

Schlaue Leute werden durch die Fehler von anderen klug

Weitere Informationen zu den Aufgaben und zum Wettbewerb finden sich unter <http://www.wurzel.org/werkstatt>.

Aufgabe 7

Daniel hat die letzte Ziffer einer Rufnummer vergessen. Deswegen wählt er ins Blaue hinein. Berechne die Wahrscheinlichkeit des Ereignisses E : „Daniel braucht nicht mehr als zweimal zu wählen“.

1. Lösungsweg

Wir arbeiten mit der Definition. Es kommen insgesamt 10 Ziffern in Frage. Aus der Bedingung folgt: $P(E) = \frac{2}{10}$.

Antwort: $P(E) = 0,2$.

2. Lösungsweg

Wir arbeiten mit den Pfadregeln. „R“ steht für richtig, „F“ für falsch.

$$P(E) = \frac{1}{10} + \frac{9}{10} \cdot \frac{1}{10}$$

Antwort: $P(E) = 0,19$.

3. Lösungsweg

Wir arbeiten mit dem Additionssatz. Mit A : „Daniel wählt genau einmal“ und B : „Daniel wählt genau zweimal“ folgt:

$$P(E) = P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{10} + \frac{2}{10} - 0.$$

Antwort: $P(E) = 0,3$.

Die drei Lösungswege haben zu drei unterschiedlichen Ergebnissen geführt.

Widerspruch! – Was ist richtig? Was ist falsch? Warum?