

Mathematik, Übung 1137

Wahrscheinlichkeit Absolute und relative Häufigkeit

Aufgabe 1:

Wichtige Begriffe.

a) Vervollständige den Lückentext.

Die _____ Häufigkeit gibt an, wie oft ein bestimmtes Ereignis eintritt. (Anzahl)

Die _____ Häufigkeit beschreibt, wie groß der Anteil der absoluten Häufigkeit an der Gesamtzahl der Versuche ist.

b) Ein idealer Würfel wird 40 mal geworfen. Dabei ist 8-mal die Zahl 4 erschienen.

Trage die Begriffe „relative Häufigkeit“, „Anzahl aller Versuche“ und „absolute Häufigkeit“ in die linke Spalte der Tabelle ein.

Begriffe	Abkürzung	Fragen	Beispiel
	n	Wie viele Versuche waren es insgesamt?	Es waren 40 Versuche. $n = 40$
	H	Wie oft ist das Ergebnis 4 eingetreten?	Die Zahl 4 fällt 8-mal. $H = 8$
	h_n	Wie hoch ist der Anteil des Ergebnisses an der Gesamtzahl?	Der Anteil des Ergebnisses an der Gesamtzahl ist $8/40 = 1/5$.

Aufgabe 2:

Die Schüler einer 9. Klasse wurden nach der Länge ihres Schulweges befragt:

0,8 km; 3 km; 3,5 km; 1 km; 2 km; 0,5 km; 3 km; 0,8 km; 1 km; 2 km; 0,5 km; 2 km; 0,8 km; 1,5 km; 2 km; 0,8 km; 1 km; 3 km; 1 km; 2 km; 2,8 km; 0,8 km; 2 km; 3,5 km; 0,8 km; 2 km

a) Fertige eine Strichliste an.

b) Stelle das Umfrageergebnis in einer Häufigkeitstabelle dar.

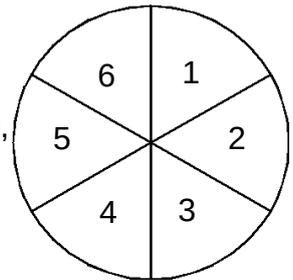
c) Wie viele Schüler wurden befragt?

Aufgabe 3:

Bei einer Verkehrszählung in A-Dorf fuhren in der Zeit von 10.00 Uhr bis 12.00 Uhr von 200 Fahrzeugen 41 Lkw durch das Dorf. In B-Dorf waren in der gleichen Zeit von 350 Fahrzeugen 63 Lkw unterwegs. Bei welcher Verkehrszählung war der Anteil an Lkw größer?

Aufgabe 4:

An einem Glücksrad mit sechs gleich großen Feldern wird 80-mal gedreht. Dabei kommt das Rad genau 16-mal bei Eins, 6-mal bei Zwei, 8-mal bei Drei, 12-mal bei Fünf und 20-mal bei Sechs zum Stehen.



a) Schreibe die absoluten Häufigkeiten der Ereignisse „Eins“, „Zwei“, „Drei“, „Vier“, „Fünf“, „Sechs“ in die untere Tabelle. Rechne auf einem eigenen Blatt.

b) Berechne die relativen Häufigkeiten der Ereignisse auf einem eigenen Blatt und vervollständige die Tabelle.

gedrehte Zahl	1	2	3	4	5	6
absolute Häufigkeit	16	6	8		12	20
relative Häufigkeit als Bruch						
Relative Häufigkeit als Dezimalzahl						
relative Häufigkeit in Prozent						

c) Was fällt dir auf, wenn du die relativen Häufigkeiten in Bruchform addierst?

d) Was fällt dir auf, wenn du die relativen Häufigkeiten in Prozentangaben addierst?

e) Vervollständige den Satz:

Werden die relativen Häufigkeiten als Dezimalzahlen addiert, so ergibt ihre Summe ____.

Aufgabe 5:

Ein Würfel wird 120-mal geworfen und die Ergebnisse in einer Tabelle notiert.

a) Ergänze die unten stehende unvollständige Tabelle.

Rechne zunächst auf einem eigenen Blatt.

Augenzahl	1	2	3	4	5	6
absolute Häufigkeit (H)	24	12		27	24	18
relative Häufigkeit (h_n)			0,125			
Relative Häufigkeit (Angabe in Prozent)						

b) Stelle die relativen Häufigkeiten in einem Kreisdiagramm dar.

Aufgabe 6:

An einer Schule wurden Schüler nach ihrem Schulweg befragt:

35 Schüler kommen mit dem Fahrrad und 50 mit dem Bus in die Schule. 25 Schüler sind zu Fuß unterwegs und 15 Schüler werden mit dem Auto gebracht.

a) Wie viele Schüler wurden befragt?

b) Berechne die relative Häufigkeit und gib die Anteile als gekürzten Bruch und in Prozent an.

c) Zeichne ein Streifendiagramm mit einer Gesamtlänge von 10 cm.