

Verschillende diagrammen

Bij kwalitatieve gegevens teken je meestal geen histogram. Vaak gebruik je dan liever een cirkeldiagram. Bij een cirkeldiagram is het erg belangrijk dat je eerst precies weet hoe groot de middelpuntshoeken moeten zijn. Ook moet er altijd een titel bij het diagram staan.

Opgave 1. We verwerken de oogkleuren van de kinderen in de klas in een cirkeldiagram.

- 7 van 27 kinderen hebben bruine ogen. Hoeveel procent is dat?
- Welke middelpunthoek hoort er dus bij de bruinogigen?
- Hoeveel procent is 17 van 27? En welke middelpuntshoek hoort daarbij?
- Hoeveel procent is 2 van 27? En welke middelpuntshoek hoort daarbij?
- Teken nu zo precies mogelijk het cirkeldiagram en geef het een passende titel.

Opgave 2. Teken een cirkeldiagram bij de haarkleuren van leerlingen uit de klas.

Opgave 3. Teken een cirkeldiagram waarin je het aantal jongens en meisjes in de klas tekent.

Vaak is het niet voldoende om de gegevens samen te vatten met alleen een centrummaat. Bekijk maar eens de volgende opgave.

Opgave 4. Twee leerlingen maken elk 5 wiskundetoetsen. Hieronder zie je de resultaten:

A | 4 4 5 6 10 B | 5 6 6 6 7

Wie van de twee vind je dat het het best gedaan heeft. Leg uit.

Opgave 5. Met de spreidingsbreedte wordt het verschil tussen de grootste en de kleinste waarneming bedoeld. Bij de vorige opgave was de spreidingsbreedte van leerling A dus $10 - 4 = 6$ en van leerling B dus $7 - 5 = 2$. Bereken voor alle klassegegevens telkens de spreidingsbreedte. Let op: dat kan alleen als het om kwantitatieve gegevens gaat!! Gebruik desnoods de klassenmiddens.

Opgave 6. Teken de spreidingsplotten bij alle klassegegevens uit Opgave 5 waarvoor je de spreidingsbreedte kon berekenen.

Opgave 7. a) Bij een atletiekwedstrijd doet een verspringer zes pogingen. De mediaan van de gemeten afstanden is 7,34 m. Wat is gunstiger, een grote of een kleine spreidingsbreedte?

- Deskundigen verwachten dat een dorp in de komende 50 jaar nog vijf keer door een aardbeving zal worden getroffen. Ze verwachten dat de aardbevingen gemiddeld een kracht van 4,6 op de schaal van Richter zullen hebben. Wat is gunstiger: een grote of een kleine spreidingsbreedte?

Opgave 8. Aan de leerlingen van een klas is gevraagd bij te houden hoeveel sms'jes ze in de eerste week van december versturen. De gegevens zijn verwerkt in het hieropvolgende dubbel steelbladdiagram.

jongen		meisje
7 5 0 0	0	2 8
4 3	1	3 7 9
6 5	2	1 5 5 7
2	3	4 9
5 4 1	4	1 6 6 6
	5	2 5
eenheden	tientallen	eenheden

Verskillende diagrammen

- a) Hoeveel leerlingen hebben het aantal sms'jes bijgehouden?
- b) Hoeveel leerlingen verstuurden meer dan 30 sms'jes?
- c) Bereken van het aantal sms'jes dat de meisjes hebben verstuurd de modus en de mediaan.

Als je gegevens gaat verwerken is het belangrijk dat je een passende diagramvorm kiest. Er zijn een paar mogelijkheden: beelddiagram, staafdiagram, histogram, stapeldiagram, cirkeldiagram of lijndiagram.

Opgave 9. Welke diagramvorm zou je kiezen in de volgende gevallen? In sommige gevallen is er meer dan één goede mogelijkheid.

- a) Het benzineverbruik van vijf merken auto's.
- b) De jaarlijkse Nederlandse export naar Frankrijk in de afgelopen 10 jaar.
- c) De melkproductie van de landen van de EU in 1999.
- d) Je lengte die je ouders jaarlijks vanaf je geboorte op je verjaardag hebben gemeten.
- e) De samenstelling van de Tweede Kamer in 2006 onderverdeeld naar de politieke partijen.
- f) De leeftijden van de leraren op school.
- g) De staatsuitgaven per ministerie.
- h) De leeftijden van de leerlingen op school.
- i) Het aantal inwoners van Nederland in 1900, 1920, 1940, 1960, 1980 en 2000.
- j) Het aantal fouten van de leerlingen van je klas bij een toets bestaande uit 50 vierkeuzevragen.

Oplossingen

1.