

HERHALING

4.1 Centrummaten

- 1** Voor wiskunde heeft Caroline de volgende cijfers.

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

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

- 2** 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 2 keer meetelt.

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

- Wat is het gewicht van hoofdstuk 4?
- Vermenigvuldig de cijfers met het gewicht. Tel de uitkomsten bij elkaar op. Welk totaal heb je nu?
- Tel de gewichten bij elkaar op.
- Deel het totaal uit opgave b door het totale gewicht uit opgave c. Dit is het gewogen gemiddelde van de cijfers van Caroline.
- De school van Caroline rondt rapportcijfers af op helen. Welk rapportcijfer krijgt Caroline?

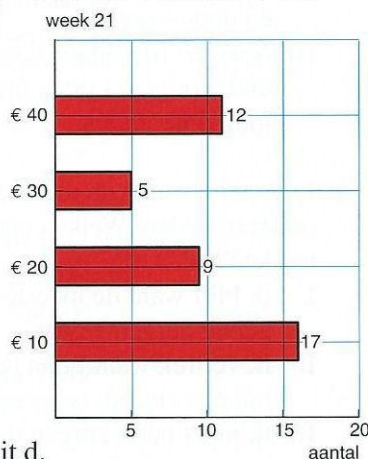
4.2 Diagrammen lezen

Boekhandel Jansen houdt bij hoeveel boekenbonnen hij verkoopt.

Hiernaast zie je het staafdiagram dat hoort bij week 21.

- 3**
- Hoeveel boekenbonnen van € 30 zijn die week verkocht?
 - Hoeveel euro brachten die boekenbonnen van € 30 samen op?
 - Bereken de totale opbrengst van alle boekenbonnen samen.
 - Bereken het totaal aantal boekenbonnen.
 - Deel het totaalbedrag uit c door het aantal bonnen uit d. Je hebt nu het gemiddelde bedrag berekend dat de klanten van Jansen die week uitgaven aan boekenbonnen.

VERKOOP BOEKENBONNEN

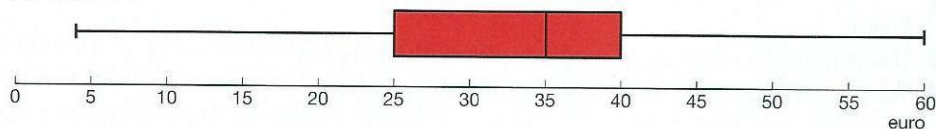


- 4** Van welk bedrag werden de meeste boekenbonnen verkocht?
Dat bedrag is de modus.

- 5** a Hoeveel boekenbonnen zijn in totaal verkocht?
b De hoeveelste boekenbon is de middelste?
c Welk bedrag hoort daarbij? Dat bedrag is de mediaan.

- 6** De boxplot gaat over het bedrag dat de klanten van Jansen in week 21 in de boekhandel uitgeven.

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?

4.3 Informatie

- 7** Een burgemeester wil weten hoe de burgers over hem denken.
Hij laat een onderzoek doen.

Welke onderzoeksmanier is niet goed en waarom niet?

- I Bij het gemeentehuis gaan staan. Daar alle mensen ondervragen tot men er 100 gesproken heeft.
II Uit het bevolkingsregister de eerste 100 mensen opzoeken en ondervragen.
III Naar de 10 wijken gaan en daar in elke wijk 10 mensen ondervragen. Letten op mannen en vrouwen en oud en jong door elkaar.

- 8** In de tabel zie je de mening van de 100 ondervraagden. Welke conclusie zal de burgemeester trekken?

- I Ik blijf want de meeste mensen vinden mij een goede burgemeester.
II Ik vertrek want bijna net zo veel mensen vinden mij een slechte burgemeester.
III Ik moet beter zorgen dat de mensen weten wie ik ben en wat ik doe. Daarna doe ik het onderzoek nog een keer.

Ik ken de burgemeester niet	60
Ik vind het een goede burgemeester	21
Ik vind het een slechte burgemeester	19

4.4 Boxplot en steel-bladdiagram.

- 9 Hieronder zie je de leeftijden van de familie Bienemann.

LEEFTIJD FAMILIELEDEN

68	61	55	12	17	49	10	5
14	32	8	35	17	30	46	64
13	28	34	37	56	61	49	29



- a Zet de leeftijden op volgorde van klein naar groot.
b Welke leeftijd is het minimum? En welke het maximum?
- 10 Er zijn 24 familieleden. Dat is een even aantal. De middelste twee zijn het 12^e en 13^e familielid uit de rij van jong naar oud. Het gemiddelde van die twee leeftijden is de mediaan. Welk leeftijd is de mediaan?
- 11 a Bereken de mediaan van de eerste 12 leeftijden.
b Bereken de mediaan van de laatste 12 leeftijden.
- 12 a Teken een getallenlijn van 7 cm.
b Schrijf erbij 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60 en 70.
c Teken de boxplot boven de getallenlijn. Gebruik de gegevens uit de opgaven 9, 10 en 11.
d Zet een titel boven de boxplot. Schrijf bij de getallenlijn 'leeftijd in jaren'.
- 13 Opa Bienemann is 68 jaar. Dat zijn 6 tientallen en 8 eenheden. In een steel-bladdiagram bestaat de leeftijd 68 uit de steel 6 en het blad 8.
a Hoeveel tientallen zitten in de leeftijd 37?
b En hoeveel tientallen in de leeftijd 8?
c In het steel-bladdiagram in je **►werkboek** staan de tientallen al klaar.
Zet de eenheden van alle leeftijden achter de goede steel.
Doe het eerst in het klad. Daarna maak je het steel-bladdiagram nog een keer met alle eenheden netjes in de goede volgorde.
- 14 **►werkboek** Zet de gegevens van de familie Bienemann in de frequentietabel.

leeftijd	0 – < 10	10 – < 20	20 – < ..				
frequentie							

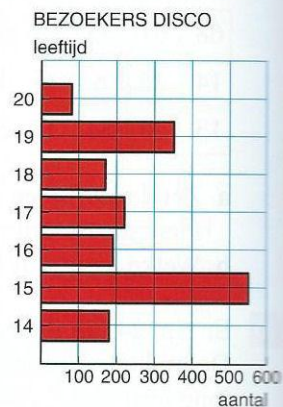
- 15** Het klassenmidden van de leeftijdsgroep

$10 - < 20$ bij de familie Bienemann is $\frac{10 + 20}{2} = 15$.

- Bereken de klassenmiddens van de andere leeftijdsgroepen van de familie Bienemann.
- Bereken de gemiddelde leeftijd van de familie Bienemann. Gebruik de klassenmiddens.

- 16** Bekijk het staafdiagram hiernaast.

- Hoeveel bezoekers waren er in totaal?
- Welke leeftijd is het minimum?
En welke het maximum?
- Welke leeftijd is de mediaan.
- Welke leeftijd is de mediaan van de onderste helft?
En van de bovenste helft?
- Maak de boxplot, gebruik de antwoorden van de vragen hierboven.



4.5 Kans

Supermarkt DE KROON bestaat 50 jaar.
De klanten krijgen krasloten bij hun boodschappen.
Op elk lot staan de getallen 1 tot en met 10 verborgen. Je mag één rondje openkrassen.
Je hebt prijs als er een 10 te voorschijn komt.



- 17** a Hoe groot is de kans dat je een prijs wint?
b Hoe groot is de kans dat je een nummer openkrast met een nummer lager dan 4?

- 18** Noah heeft 40 krasloten verzameld.
Op hoeveel loten verwacht je dat hij een 7 openkrast?

- 19** Caris gooit met een gewone dobbelsteen en met een viervlaksdobbelsteen.
- a**  **werkbboek** Vul het schema verder in.
- b** Hoeveel mogelijkheden zijn er in totaal?
- c** Hoe groot is de kans op 8?
- d** Hoe groot is de kans op minder dan 5?

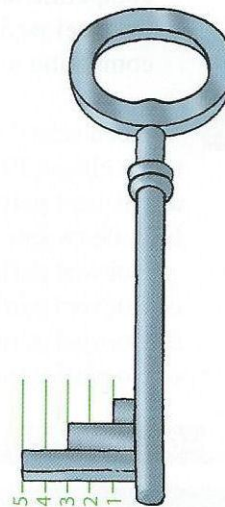
4						
3						9
2						
1						
	1	2	3	4	5	6

4.6 Telproblemen

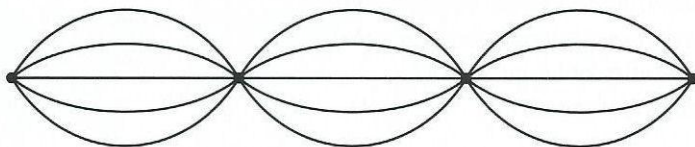
Firma SLOT maakt sloten en sleutels. Elke sleutel heeft drie staafjes.

Voor elk staafje kan SLOT kiezen uit vijf hoogtes.

Hiernaast zie je sleutel 5 – 3 – 1.



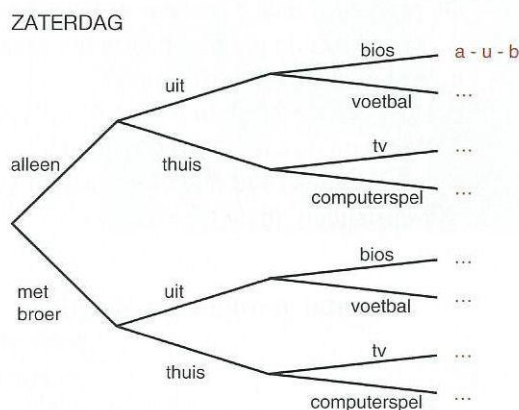
- 20 a** **►werkboek** Vul de mogelijkheden in het wegendigram in.
b Hoeveel mogelijkheden zijn er in totaal?



- 21** De machine van de firma SLOT is kapot. Voor het eerste staafje kan alleen hoogte 1 en 2 gebruikt worden. Hoeveel verschillende sleutels kan SLOT nu nog maken?

- 22** Dolf weet nog niet wat hij zaterdag gaat doen. Daarom maakt hij een boomdiagram van de mogelijkheden.

- a** **►werkboek** Schrijf alle mogelijkheden in de laatste kolom.
b In hoeveel mogelijkheden komt 'bioscoop' voor?
c In hoeveel mogelijkheden komt 'thuis' voor?
d In hoeveel mogelijkheden komt 'alleen' voor?



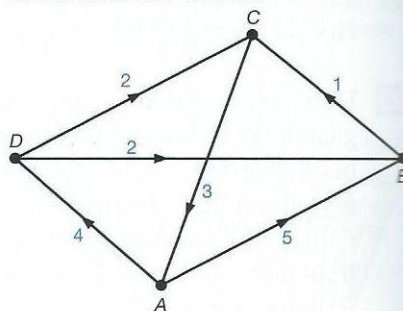
- 23** Vier teams spelen een halve competitie.
a Hoeveel tegenstanders heeft elke ploeg?
b Noem de ploegen A, B, C en D.
 A speelt tegen B, dat wordt genoteerd als A – B.
 De teams spelen één keer tegen elkaar, dus B – A komt niet voor.
 Schrijf alle mogelijke wedstrijden op.
 Hoeveel zijn het er?
c Yoesef zegt: 'Vier ploegen, elk drie tegenstanders, dat zijn dus $4 \times 3 = 12$ wedstrijden.'
 Welke fout maakt hij?

- 24** a Hoeveel wedstrijden worden er gespeeld bij een hele competitie tussen 8 teams?
 b Hoeveel wedstrijden worden er gespeeld bij een halve competitie tussen 8 teams?
- 25** Van een schaakvereniging spelen acht schakers een toernooi tegen elkaar. Er wordt gespeeld volgens het afvalsysteem.
 a Hoeveel partijen worden in de eerste ronde gespeeld?
 b In de tweede ronde zijn nog vier spelers over.
 Hoeveel partijen worden in de tweede ronde gespeeld?
 c Hoeveel partijen worden in de derde ronde gespeeld?
 d Hoeveel partijen worden in totaal gespeeld?
 e Hoeveel partijen speelt de winnaar?

4.7 Grafen

- 26** De punten in de graaf stellen tafeltennisclubs voor.
 De pijl van B naar C betekent: B wint van C .
 a Waarom is de graaf een gerichte graaf?
 b Wie won de wedstrijd $A - D$?
 c Hoeveel wedstrijden won A ?
 d Wie won de meeste wedstrijden?
 e **►werkboek** Vul de kolom 'aantal gewonnen wedstrijden' in de tabel in.

UITSLAGEN TAFELTENNIS



	aantal gewonnen wedstrijden	pluspunten	totaal
A			
B			
C			
D			

- 27** Omdat er geen echte winnaar is wordt er gekeken naar de pluspunten. Dat zijn de doelpunten die de winnaar meer heeft gemaakt dan de verliezer. Je ziet dat ploeg C gewonnen heeft van ploeg A. Bij de pijl staat 3, ploeg C krijgt 3 pluspunten.
 a **►werkboek** Vul alle pluspunten in de tabel in.
 b Tel de pluspunten per ploeg op bij het aantal gewonnen wedstrijden. Zet de antwoorden in de kolom 'totaal'.
 c Is er nu wel een winnaar?
 Zo ja, welke ploeg is dat?