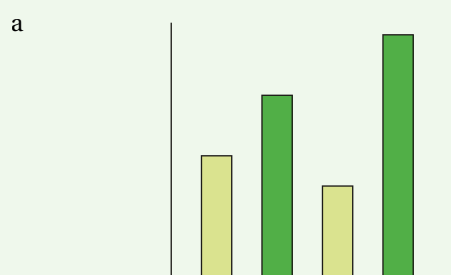


6 Oefeningen

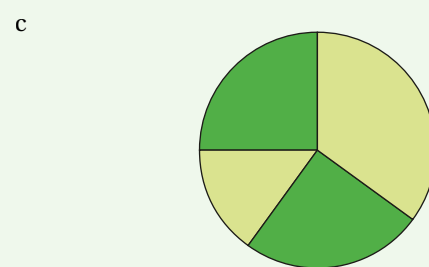
1 Over welke soort data gaat het hier: numerieke of categorische data?

		NUMERIEK	CATEGORISCH
a	Karel noteerde gedurende veertien schooldagen de tijd die hij nodig had om van thuis naar school te fietsen.	✓	
b	Tijdens een enquête werd aan 2000 personen gevraagd welke politieke partij hun voorkeur geniet.		✓
c	Tijdens een sportdag werd genoteerd hoe ver de leerlingen konden kogelstoten	✓	
d	Marijke vroeg op school naar de soorten strips die haar medeleerlingen uit de klas thuis hadden.		✓
e	Het aantal vertrekkende vliegtuigen op Zaventem werd tien jaar lang bijgehouden.	✓	
f	Aan 100 personen werd gevraagd wat hun postnummer was.		✓
g	Aan 250 leerlingen werd gevraagd wat hun favoriete tv-programma was.		✓
h	Een fruitteler controleerde de massa van 250 peren.	✓	
i	Bij The Voice Kids wordt gevraagd op welke persoon jij gestemd hebt.		✓
j	In het postkantoor weegt de postbediende brieven om uit te maken hoeveel postzegels hij moet plakken.	✓	
k	De politie van Kruibeke heeft de snelheid gemeten van 350 voertuigen	✓	
l	Bij vechtsporten bepaalt de gewichtsklasse waar je toebehoort aan welke competitie je mag deelnemen.		✓

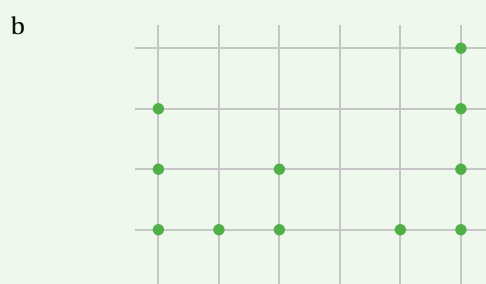
2 Hoe noem je onderstaande voorstellingen? Kies uit lijndiagram, dotplot, staafdiagram en cirkeldiagram.



staafdiagram



cirkeldiagram



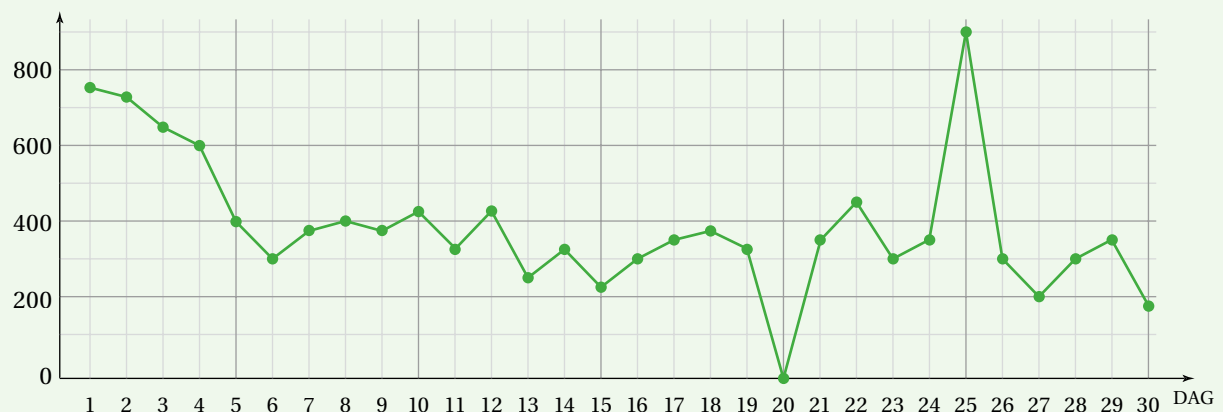
dotplot



lijndiagram

- 3** De schoolwebsite wordt door leerlingen, leerkrachten en ouders erg vaak bezocht. Via de 'stats'-toets kun je ook terugvinden hoeveel keer de website op een dag bezocht werd. Dit zijn de gegevens van september.

AANTAL UNIEKE BEZOEKERS



- a In welke periode werd de website deze maand het drukst bezocht? Bedenk een mogelijke verklaring.

De eerste schooldagen: iedereen wil kennismaken met de school.

- b Als je de cijfers bekijkt, lijkt er iets speciaals aan de hand op 20 september. Wat?

De server lag (wellicht) plat.

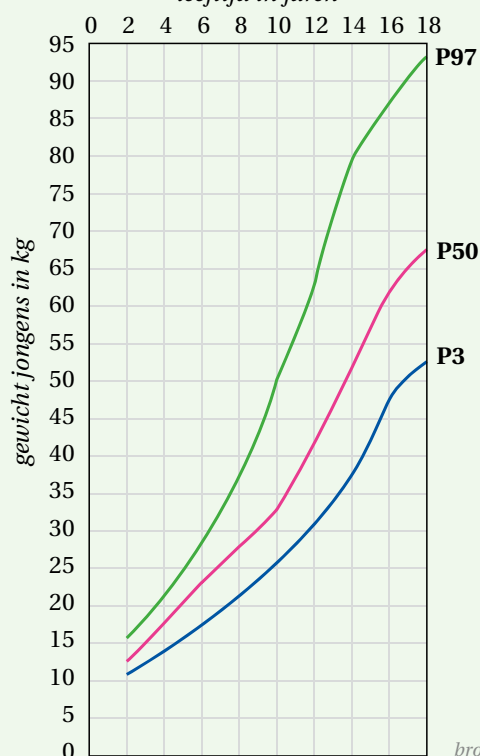
- c Na de teambuilding van de eerstejaars verschijnen de foto's op de site. Wanneer was die teambuilding?

Vermoedelijk 24 of 25 september.

- 4** De grafiek hieronder is een groeicurve en stelt het gewicht voor van jongens van 0 tot 18 jaar (met de lengte werd hier dus geen rekening gehouden). P50 is een soort van gemiddelde en betekent percentiel 50 (zit een kind op P50, dan is 50% zwaarder). Bij P97 is 3% zwaarder.

GEWICHT JONGENS

leeftijd in jaren



- a Wat is het 'gemiddelde' gewicht van een 4-jarige jongen en een 14-jarige jongen?

4-jarige jongen: 25 kg

14-jarige jongen: 62 kg

- b Wat is het verschil (in kg) tussen percentiel 3 en percentiel 50 aan 10 jaar?

Het verschil is 7 kg (33 kg - 26 kg).

bron: VUB - Vlaamse Groeicurven 2004

- 5** Een jong koppel besluit te sparen om hun droomreis naar Vietnam te kunnen betalen. Elke maand proberen ze wat geld opzij te zetten.



Het bedrag dat ze opzij kunnen zetten (op hun spaarrekening) vind je terug in de volgende tabel.

MAAND	JAN	FEB	MAA	APR	MEI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DEC
GESPAARD	50	200	250	300	250	150	-75	-125	50	350	325	75

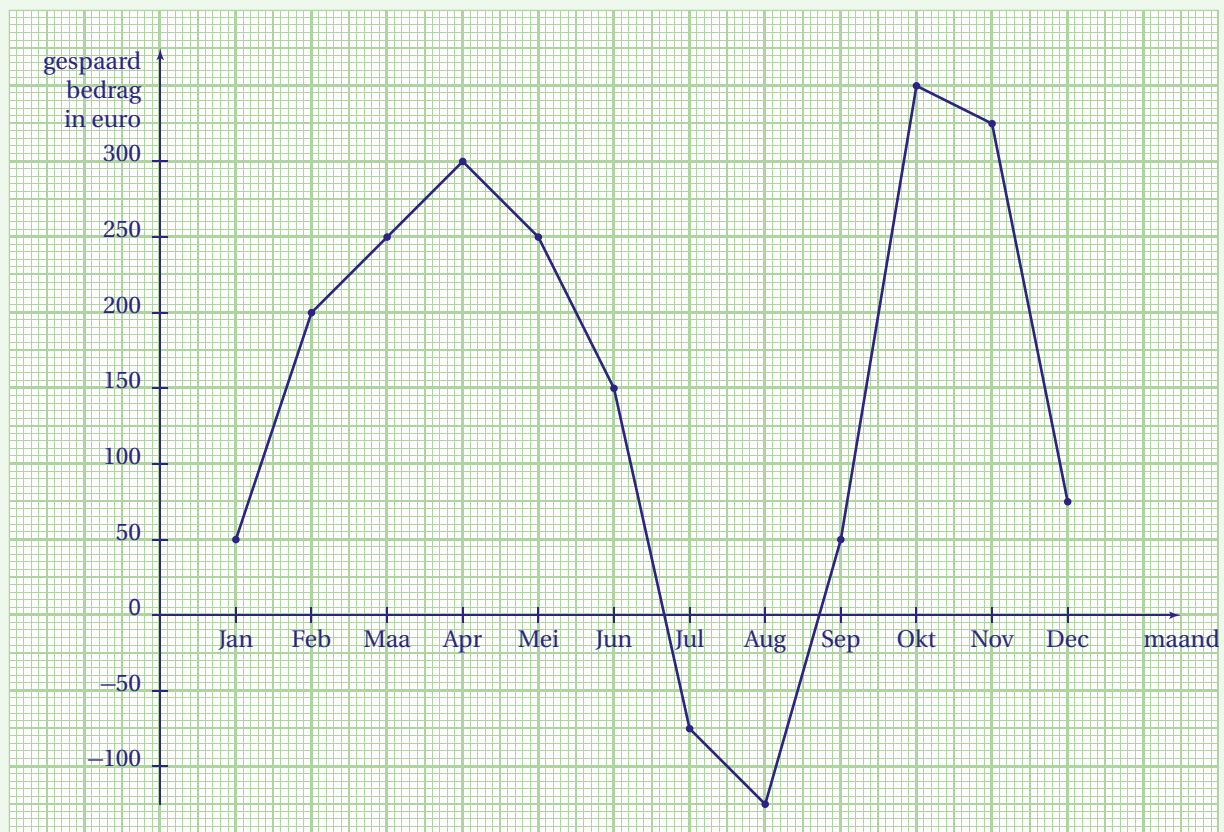
- a Wat betekenen de negatieve bedragen voor juli en augustus?

Ze hebben meer uitgegeven dan verdiend.

- b Waarom zijn de gespaarde bedragen in december en januari aan de lage kant?

Wellicht hebben ze veel geschenkjes gekocht.

- c Teken een lijndiagram. Plaats horizontaal de maanden en verticaal de gespaarde bedragen. Neem voor 50 euro een halve cm.



- d Teken dit lijndiagram ook met ICT.

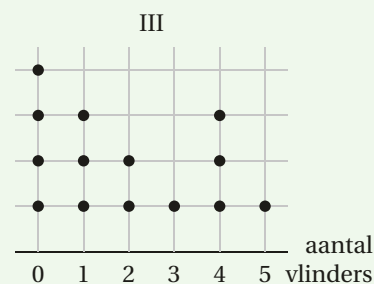
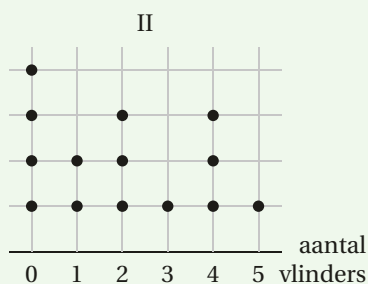
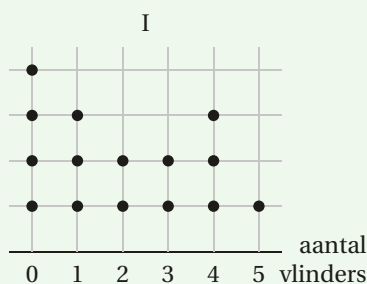
- 6 Timo heeft gedurende 14 dagen elke middag stipt om 12 uur het aantal vlinders geteld in zijn tuin. De resultaten zijn:

0	3	5	0	2	2	4
4	1	1	0	4	1	0

AANTAL GETELDE VLINDERS	AANTAL DAGEN
0	4
1	3
2	2
3	1
4	3
5	1

- a Stel een frequentietabel op.

- b Welke dotplot geeft de resultaten correct weer? III



- 7 In onze klas zijn er geen leerlingen die broer of zus zijn van elkaar. Er werd aan alle leerlingen van onze klas gevraagd hoeveel zussen en broers ze hebben. Het resultaat vind je in de dotplot hieronder.

- a Hoeveel leerlingen zitten in onze klas?

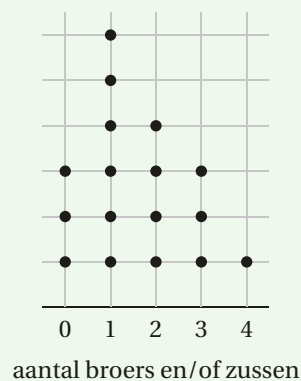
17

- b Hoeveel leerlingen hebben één broer of zus?

6

- c Bij hoeveel leerlingen van onze klas zijn er thuis vier kinderen?

3



- 8 a Hoeveel uur per week spendeer jij aan je schoolwerk? Noteer een natuurlijk getal.

persoonlijk antwoord

- b Stel vraag a ook aan je klasgenoten en geef de resultaten weer in een dotplot met behulp van ICT.

- 9 Aan de leerlingen van een klas werd gevraagd: 'Wat is jouw favoriete seizoen?'

Maak met ICT een dotplot met deze gegevens.

HERFST	ZOMER	ZOMER	ZOMER	LENTE	HERFST
ZOMER	WINTER	ZOMER	LENTE	HERFST	ZOMER
ZOMER	HERFST	HERFST	LENTE	LENTE	ZOMER
WINTER	WINTER	ZOMER	WINTER	ZOMER	HERFST

- 10** De Strokkur is een actieve geiser op IJsland die ongeveer om de 10 minuten tot eruptie komt. Bij elke eruptie werd gemeten hoe hoog het water de lucht in gestuwd werd.

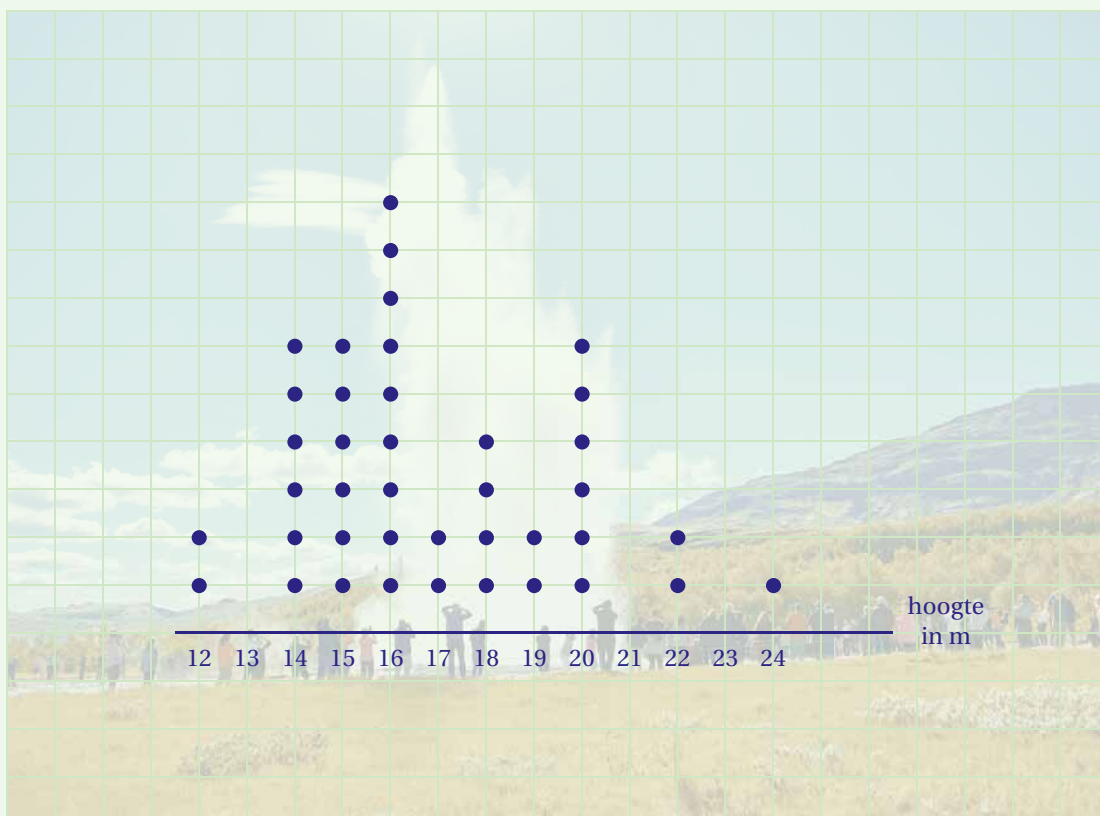
12	16	22	14	15
16	20	16	20	16
20	16	14	16	14
24	18	14	18	15
22	20	16	20	19
16	15	14	16	20
18	15	15	18	19
17	12	14	15	17

HOOGTE (in m)	ENKELVOUDIGE ABSOLUTE FREQUENTIE	CUMULATIEVE ABSOLUTE FREQUENTIE
12	2	2
13	0	2
14	6	8
15	6	14
16	9	23
17	2	25
18	4	29
19	2	31
20	6	37
21	0	37
22	2	39
23	0	39
24	1	40

- a Vul de frequentietabel aan:
- b Hoeveel keer haalde de eruptie een hoogte van maximaal 20 meter?

37

- c Zet de gegevens om in een dotplot.



- d Maak deze dotplot ook met ICT.

11 Strandschoonmaak door vrijwilligers.

a Hoeveel deelnemers waren er uit Oostende?

35

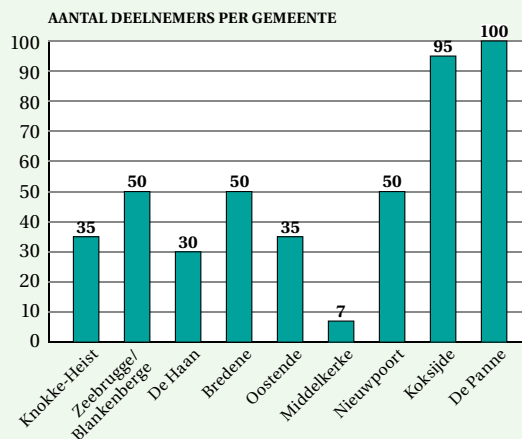
Hoeveel deelnemers waren er uit Knokke-Heist?

35

b In de tekst van het regionale nieuws hebben we enkele getallen weggelaten.

Zoek in het diagram de juiste getallen.

Op zaterdag 1 april hielpen 452 vrijwilligers om ruim 11 km strand met de hand schoon te maken. Koksijde en De Panne hadden met respectievelijk 95 personen en 100 personen het record in aantal deelnemers, gevolgd door Nieuwpoort, Bredene en Blankenberge met elk 50 deelnemers. Toch moest Middelkerke met zijn 7 deelnemers niet onderdoen aan hoeveelheid opgehaald afval. Zij haalden per persoon maar liefst 38 kg op terwijl dat in Koksijde 1,62 kg was.



12 Een 13-jarige Vlaamse leerling brengt per schooljaar 951 uur door op school.

Stel dat je zes schooljaren dit aantal uren doorbrengt op school.

a Hoeveel uren breng je dan in je middelbaar door op school?

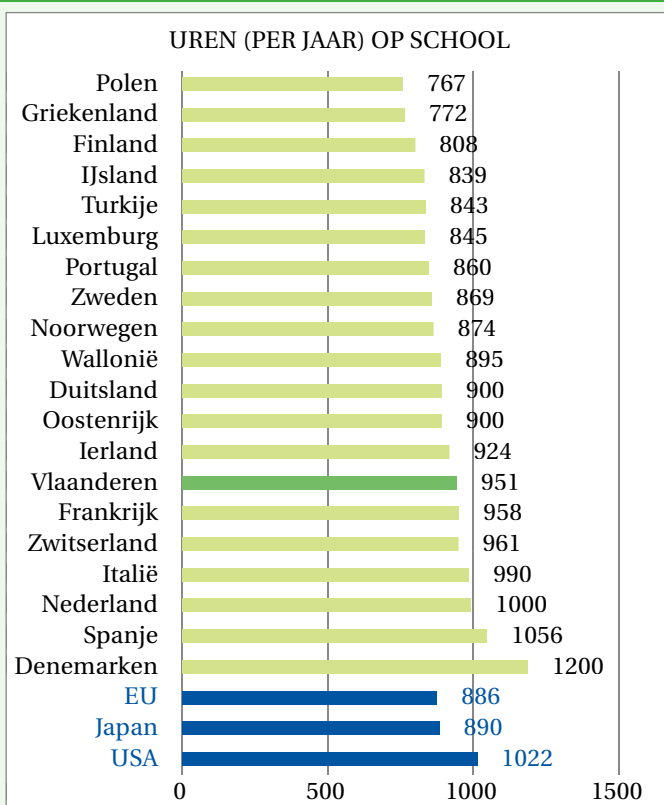
$951 \cdot 6 = 5706$ uren

b Hoeveel uur vrije tijd zou je meer gehad hebben als je die zes jaar in Polen had gestudeerd?

$(951 - 767) \cdot 6 = 184 \cdot 6 = 1104$ uren

c Hoeveel extra vrije dagen zouden dit zijn? Reken hiervoor 7 uur school per dag.

$1104 : 7$ of bijna 158 dagen



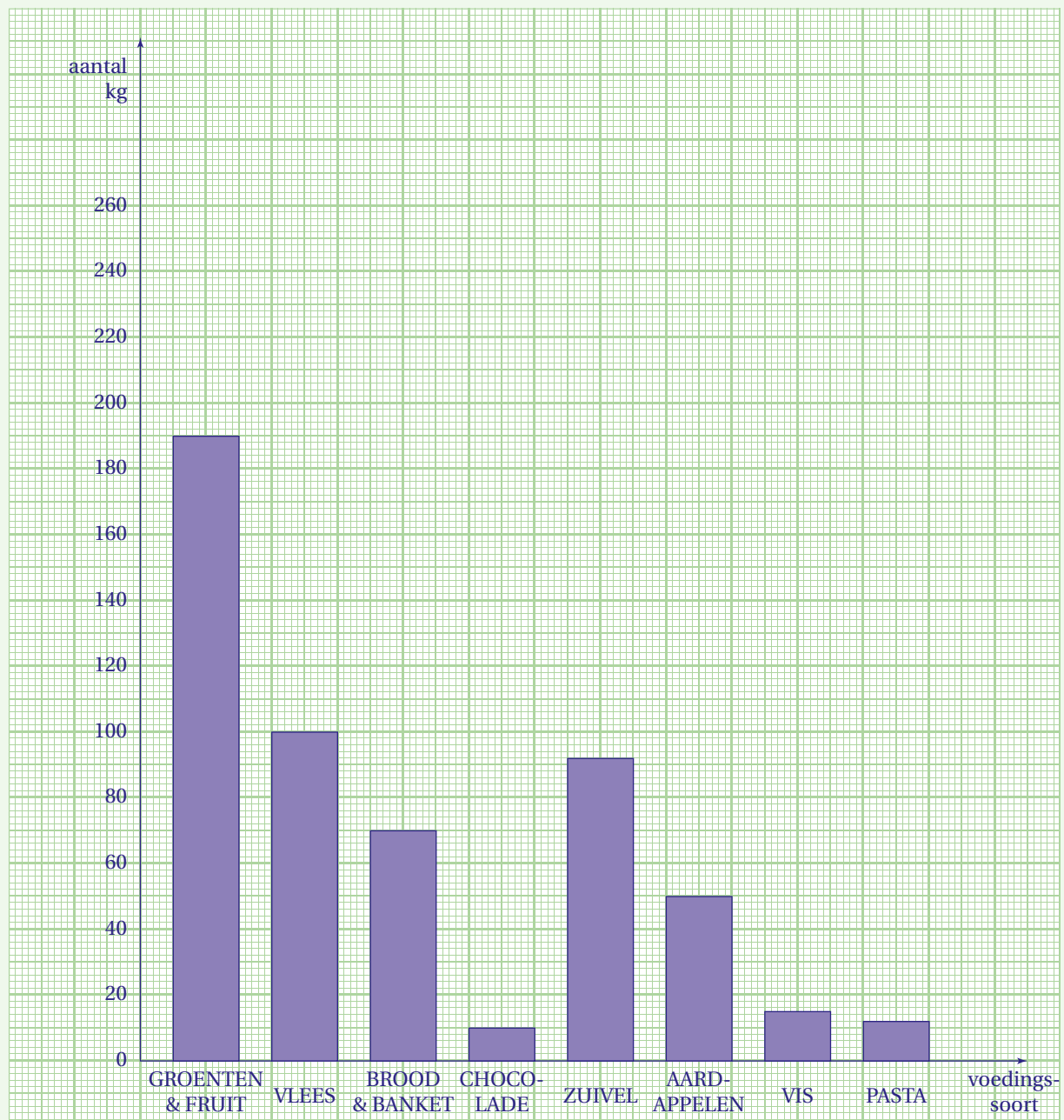
13 In de bibliotheek van onze school werd het aantal boeken geteld per genre.

Maak met ICT een staafdiagram dat het aantal boeken per genre weergeeft.

STRIPS	JEUGDBOEKEN	HISTORISCHE VERHALEN	INFORMATIEVE BOEKEN
80	140	60	50

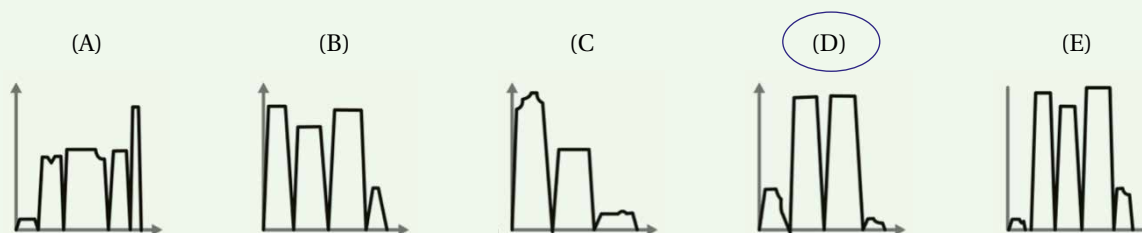
- 14 a In deze tabel vind je wat een doorsneegezin (twee ouders en twee kinderen) op jaarbasis verbruikt aan voedsel. Zet de gegevens uit in een staafdiagram.

Groenten en fruit	Vlees	Brood en banket	Chocolade	Zuivel	Aard-appelen	Vis	Pasta
190 kg	100 kg	70 kg	10 kg	92 kg	50 kg	15 kg	12 kg



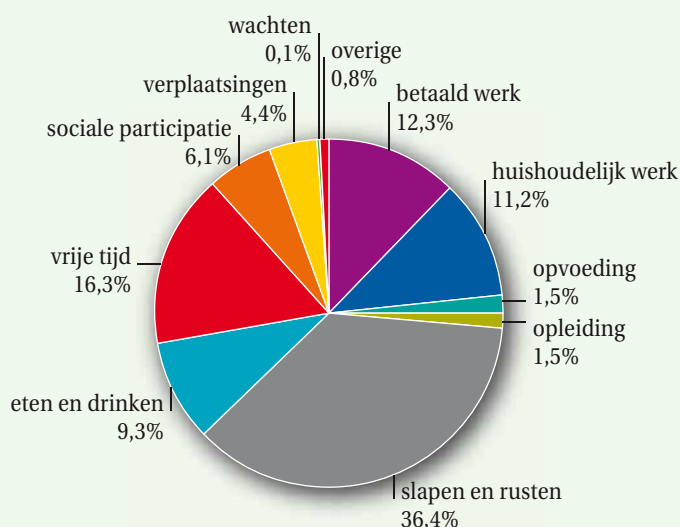
- b Maak dit staafdiagram ook met ICT.

- 15 Meike moest rennen om de bus te halen. Toen de bus voor de tweede keer stopte nadat zij was ingestapt, stapte Meike uit om verder naar school te lopen. Welke grafiek past het beste bij haar snelheid?



WIZPROF 2023 probleem 2 © Stichting Wiskunde Kangoeroe

- 16 Kijk goed naar het cirkeldiagram. Zoek naar een gepaste titel en formuleer een vraag die je aan de hand van dit diagram kunt oplossen.



Titel:

Hoe ziet onze tijdsverdeling eruit?

Vraag:

Hoeveel procent van onze tijd spenderen we aan rust?

- 17 a Welke informatie haal je uit dit diagram?

De prijsopbouw van

1 Nespresso-koffiecapsule.

- b Hoe noem je zo'n diagram?

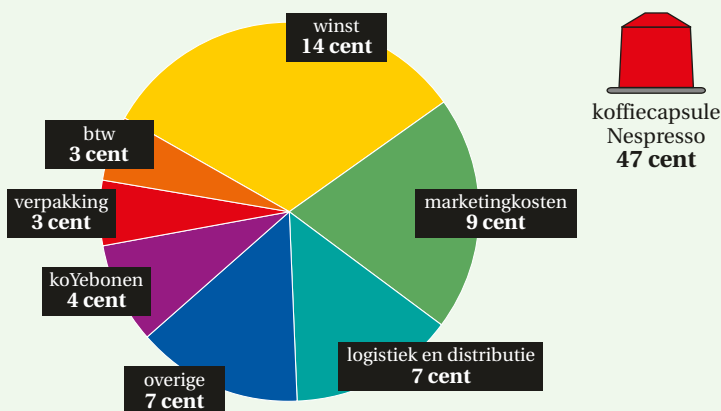
Een cirkeldiagram.

- c In de koffiecapsule zit uiteraard koffie.

Hoeveel procent van de prijs voor één capsule gaat naar het basisproduct koffie?

$$\frac{4 \text{ cent}}{47 \text{ cent}} \approx 8,5 \%$$

ANTWOORD: 8,5% van wat je betaalt, gaat naar het basisproduct koffie.



koffiecapsule
Nespresso
47 cent

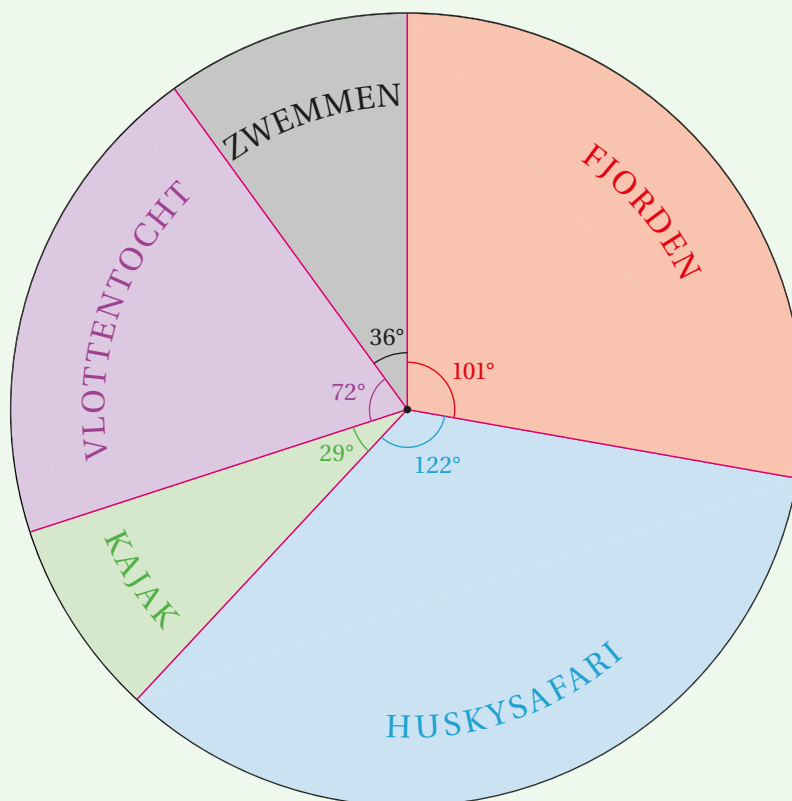
- 18** Een groep van 150 toeristen maakt een reis door Noorwegen.
De laatste dag van hun reis mogen ze kiezen wat ze die dag willen doen.

- 28% wil naar de fjorden.
- 34% wil een huskysafari maken.
- 8% wil kajakken.
- 20% wil een vlottentocht doen.
- De rest wil gaan zwemmen.

a Vul de tabel aan. Rond de middelpuntshoeken af op 1°.

ACTIVITEIT	PERCENTAGE	AANTAL DEELNEMERS	MIDDELPUNTS- HOEK
fjorden	28%	42	101°
huskysafari	34%	51	122°
kajakken	8%	12	29°
vlottentocht	20%	30	72°
zwemmen	10%	15	36°

b Stel de gegevens voor in een cirkeldiagram.



c Maak dit cirkeldiagram ook met ICT.



I

Bij een plotse griepaanval heeft Lina haar temperatuur bijgehouden. Dit zijn de gegevens:

10 u.	11 u.	12 u.	13 u.	14 u.	15 u.	16 u.	17 u.	18 u.	19 u.
38,5°	38,8°	39°	39,25°	38,6°	38,2°	37,95°	37°	37,2°	37,5°

Stel deze gegevens voor in een lijndiagram.

II

Een bioscoopuitbater heeft gedurende een aantal jaar de bezoekers (per leeftijdscategorie) bijgehouden.

	0 – 16 JAAR	16 – 65 JAAR	65+
2021	540	1200	1420
2022	2200	1100	900
2023	560	1700	1200
2024	1800	1300	850



- In welk jaar waren er het meeste bezoekers in de leeftijdscategorie tussen 16–65 jaar? 2023
- In welk jaar waren er vooral bezoekers onder de 16 jaar? 2022
- Welke leeftijdscategorie komt sinds 2021 het meest constant naar de bioscoop? 16 - 65 jaar
- In welk jaar waren er het meest film liefhebbers in de bioscoop? 2022
- Geef in één grafische voorstelling de bezoekers weer van de leeftijdscategorie 0–16 jaar doorheen de vermelde jaren.
- Stel de bezoekersaantallen in 2024 voor in een cirkeldiagram.
- Geef in een staafdiagram de leeftijdscategorie 65+ doorheen de vermelde jaren.

III

Aan de leerlingen van een bepaalde klas werd gevraagd hoeveel geheugen hun smartphone heeft. Dit zijn de resultaten.

1 TB	256 GB	512 GB	128 GB	128 GB	64 GB
128 GB	1 TB	64 GB	256 GB	1 TB	256 GB
128 GB	256 GB	1 TB	64 GB	64 GB	128 GB
64 GB	256 GB	128 GB	64 GB	256 GB	1 TB
512 GB	128 GB	512 GB	128 GB	1 TB	256 GB



- Stel een frequentietabel op.
- Zet deze gegevens in een cirkeldiagram.
- Beantwoord aan de hand van jouw voorstelling deze vragen met 'waar' of 'vals'.
 - Er zijn in deze klas meer smartphones met 256 GB opslag dan met 128 GB opslag. vals
 - Er zijn in de klas meer kinderen met een smartphone met een opslag van 64 GB dan met een opslag van 1 TB. vals

IV

Waarom fietsen we? Mobility Belgium publiceerde de resultaten van een groot fietsonderzoek. Daarbij werd ook de vraag gesteld: Welke voordelen biedt fietsen?

	BEZITTER ELEKTRISCHE FIETS	BEZITTER NIET- ELEKTRISCHE FIETS
lichaamsbeweging	69%	79%
ecologisch	54%	64%
zuinig	54%	57%
parkeergemak	51%	53%
snelheid, geen files	40%	28%
minder inspanning	39%	3%

cijfers Mobiliteit en vervoer FOD 2022



- Zet de gegevens om in een (dubbel) staafdiagram.
- Stel dat je een journalist bent die de gegevens omzet in een krantenartikel. Verzin een titel bij dat artikel.

Lichaamsbeweging is de belangrijkste stimulans voor alle fietsers

- Doe een klasonderzoek waarin je deze cijfers controleert. Bespreek de resultaten.
- Mobility Belgium vroeg ook naar de nadelen van fietsen. Ook hier is er een verschil te merken tussen de gebruikers van een elektrische fiets en deze van een niet-elektrische fiets. Wat zou dit verschil kunnen zijn?

Snelheid en minder inspanningen zijn vooral drijfveren van bezitters

van elektrische fietsen.

V

Geraldine heeft genoteerd hoeveel stripalbums ze juist in haar bezit heeft.

Jommeke	45
Suske en Wiske	68
De Rode Ridder	12
FC De Kampioenen	21
De Kiekeboes	31

Geef deze gegevens grafisch weer in een cirkeldiagram.

VI

Woensdag = fruitdag!
Deze actie wordt in onze school erg goed opgevolgd door de leerlingen, die elk één fruitsoort mogen meebrengen en opeten tijdens de voormiddagspeeltijd op woensdag. Dit waren de resultaten in klas 1Ag.

- Zet deze gegevens om in een staafdiagram.
- Doe mee aan deze gezonde actie met de leerlingen van jouw klas. Noteer wie welk fruit meebrengt en plaats de gegevens in een grafische voorstelling.

APPEL	BANAAN	DRUIVEN	KIWI	GEEN
4	8	6	4	2

