


## 4.1 Informatie

 Het regionale dagblad Noorddammer heeft

- 1 een steekproef gedaan onder haar lezers.
  - a Welke vraag stelde het dagblad?
  - b Welke conclusie trekt het dagblad?
  - c Waarom is dit geen representatieve steekproef?
  - d Ben je het met de conclusie eens? Waarom?




## 4.2 Gemiddelde


 De leraar Nederlands heeft een tabel met de  
2 cijfers van klas M3a.

4	5	5	4	6	9	7	6	4	8	8	4	5	5	7	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Bereken het gemiddelde cijfer van de klas.

 Anke is goed in rekenen. Hiernaast zie je haar  
3 cijfers van het eerste trimester.  
Welk cijfer krijgt Anke op haar rapport? Rond af op één decimaal.



 Hieronder staan de afstanden in km die de  
4 leerlingen van klas 3M2 afleggen naar school.

2,0	0,3	0,2	1,0	1,2	2,3	7,2	8,8	11,1	0,4
4,3	9,2	10,2	18,2	0,8	3,8	5,6	7,8	4,0	1,2
2,8	4,9	6,5							

a Vul de frequentietabel bij de gegevens in.

afstand tot school in km	0 – <5	5 – <10	10 – <15	15 – <20
frequentie				

b Bereken met de klassenmiddens de gemiddelde afstand van het huis van de leerlingen tot school. Rond af op drie decimalen.

### 4.3 Modus en mediaan

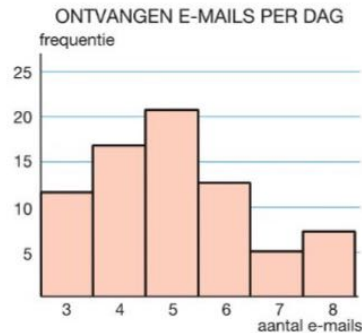
5 Een verkeersteller houdt bij hoeveel auto's steeds door groen rijden bij een verkeerslicht. De resultaten zie je hiernaast.

- a Welk aantal auto's is de modus?
- b Welk aantal auto's is de mediaan?

5	8	1	1
8	9	2	0
3	5	2	7
4	6	7	2

6 In het histogram staat het aantal e-mails dat Ivo elke dag ontvangt.

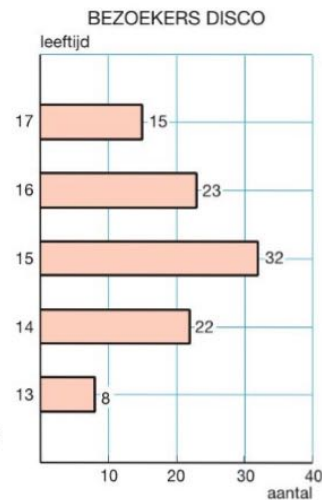
- a Welk aantal e-mails is de modus?
- b Welk aantal e-mails is de mediaan?



### 4.4 Diagrammen lezen

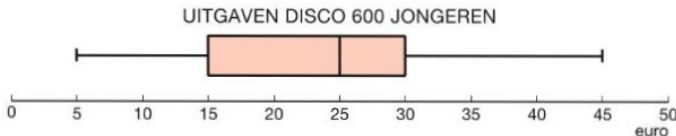
7 In het staafdiagram zie je de leeftijden van de bezoekers van de tienerdisco.

- a Bereken de gemiddelde leeftijd.
- b Welke leeftijd is de modus?
- c Welke leeftijd is de mediaan?

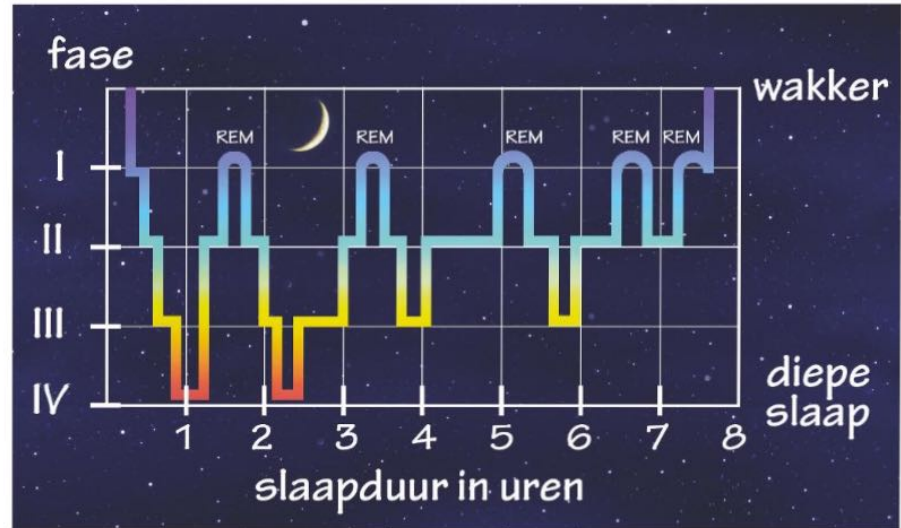


8 De boxplot hieronder gaat over het geld dat de jongeren per maand uitgeven in de disco.

- a Welk bedrag aan uitgaven is de mediaan?
- b Hoeveel van deze tieners geven meer dan €25 per maand in de disco uit?
- c Hoeveel van deze tieners geven minder dan €15 per maand in de disco uit?



9 In de afgelopen jaren is er veel onderzoek gedaan naar slaappatronen. Hieronder zie je een grafiek van een nacht slapen van Dylan. Met REM wordt Rapid Eye Movement-slaap bedoeld. Dat is een slaaptoestand die meestal als dromen wordt omschreven.



bron: [www.idiomorf.nl](http://www.idiomorf.nl)

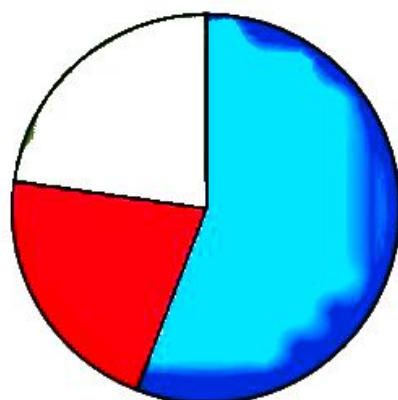
- a Hoort fase I bij lichte slaap of diepe slaap?
- b Hoeveel REM periodes had Dylan?
- c In welke fase was Dylan tussen het 4e en het 5e uur?
- d Hoeveel tijd was Dylan in heel diepe slaap?
- e Welke slaaptoestand komt het langst voor?



## 4.1 Informatie

**1** Het Zwols jongerenblad heeft een steekproef gedaan onder haar lezers.

- Welke vraag stelde het blad?
- Welke conclusie trekt het blad?
- Waarom is dit geen representatieve steekproef?
- Ben je het met de conclusie eens? Waarom?



- ja
- nee
- misschien

Een steekproef is representatief als alle groepen in de juiste verhoudingen aanwezig zijn.

## 4.2 Gemiddelde

**2** De lerares Engels heeft een tabel met cijfers van het laatste proefwerk van klas 3MB.

5	7	9	6	7	8	7	6	7	8
9	6	5	4	3	6	8	9	6	7
7	8	5	6	9					

- Hoeveel leerlingen zitten in klas 3Mb?
- Tel alle cijfers van het proefwerk bij elkaar op.
- Deel het resultaat van vraag b door het aantal leerlingen. Rond af op één decimaal. Je hebt nu het gemiddelde van het proefwerk uitgerekend.

Engels		
H1	6,8	(2x)
H2	7,1	(2x)
H3	5,6	(1x)
H4	7,1	(3x)
H5	5,3	(2x)

**3** Hiernaast zie je de proefwerkcijfers Engels van Caroline. Je ziet ook hoe zwaar ze tellen. Het gewicht van hoofdstuk 1 is 2. Dat betekent dat het cijfer twee keer meetelt.

- Wat is het gewicht van het cijfer van hoofdstuk 4?
- Gebruik de breukentoets van je rekenmachine. Vul het in zoals hieronder. Wat is de uitkomst?
- De uitkomst van vraag b is het gewogen gemiddelde van de cijfers van Caroline. De school van Caroline rondt rapportcijfers af op helen.

Welk rapportcijfer krijgt Caroline?

$$\frac{6,8 \times 2 + 7,1 \times 2 + 5,6 \times 1 + 7,1 \times 3 + 5,3 \times 2}{2 + 2 + 1 + 3 + 2}$$

Tip: gebruik de breukentoets.

4 Hieronder staan de afstanden in km die de leerlingen van klas 3M3 afleggen naar school.

5,2	0,4	0,6	7,0	8,0	2,2	3,3	5,6	7,8	0,5
5,0	9,8	10,7	17,2	0,6	5,3	7,8	14,2	5,7	1,8

- a Valt 5,2 in de klasse  $0 - < 5$  of in de klasse  $5 - < 10$ ?
- b Maak de frequentietabel bij de gegevens af.

afstand tot school in km	$0 - < 5$	$5 - < 10$	$10 - < 15$	$15 - < 20$
frequentie				

- c Bereken met de klassenmiddens de gemiddelde afstand die de leerlingen afleggen naar school.

Het midden van de klasse

$0 - < 5$  is

$$\frac{0 + 5}{2} = 2,5.$$

7

- a Onder de tabel zijn de nummers van de getallen voor een deel al ingevuld. Maak het verder af.

ONTVANGEN SMS'JES PER DAG

aantal sms'jes	4	5	6	7	8	9
frequentie	11	15	8	15	19	22
	1 <sup>e</sup> t/m 11 <sup>e</sup>	12 <sup>e</sup> t/m 26 <sup>e</sup>	27 <sup>e</sup> t/m...	...	...	...

- b De mediaan is het middelste getal. De totale frequentie is 90. De mediaan is het gemiddelde van het aantal sms'jes op de 45<sup>e</sup> en 46<sup>e</sup> dag. Welk aantal sms'jes is de mediaan?

### 4.3 Modus en mediaan

5 Caroline heeft voor wiskunde de volgende cijfers.

6	5	7	6	8	4	6
---	---	---	---	---	---	---

- a Schrijf alle cijfers van Caroline op volgorde van klein naar groot.
- b Het middelste cijfer is de mediaan. Welk cijfer is dat?
- c Welk cijfer komt het meeste voor? Dat cijfer is de modus.

Henny heeft drie maanden bijgehouden hoeveel sms'jes zij per dag kreeg. In de frequentietabel staat het resultaat.

ONTVANGEN SMS'JES PER DAG

aantal sms'jes	4	5	6	7	8	9
frequentie	11	15	8	15	19	22

Onder 4 staat 11, dat betekent dat Henny op 11 dagen 4 sms'jes heeft ontvangen.

- 6 Welk aantal sms'jes kreeg Henny het vaakst? Dat is de modus.

### 4.4 Diagrammen lezen

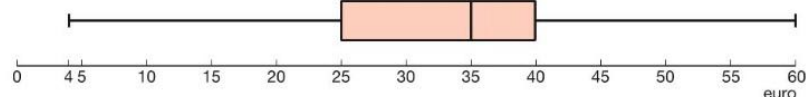
- 8 Boekhandel Jansen houdt bij hoeveel boekenbonnen hij verkoopt. Hiernaast zie je het staafdiagram dat hoort bij week 21. Van welk bedrag werden de meeste boekenbonnen verkocht? Dat bedrag is de modus.
- 9 a Hoeveel boekenbonnen zijn in totaal verkocht?  
b De hoeveelste boekenbon is de middelste?  
c Welk bedrag hoort daarbij? Dat bedrag is de mediaan.
- 10 De boxplot gaat over het bedrag dat de klanten van Jansen in week 21 in de boekhandel uitgeven.

VERKOOP BOEKENBONNEN week 21



BESTEDING KLANTEN

800 KLANTEN



- a Een boxplot verdeelt de groep klanten in delen van ieder 25%. Hoeveel klanten geven tussen de € 40 en € 60 uit?
- b Wat is het laagste bedrag dat wordt uitgegeven?
- c De mediaan is € 35. Hoe zie je dat in de boxplot?
- d Hoeveel mensen gaven meer dan € 25 in de boekhandel uit?