BBR-Training: Daten und Zufall

Mathematik · Klasse 9 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

kostenlos, mit Lösungen

Name: _____ Datum: _____

Teilaufgabe a) ist immer schon vorgerechnet. Schau sie dir genau an und rechne die anderen genauso.

Jobben neben der Schule

Herr Nowak hat 40 Jugendliche aus Klasse 9 gefragt, wie viele Stunden sie pro Woche jobben. Gar nicht: 14 Personen. 1 bis 3 Stunden: 10 Personen. 4 bis 6 Stunden: 12 Personen. Mehr als 6 Stunden: 4 Personen.

1 Berechne die relative Häufigkeit in Prozent.

Anzahl : alle Befragten, dann mal 100. Beispiel: 6 von 24 sind $\frac{6}{24}$ = 0,25 = 25 %.

a) gar nicht *$\frac{14}{40}$ = 0,35 = 35 %*

b) 1 bis 3 Stunden *$\frac{10}{40}$ = 25 %*

c) 4 bis 6 Stunden *$\frac{12}{40}$ = 30 %*

d) mehr als 6 Stunden *$\frac{4}{40}$ = 10 %*

2 Berechne die Winkel für ein Kreisdiagramm.

Der ganze Kreis hat 360°. Winkel = Anteil · 360°. Beispiel: 20 % sind 0,2 · 360° = 72°.

a) gar nicht (35 %) *0,35 · 360° = 126°*

b) 1 bis 3 Stunden (25 %) *90°*

c) 4 bis 6 Stunden (30 %) *108°*

d) mehr als 6 Stunden (10 %) *36°*

3 Zeichne das Kreisdiagramm.

Zeichne einen Radius als Startlinie. Trag den ersten Winkel ab, dann vom neuen Strich aus den nächsten.

a) Zeichne einen Kreis mit dem Radius 3 cm (6 Kästchen). Trag die Winkel aus Aufgabe B mit dem Geodreieck ein und beschrifte jedes Teil.

Kreis mit r = 3 cm, vier Teile: 126° gar nicht, 90° 1 bis 3 Stunden, 108° 4 bis 6 Stunden, 36° mehr als 6 Stunden. Zusammen 360°, jedes Teil beschriftet.

BBR-Training: Daten und Zufall (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 9 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

Amiras Ausbildungsgeld

Amira bekommt im ersten Ausbildungsjahr 800 € im Monat. Ihr Kreisdiagramm zeigt, wofür sie das Geld ausgibt. Ein Viertel des Kreises ist „Wohnen“. Der Teil „Essen“ hat einen Winkel von 72°. „Sparen“ sind 10 %. Der Rest ist „Freizeit und Handy“.

4 Rechne aus dem Kreisdiagramm die Beträge aus.

Winkel : 360° ergibt den Anteil vom Ganzen. Beispiel: 90° sind $\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$ vom Geld.

a) Wie viel Euro gibt sie fürs Wohnen aus? *800 € : 4 = 200 €*

b) Wie viel Euro gibt sie für Essen aus? $\frac{72}{360} = \frac{1}{5}$, *also 800 € : 5 = 160 €*

c) Wie viel Euro spart sie? *10 % von 800 € = 80 €*

d) Wie viel bleibt für Freizeit und Handy? Welchen Winkel hat dieser Teil?

800 € - 200 € - 160 € - 80 € = 360 €

360 : 800 = 0,45, also 0,45 · 360° = 162°

Busverspätungen

Zeynep schreibt eine Woche lang auf, wie viele Minuten ihre Busse zu spät kommen. Linie A: 2, 0, 5, 1, 2, 8, 3 Minuten. Linie B: 4, 3, 3, 5, 4, 2, 7 Minuten.

5 Vergleiche die beiden Buslinien.

Mittelwert: alle addieren, durch die Anzahl teilen. Median: der mittlere Wert der geordneten Liste.

a) Berechne für beide Linien den Mittelwert.

A: 21 : 7 = 3 Minuten

B: 28 : 7 = 4 Minuten

b) Bestimme für beide Linien Median und Spannweite.

A: 0, 1, 2, 2, 3, 5, 8, also Median 2, Spannweite 8

B: 2, 3, 3, 4, 4, 5, 7, also Median 4, Spannweite 5

BBR-Training: Daten und Zufall (Fortsetzung)

Mathematik · Klasse 9 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

c) Welche Linie ist pünktlicher? Begründe mit deinen Werten.

A ist im Mittel pünktlicher: 3 statt 4 Minuten, Median 2 statt 4.

Dafür schwankt A stärker (Spannweite 8 statt 5).

Ein Glücksrad hat 8 gleich große Felder: 3 rot, 2 blau, 2 gelb und 1 grün.

6 Gib die Wahrscheinlichkeit als Bruch und in Prozent an.

Alle 8 Felder sind gleich groß. Beispiel: 1 Feld von 8 ist $\frac{1}{8}$ = 0,125 = 12,5 %.

a) rot $\frac{3}{8}$ = 37,5 %

b) blau $\frac{2}{8}$ = 25 %

c) nicht rot $\frac{5}{8}$ = 62,5 %

d) gelb oder grün $\frac{3}{8}$ = 37,5 %