

a. Bereken in twee decimalen nauwkeurig het gemiddelde aantal personen per auto.

Om het gemiddelde aantal personen per auto te berekenen moeten we eerst het totaal aantal personen in alle auto's uitrekenen en dit dan delen door het totaal aantal auto's:

$$\frac{58 \times 1 + 33 \times 2 + 16 \times 3 + 21 \times 4 + 9 \times 5 + 13 \times 6}{58 + 33 + 16 + 21 + 9 + 13} = \frac{379}{150} = 2,526 \dots \approx 2.53 \text{ personen per auto.}$$

b. Bereken de mediaan en de modus:

Om de mediaan te berekenen moeten we op zoek naar het middelste getal:

We hebben in totaal 150 waarnemingen, dus er zijn 2 middelste waarnemingsgetallen namelijk nr. 75 en 76.

Hoe kun je deze het makkelijkst vinden?

In de onderste regel van de tabel staan de frequenties. Dat betekent dat auto's met 1 persoon 58 keer voorkomen, vervolgens auto's met 2 personen komen 33 keer voor, auto's met 3 personen 16 keer enzovoort.

We gaan nu op zoek naar waarnemingsgetal 75 en 76 en deze liggen bij de auto's met 2 personen. Want t/m 2 personen hebben we al $58 + 33 = 91$ auto's dat is meer dan de helft van het totaal aantal auto's.

Waarnemingsgetal 75 en 76 hebben dus beiden als waarneming 2 personen. De mediaan kunnen we nu berekenen door: $\frac{\text{waarneming 75} + \text{waarneming 76}}{2} = \frac{2+2}{2} = \frac{4}{2} = 2$

Dit betekent dat de mediaan 2 personen per auto is.

Om de modus te bepalen kijken we naar de waarneming die het meest voorkomt, doordat de waarnemingen in een tabel staan kijken we naar de grootste frequentie en dat is bij 1 persoon per auto.

De modus is dus 1 persoon per auto.

c. Hoeveel mensen zijn er in totaal geteld?

Dit antwoord hebben we eigenlijk al bij opdracht a gevonden, namelijk 379 personen.

d. In hoeveel procent van de auto's zaten meer dan drie personen?

Meer dan 3 personen betekent 4, 5 of 6 personen per auto. In totaal zijn dit:

$$21 + 9 + 13 = 43 \text{ waarnemingen.}$$

Het totaal aantal waarnemingen was 150 dus kunnen we de formule: $\frac{DEEL}{GEHEEL} \times 100\%$

$$\text{toepassen: } \frac{43}{150} \times 100 = 28,7\%$$

In 28,7% van de auto's zaten meer dan 3 personen.