







Qualiaufgabe 2024 Aufgabengruppe II

Anna würfelt mehrfach mit einem sechseitigen Spielwürfel.

Mit Hilfe einer Strichliste wurden die Ergebnisse festgehalten

- Ermittle die relative Häufigkeit in Prozent, mit der Anna eine 2 gewürfelt hat.
- Anna würfelt noch ein zweites Mal.
Bestimme die Wahrscheinlichkeit in Bruch- und Prozentschreibweise, mit der sie eine Zahl größer als 4 erhält.
- Beschreibe die Ergebnismenge $E=\{2;4;6\}$ bei einmaligem Würfeln in Worten.
- Anna behauptet: "Wenn ich 1000 Mal würfle, ist zu erwarten, dass die Augenzahl 6 etwa 250 Mal erscheint."
Entscheide, ob Anna recht hat und begründe rechnerisch.

a) Relative Häufigkeit des Ergebnisses in Prozent (1 Punkt)

Anna hat insgesamt 25 Mal gewürfelt.

Dabei hat sie 4 Mal eine Zwei gewürfelt.

Relative Häufigkeit:

$$P(\text{Zwei}) = \frac{4}{25} = 0,16 = \mathbf{16 \text{ Prozent}}$$

b) Wahrscheinlichkeit für eine Zahl größer als "Vier" (1 Punkt)

Anna würfelt 3-mal die "Fünf" und 2-mal die "Sechs" von den insgesamt 25 Versuchen.

$$P(5; 6) = \frac{2}{6} = \mathbf{33,33 \text{ Prozent}}$$

c) Ereignisse mit eigenen Worten (1 Punkt)

E 1: " es wird eine gerade zahl gewürfelt"

E2: " Es wird eine 2, 4 oder 6 gewürfelt"

d) Wahrscheinlichkeit, eine "Sechs" zu erhalten (1 Punkt)

1000 Versuche : 6 Möglichkeiten = 166,66

166,66 < 250 Versuche

Antwort: Anna hat nicht recht.