

7 Oefeningen

- 1 Een taxichauffeur legt met zijn wagen in de loop van een week de volgende afstanden af:

256 km 198 km 237 km 251 km 149 km 296 km 258 km

Hoeveel km legt hij gemiddeld af per dag?

$$\frac{256 + 198 + 237 + 251 + 149 + 296 + 258}{7} = \frac{1645}{7} \\ = 235$$

ANTWOORD: De chauffeur legt gemiddeld 235 km per dag af.

- 2 Bij tien thuiswedstrijden is het aantal bezoekers van een voetbalploeg:

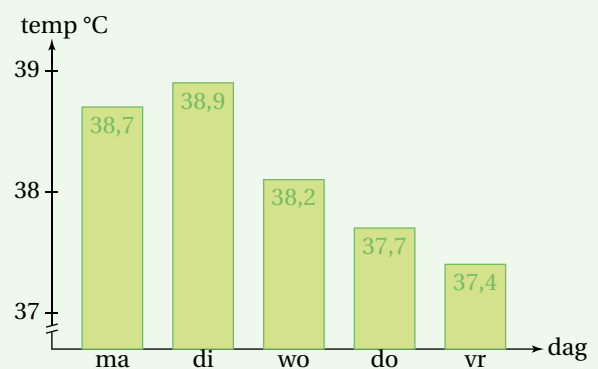
1150 847 952 1280 740 1138 849 980 1109 1220

Bereken het gemiddelde aantal toeschouwers en de mediaan.

- gemiddelde: $\frac{1150 + 847 + 952 + 1280 + 740 + 1138 + 849 + 980 + 1109 + 1220}{10} = \frac{10265}{10} = 1026,5$
- mediaan: $\frac{980 + 1109}{2} = 1044,5$

ANTWOORD: Er kwamen gemiddeld 1026,5 bezoekers. De mediaan is 1044,5.

- 3 Bij een zieke neemt de verpleger gedurende vijf dagen de temperatuur. Bereken de gemiddelde temperatuur tijdens deze vijf dagen.



$$\frac{38,7 + 38,9 + 38,2 + 37,7 + 37,4}{5} = \frac{190,9}{5} \\ = 38,18$$

ANTWOORD: De gemiddelde temperatuur is 38,18 °C.

- 4** Marie behaalde op de laatste 10 toetsen voor wiskunde onderstaande resultaten. Bereken met ICT het gemiddelde en de mediaan.

TOETS NR.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RESULTAAT	8,5	7	8	8	7,5	9,5	8	7,5	8	6

ICT
gemiddelde: 7,8

ICT
mediaan: 8

- 5** De leeftijd van 40 vrouwen werd opgetekend toen ze hun eerste kind kregen. Bereken met ICT de modus, het gemiddelde, de mediaan en de variatiebreedte.

18	24	32	30	28	22	19	25
25	29	33	29	38	34	39	29
33	31	40	27	31	22	41	30
29	30	28	32	28	18	19	32
17	19	35	37	39	43	28	29

ICT
modus: 29
gemiddelde: 29,3
mediaan: 29
variatiebreedte: 26

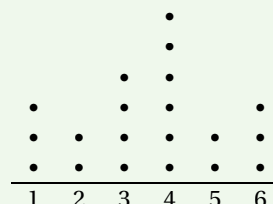
- 6** Al heel lang wordt de planeet Mars de 'rode planeet' genoemd. Omdat 'rood' geassocieerd wordt met oorlog kreeg deze planeet de naam mee van de Romeinse oorlogsgod. Maar echt warm wordt het niet. Dit zijn de gemiddelde maandtemperaturen (in °C) van de planeet Mars. Bereken de gemiddelde jaartemperatuur met ICT. Teken met ICT een lijndiagram.

JAN	FEB	MAA	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
-106	-84	-90	-74	-56	-40	-16	10	-2	-40	-68	-94



ICT Gemiddelde jaartemperatuur: -55°C

- 7** Katinka heeft 20 keer een dobbelsteen opgegooid. De resultaten vind je in deze dotplot.
- a Hoeveel keer gooide Katinka een 6? 3 keer
- b Bereken het gemiddelde, de mediaan en de modus.



gemiddelde:
 $\frac{71}{20} = 3,55$

mediaan:
 $\frac{4+4}{2} = 4$

modus:
4

- * **8** Bij een snelheidscontrole in een gemeente wordt van 50 auto's de snelheid opgetekend. De toegelaten snelheid op die plaats bedraagt 50 km/h. De resultaten zijn:

48 42 51 39 47 55 62 48 50 53
 46 45 39 62 114 56 60 43 49 50
 59 48 49 51 61 38 40 45 48 49
 52 47 48 36 39 40 55 65 41 48
 51 52 48 47 42 44 49 53 52 47



- a Bepaal de variatiebreedte.

78

- b Eén waarneming kan als uitschieter bestempeld worden. Welke is dat?

114 km/h

- c Bepaal de modus van de reeks resultaten.

48

- d Ga na welke invloed de uitschieter heeft op de gemiddelde snelheid van de wagens bij dit controlepunt door deze waarneming eens op te nemen en eens weg te laten.

gemiddelde met de extreme waarde: $2503 : 50 = 50,06$

gemiddelde zonder de extreme waarde: $2389 : 49 \approx 48,76$

- * **9** Raf gaat met de fiets naar school. Gedurende twintig dagen heeft hij bijgehouden hoeveel minuten hij erover doet om van thuis naar school te fietsen. In die periode kreeg Raf spijtig genoeg één keer een lekke band, die hij gelukkig zelf kon herstellen. De resultaten (uitgedrukt in minuten) zijn:

42 36 38 35 41 34 71 36 38 39 40 37 37 40 36 32 39 41 35 40

- a Bereken het gemiddelde en de mediaan.

gemiddelde: 39,35 mediaan: 38

- b Bij de resultaten is er een waarneming die sterk afwijkt van de andere. Welke waarneming is dat? Kun je die afwijking verklaren?

71: hij had een lekke band.

- c Laat die waarneming weg en bereken opnieuw het gemiddelde en de mediaan.

gemiddelde: 37,68 mediaan: 38

- d Vergelijk de gevonden gemiddeldes en de gevonden mediaan. Waar is de grootste afwijking? Bij het gemiddelde of bij de mediaan?

Bij het gemiddelde.

- e Bereken de variatiebreedte met en zonder de waarde 71.

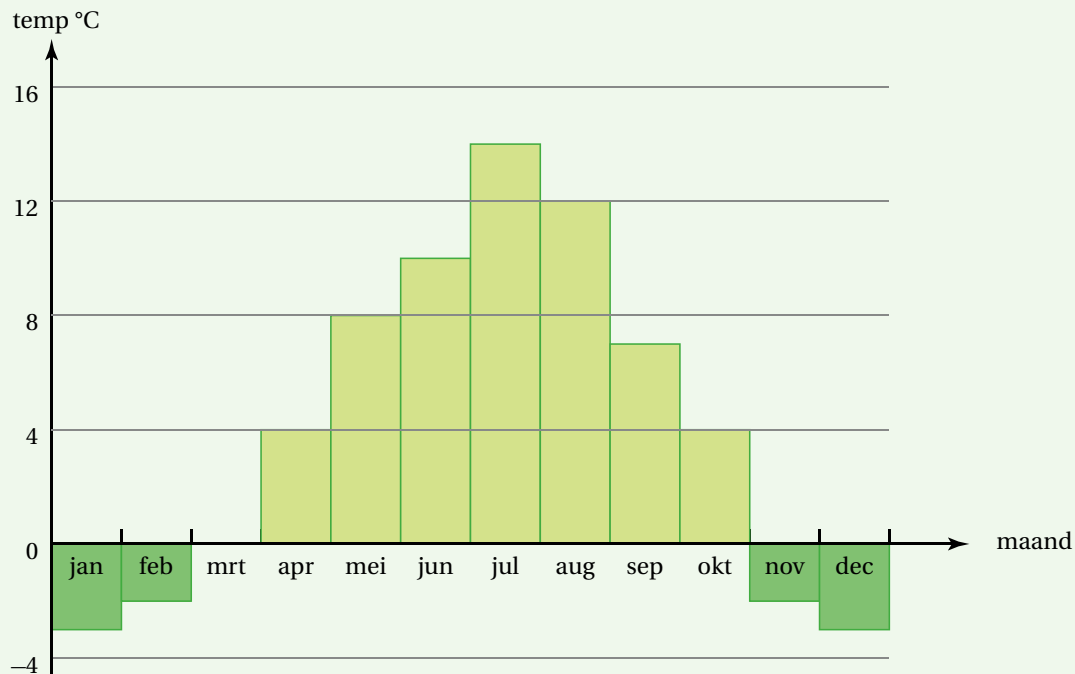
met: 39 zonder: 10

- 10** Temperatuur op de Lofoten. Neen, Lofoten is geen nieuw werkwoord, maar wel een mooie eilandengroep in het noorden van Noorwegen.

Op deze grafiek vind je de gemiddelde maandtemperaturen.

Bepaal de gemiddelde jaartemperatuur.

4,08 °C

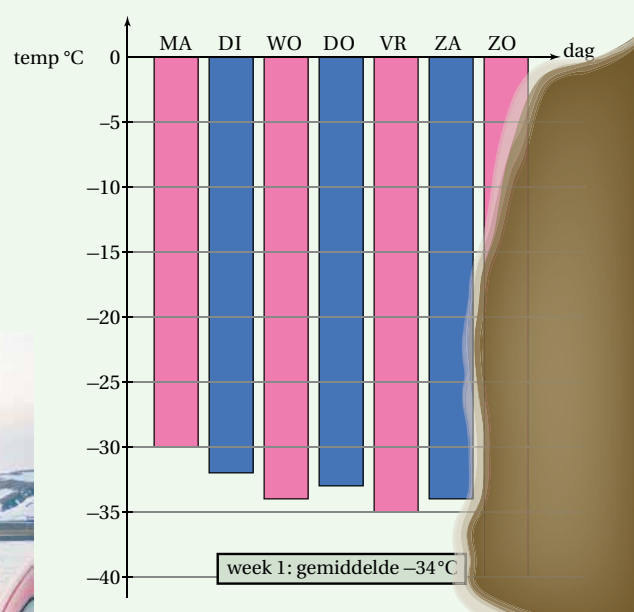


MAAND	JAN	FEB	MAA	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
GEMIDDELDE TEMPERATUUR	-3°C	-2°C	0°C	4°C	8°C	10°C	14°C	12°C	7°C	4°C	-2°C	-3°C

- 11** Op een zuidpoolbasis in Antarctica werd een staafdiagram, waarop de middagtemperaturen van een bepaalde week te zien zijn, voor een deel door koffie onleesbaar. Gelukkig werd de gemiddelde temperatuur al berekend.

Wat was de middagtemperatuur van zondag?

-40 °C



x = temperatuur op zondag

$$-34 = \frac{-30 + (-32) + (-34) + (-33) + (-35) + (-34) + x}{7}$$

$$-34 = \frac{-198 + x}{7}$$

$$-238 = -198 + x$$

$$x = -40$$

12 Onderzoeksopdracht.

Vraag aan je leerkracht een zakje Skittles. Hierin zitten vijf smaken: druiven (paars), sinaasappel (oranje), aardbei (rood), limoen (groen) en citroen (geel). Tel het aantal snoepjes per smaak in één zakje.

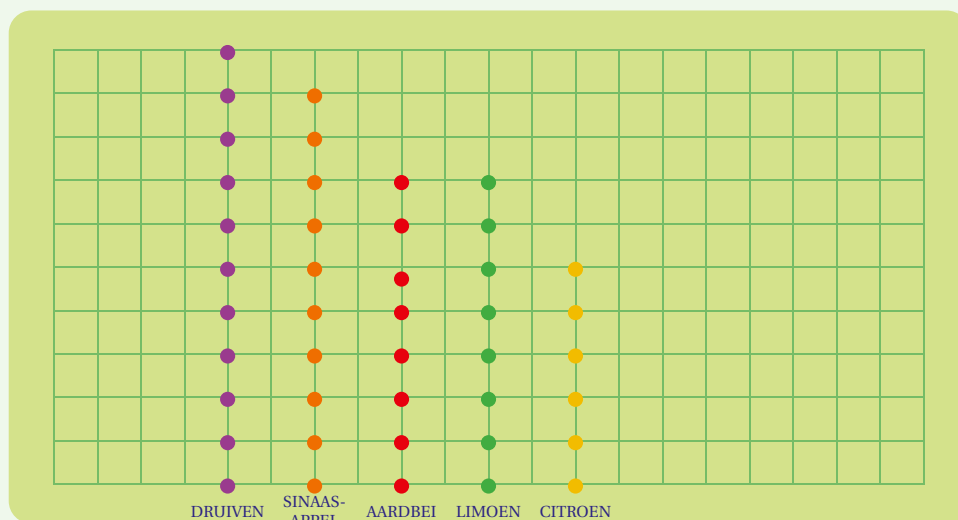


a Zijn de gegevens numeriek of categorisch?

categorisch

b Maak een dotplot.

Bijvoorbeeld:



c Bepaal de modus. In bovenstaand voorbeeld is de modus: druivensmaak.

13 Doe bij deze onderzoekjes een rondvraag bij alle leerlingen in je klas.

- Hoeveel berichten stuur je per dag met een gsm? Bereken het gemiddelde en de mediaan.
- Hoelang is een van je ouders onderweg naar het werk? Bereken het gemiddelde en de mediaan.
- Weeg alle boekentassen van de leerlingen in je klas. Doe dat op een willekeurige lesdag, maar niet op woensdag. Bereken het gemiddelde en de mediaan.
- Hoeveel fietsen hebben jullie thuis? Bereken het gemiddelde en de mediaan.
- Gooi 50 keer twee dobbelstenen op. Noteer telkens het aantal gegooide ogen. Verwerk de resultaten in een frequentietabel. Bereken het gemiddelde aantal gegooide ogen, de mediaan en de modus. Teken ook een passend staafdiagram.

14 Het gemiddelde aantal kinderen van vijf gezinnen kan niet gelijk zijn aan

(A) 0,2

(B) 1,2

(C) 2,2

(D) 2,4

(E) 2,5

$$2,5 \cdot 5 = 12,5$$

5 gezinnen met 12,5 kinderen kan niet