euro-Münzen geworfen.

Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für folgende Ereignisse?

- a) $E_1 =$ „Nur Adler“
- b) $E_2 =$ „Genau einmal Zahl“
- c) $E_3 =$ „Genau zweimal Zahl“
- d) $E_4 =$ „Mindestens dreimal Adler“
- e) $E_5 =$ „Mehr Adler als Zahl“



5. In einer Urne befinden sich 5 rote, 3 grüne und 2 blaue Kugeln.

Peter zieht zufällig drei Kugeln ohne Zurücklegen heraus.

Mit welcher Wahrscheinlichkeit treten folgende Ereignisse ein?

- a) $A =$ „3 rote Kugeln“
- b) $B =$ „gleichfarbige Kugeln“
- c) $C =$ „drei unterschiedliche Farben“
- d) $D =$ „mindestens eine grüne Kugel“
- e) $E =$ „höchstens eine rote Kugel“

