

**TABELLEN  
EN  
GRAFIEKEN  
DEEL 2**

# 1. TABELLEN

Een tabel is een handig hulpmiddel om **exacte** gegevens te presenteren en af te kunnen lezen. In een tabel staan namelijk op een overzichtelijke manier verschillende gegevens genoteerd. In voorbeeld 1 staat een tabel waarin de resultaten van een vragenlijst zijn verwerkt. Aan 250 Amsterdammers is gevraagd waar ze hun vakantie vorig jaar hebben gevierd en waar ze hun vakantie dit jaar vieren. 240 Amsterdammers hebben hun correct ingevulde gegevens teruggestuurd. De resultaten staan in onderstaande tabel.

## Voorbeeld

In de kolom "bestemming" staan de 5 verschillende bestemmingen genoteerd. In de kolom "aantal 2008" staat het aantal mensen dat in 2008 voor die bestemming gekozen heeft. In de kolom "aantal 2009" het aantal mensen dat in 2009 voor de betreffende bestemming heeft gekozen.

Vakantiebestemmingen van Amsterdammers			
	Bestemming	Aantal 2008	Aantal 2009
1.	Nederland	40	35
2.	Scandinavië	25	30
3.	Oost-Europa	81	73
4.	Zuid-Europa	64	97
5.	China	30	5
	TOTAAL	240	240

Bron: "de Toerist"

Je kunt uit deze tabel lezen dat er van de ondervraagde Amsterdammers:

1. In 2008 40 hun vakantie in Nederland gevierd hebben en maar 35 dat in 2009 van plan zijn. (punt 1)
2. In 2008 de meeste mensen naar Oost-Europa op vakantie gingen en dat in 2009 Zuid-Europa de topbestemming is. (punten 3 en 4)
3. In 2008, i.v.m de Olympische Zomerspelen, veel meer personen naar China zijn vertrokken. Je ziet dat dit een uitschieter is als je dat vergelijkt met het jaar daarna.

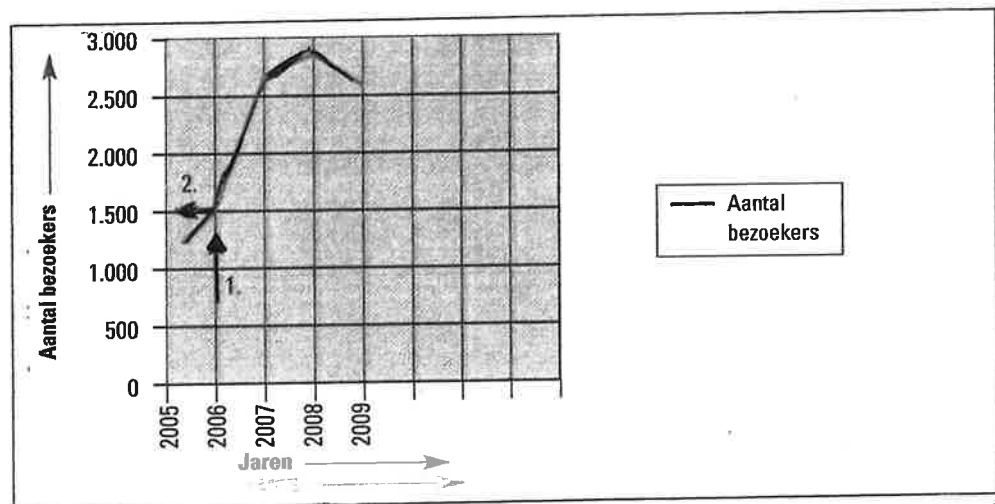
## 2. LIJNDIAGRAM OF LIJNGRAFIEK

Een lijndiagram, bestaat uit 1 of meerdere lijnen. Met een lijndiagram kun je goed laten zien of er dalingen of stijgingen in de gegevens zijn. Lijndiagrammen gebruik je vooral bij ontwikkelingen in aantallen. Hoe lees je een lijndiagram?

### Voorbeeld

Sinds 2005 wordt elk jaar een evenement georganiseerd voor de stichting "Kind in nood". De bedoeling is om geld in te zamelen en nieuwe donateurs te werven. De start in 2005 verliep moeizaam omdat er nog onvoldoende aandacht aan het evenement gegeven werd. In de jaren daarna is er vervolgens een goede promotiecampagne gestart. Het gevolg: meer bezoekers en meer donaties voor het goede doel. Ook het aantal vaste donateurs is fors toegenomen.

### Bezoekersaantallen evenement "Kind in nood" 2005 - 2009



Bron: "de Toerist"

Op de horizontale lijn staan de jaren genoteerd waarin het evenement gehouden is. Elke streep is een jaar. Op de verticale lijn staan de aantallen bezoekers gegeven. Elke streep is 500 bezoekers. Als je wilt weten hoeveel bezoekers het evenement in 2006 bezochten, dan ga je bij het jaar 2006 omhoog in de grafiek totdat je bij de lijn komt (pijl 1). Vervolgens kijk je aan de linkerzijde van de grafiek hoeveel bezoekers dat zijn (pijl 2). Je kunt aflezen dat er in 2006 1.500 bezoekers naar het evenement kwamen.

Uit de grafiek kun je zo aflezen dat:

1. In 2007 er 2.650 bezoekers het evenement bezochten.
2. Na een aantal jaren van stijging in de aantallen bezoekers, het laatste jaar er een afname in de aantallen bezoekers is.

# 3. STAAFDIAGRAM OF STAAFGRAFIEK

Je kunt ook op een andere manier de gegevens overzichtelijk ordenen; namelijk door middel van staafdiagrammen.

Er zijn verschillende soorten staafdiagrammen:

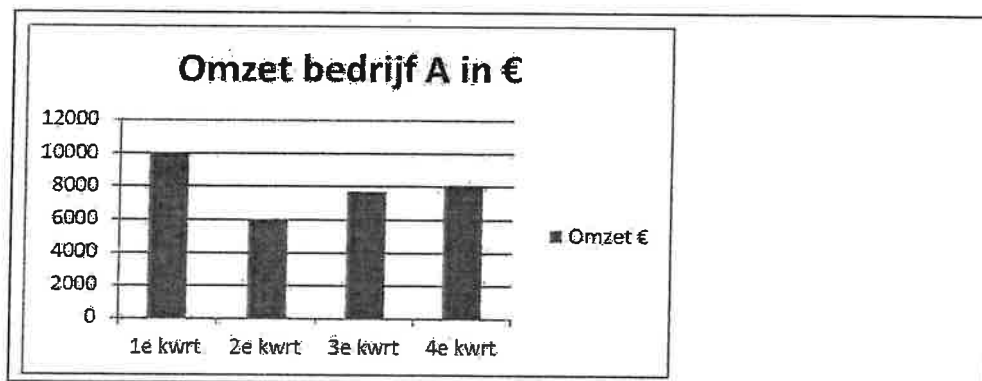
1. Enkelvoudig staafdiagram (1 gegeven).
2. Samengesteld staafdiagram (meerdere gegevens, naast elkaar).
3. Stapelend staafdiagram (meerdere gegevens, op elkaar).

De lengte van de staaf bepaalt de grootte van het aantal. De aantallen staan dan ook altijd op de verticale as.

## Voorbeeld

### 1. Enkelvoudig staafdiagram.

#### Omzet bedrijf A.



Bron: "De Toerist"

Je ziet dat tijdens het eerste kwartaal de meeste omzet gemaakt is (= de hoogste staaf). In het 2de kwartaal zakt de omzet enorm. Tijdens de laatste 2 kwartalen van het jaar verbetert de omzet zich weer.

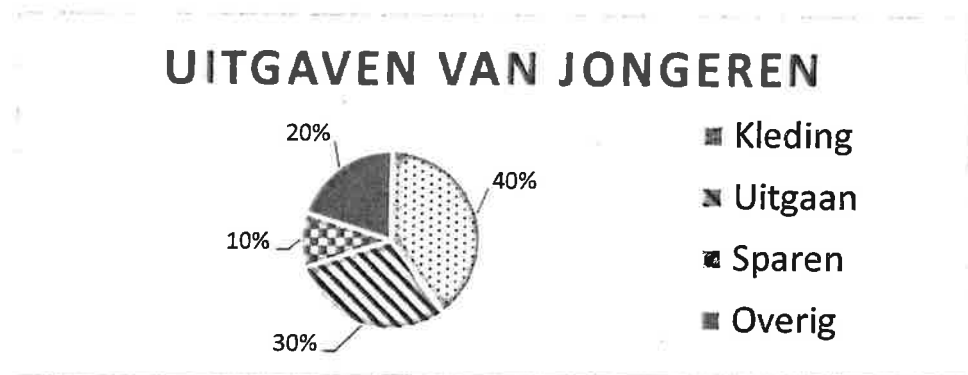
Je kunt in dit voorbeeld de omzet per kwartaal aflezen door de bovenkant van de staaf te nemen en vervolgens een lijn naar links te trekken. Op de verticale as kun je vervolgens de omzet aflezen.

# 4.CIRKELDIAGRAM OF CIRKELGRAFIEK

Een cirkeldiagram gebruik je meestal als je percentages of delen wilt laten zien. Een cirkeldiagram bestaat namelijk uit een aantal stukken, de sectoren. Als je een cirkeldiagram in procenten wilt uitdrukken is het totaal van dat cirkeldiagram altijd 100%. Vaak is meteen duidelijk welk onderdeel het grootste gedeelte (percentage) van het totaal uitmaakt.

## Voorbeeld

### Cirkeldiagram



Naast het cirkeldiagram zie je een legenda; hierin staat waar elke kleur voor staat. Je ziet dat een jongere het meeste geld uitgeeft aan kleding en aan uitgaan. Deze 2 vlakken zijn namelijk de grootste. Je kunt dat aan de percentages zien die naast de vlakken staan.

## Opdracht 1:

Twee dagen voor hun vakantie kijken Karlijn en Marloes vol spanning naar de weersvoorspelling voor Chersonissos. Op de site van Zoover kunnen ze precies zien wat voor weer ze de komende 14 dagen dat op Kreta kunnen verwachten. Het feit dat alles in een tabel is geplaatst maakt het erg overzichtelijk:

Weersverwachting Chersonissos							
	maandag 14-07	dinsdag 15-07	woensdag 16-07	donderdag 17-07	vrijdag 18-07	zaterdag 19-07	zondag 20-07
Min	22 °C	21 °C	24 °C	23 °C	22 °C	22 °C	22 °C
Max	29 °C	33 °C	28 °C	27 °C	29 °C	30 °C	29 °C
Zon	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Neerslag	5%	5%	15%	5%	5%	5%	5%
Windrichting	NW	N	NW	NW	NW	N	NW
Kracht	4	3	5	5	4	4	4

	maandag 21-07	dinsdag 22-07	woensdag 23-07	donderdag 24-07	vrijdag 25-07	zaterdag 26-07	zondag 27-07
Min	22 °C	22 °C	23 °C	23 °C	22 °C	22 °C	22 °C
Max	29 °C	30 °C	29 °C	28 °C	29 °C	29 °C	29 °C
Zon	95%	95%	95%	95%	95%	95%	95%
Neerslag	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
Windrichting	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW
Kracht	4	5	5	5	5	4	4

Bron: Zoover

Geef antwoord op de volgende vragen die Karlijn en Marloes hebben:

- Hoeveel dagen komt de maximum temperatuur onder de 25 °C?
- Welke dag is een uitschieter, als je naar de maximum temperatuur kijkt?
- Op welke dag is de neerslagkans het grootst?
- Op welke dagen wordt géén noord westen wind verwacht?
- In welke nacht koelt het 's-nachts het meeste af?
- Wat is de meest voorkomende maximale dagtemperatuur?
- Wat wordt naar verwachting de warmste nacht?
- Noem 3 dagen waarvoor de voorspelling precies hetzelfde is.
- Welke temperaturen kun je op 28, 29 en 30 juli verwachten?

## Opdracht 2:

Het Nationaal Instituut voor Budgetvoorlichting, het Nibud, doet onderzoek naar de inkomsten en uitgaven van jongeren. Uit het laatste scholierenonderzoek komen de volgende gegevens:

<b>Gemiddeld inkomen per maand, naar leeftijd en geslacht</b>			
<b>Leeftijd</b>	<b>Jongens €</b>	<b>Meisjes €</b>	<b>Totaal €</b>
12 jaar	36	42	39
13 jaar	61	61	61
14 jaar	107	83	95
15 jaar	132	106	119
16 jaar	187	170	178
17 jaar	241	211	223
18 jaar en ouder	582	438	517
Totaal	117	103	109

Bron : Nibud

<b>Gemiddeld inkomen per maand, naar schooltype en geslacht</b>			
	<b>Jongens €</b>	<b>Meisjes €</b>	<b>Totaal €</b>
Onderbouw 1,2	67	61	64
havo/vwo 3	102	87	93
Bovenbouw vmbo	204	144	176
Bovenbouw havo	214	186	198
Bovenbouw vwo	187	164	174
Totaal	117	103	109

Bron : Nibud

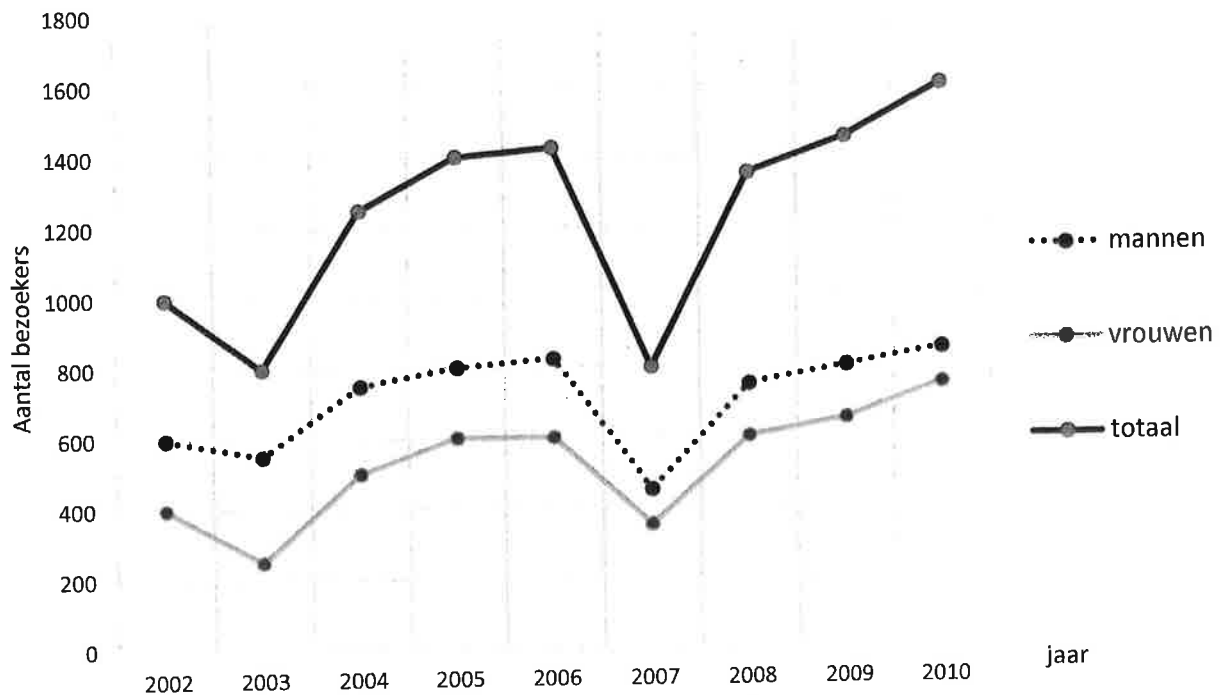
Beantwoord met behulp van bovenstaande tabel de volgende vragen:

- Wat is het gemiddelde inkomen van een jongen van 14 jaar?
- Wat is het gemiddelde inkomen van een meisje van 16 jaar?
- Wat is het gemiddelde inkomen van een 17 jarige?
- In welke leeftijdsgroep verdienen meisjes gemiddeld meer dan jongens?
- Wat is het gemiddelde inkomen van een jongen in de onderbouw 1,2?
- Wat is het gemiddelde inkomen van een meisje in havo/vwo 3?
- In welk schooltype wordt in de bovenbouw per persoon per maand het meest verdiend?
- In welk schooltype is het verschil in inkomen tussen jongens en meisjes het grootst?

### Opdracht 3:

In januari organiseert iedere MBO opleiding de traditionele open dag of open avond. Het BINK college in Duistervoren houdt vanaf 2002 het exacte aantal bezoekers bij. Na iedere open dag maakt de school een lijndiagram waarin het verloop van deze bezoekersaantallen zichtbaar is.

### Bezoekersaantallen open dag



Beantwoord de volgende vragen:

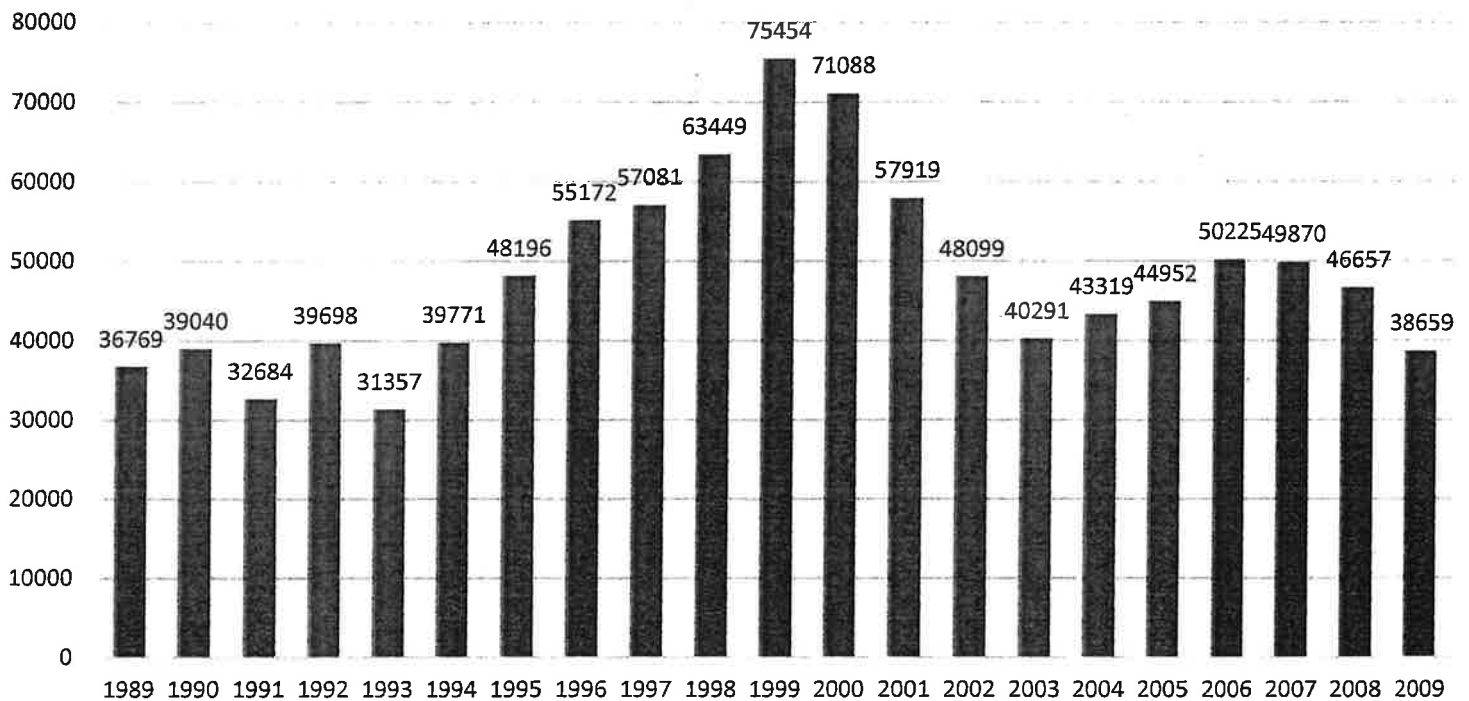
- Welke gegevens lees je af op de horizontale as?
- Wat betekenen de getallen op de verticale as?
- Wat is de betekenis van de drie lijnen in de grafiek?
- Hoeveel bezoekers komen in 2002 in totaal op de open dag af?
- In welk jaar wordt de open dag het best bezocht?
- In welk jaar is het verschil tussen het aantal mannen en vrouwen het kleinst?
- In welk jaar is het aantal vrouwelijke bezoekers het kleinst?
- In welk jaar bezoeken 800 mannen de open dag?
- In welke jaren komt het totaal bezoekersaantallen boven de 1.200?
- In welke 2 jaren is het aantal vrouwelijke bezoekers gelijk?
- In welke jaren neemt het bezoekersaantal af?
- Wat zou een oorzaak kunnen zijn van de daling in 2007?



## Opdracht 4:

De echte autoliefhebber leest elke week "Autoweek". In het blad én op de site is veel informatie te vinden, onder andere over de verkoopaantallen van alle automerken in de afgelopen jaren. Bart is een fanatiek Volkswagen rijder en bekijkt de verkoopaantallen aandachtig.

### Volkswagen - Verkoopaantallen (t/m december 2009)



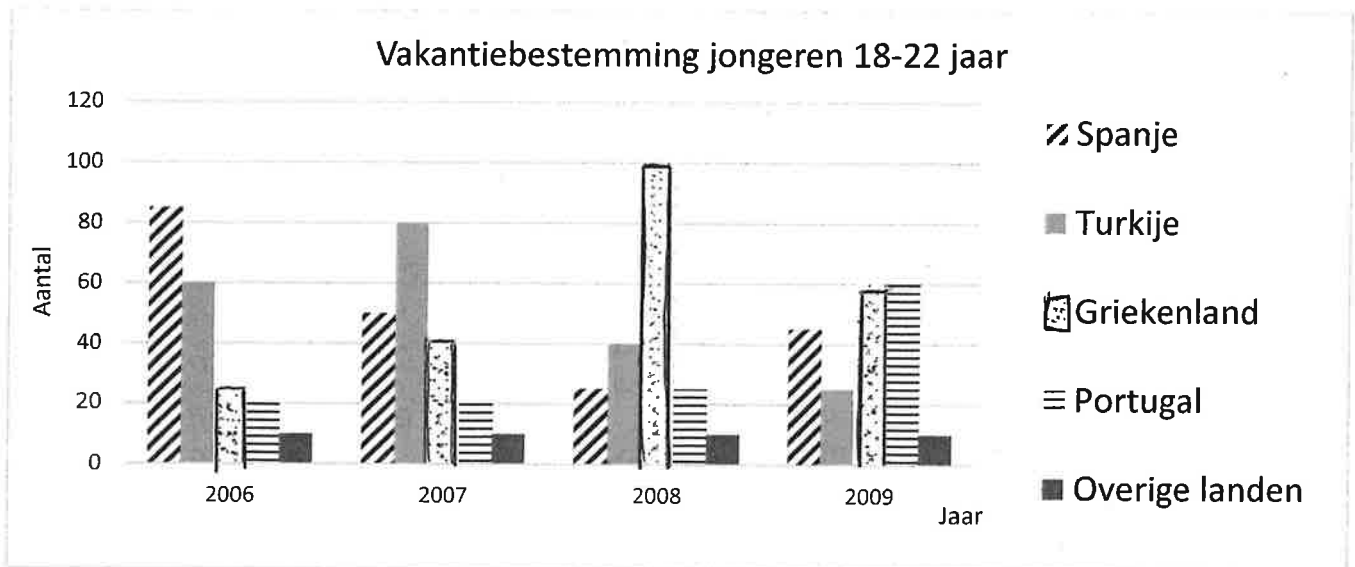
Beantwoord onderstaande vragen:

- Wat kun je aflezen uit bovenstaande diagram?
- Van hoeveel jaren staan hier de gegevens afgebeeld?
- In welk jaar werden er de meeste Volkswagens verkocht?
- Hoeveel Volkswagens zijn er in 1992 verkocht?
- Hoeveel Volkswagens zijn er in 2009 verkocht?
- In welk(e) ja(a)r(en) zijn er tussen de 55.000 en 56.000 Volkswagens verkocht?
- In welk(e) ja(a)r(en) zijn er tussen de 38.000 en 40.000 verkocht?
- In welk jaar is de afzetgroei bij Volkswagens het grootst?
- In welk jaar daalt de afzet het meest?
- In welke 2 achtereenvolgende jaren is het afzetverschil bij Volkswagens het kleinst?
- In welk(e) ja(a)r(en) blijft de afzet onder de 35.000 stuks?
- In welk(e) ja(a)r(en) bedraagt de afzet 60.000 stuks of meer?

## Opdracht 5:

Uit een aantal onderzoeken naar de favoriete buitenlandse vakantiebestemming voor jongeren tussen de 18 en 22 jaar, blijkt dat de afgelopen jaren nogal wat verschuivingen hebben plaats gevonden. Ieder jaar werd bij 200 jongeren een enquête afgenomen.

Het resultaat is af te lezen uit de volgende kolommendiagram:



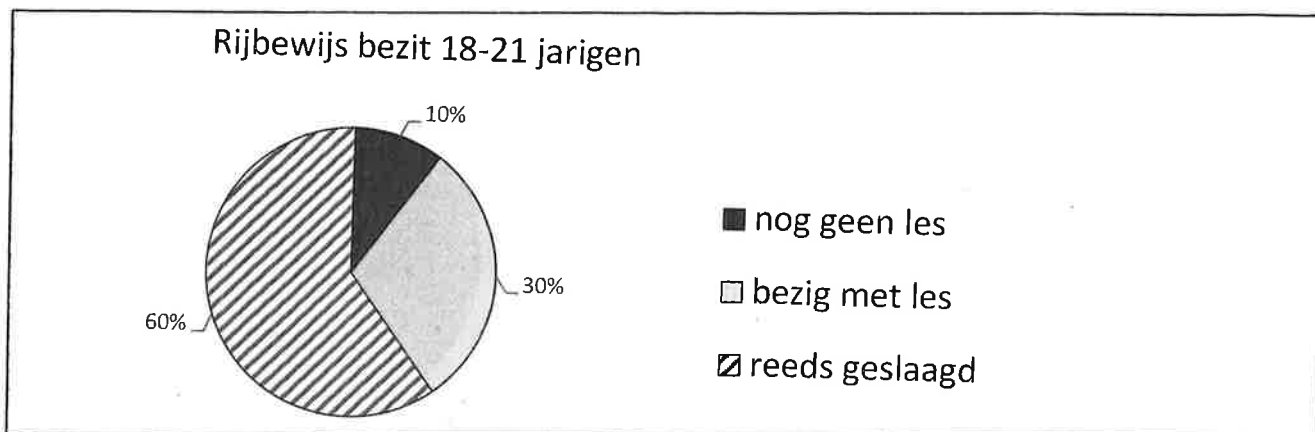
Beantwoord aan de hand van bovenstaande diagram de volgende vragen:

- Welk land was in 2006 bij jongeren het meest geliefd?
- In welk jaar was Griekenland de populairste bestemming?
- Hoe zeker is het dat één land twee jaar achter elkaar het populairst is?
- Hoeveel jongeren gingen er in 2008 buiten Nederland en de 4 onderzochte landen op vakantie?
- Welk land werd in deze 4 jaar het meest bezocht?
- Welk land vertoont wat groei betreft de grootste uitschieter in de tabel?
- Bij welk land ligt het minimum en maximaal aantal bezoekers het dichtst bij elkaar?
- Voor welk land trekt de belangstelling na een periode van daling weer aan?

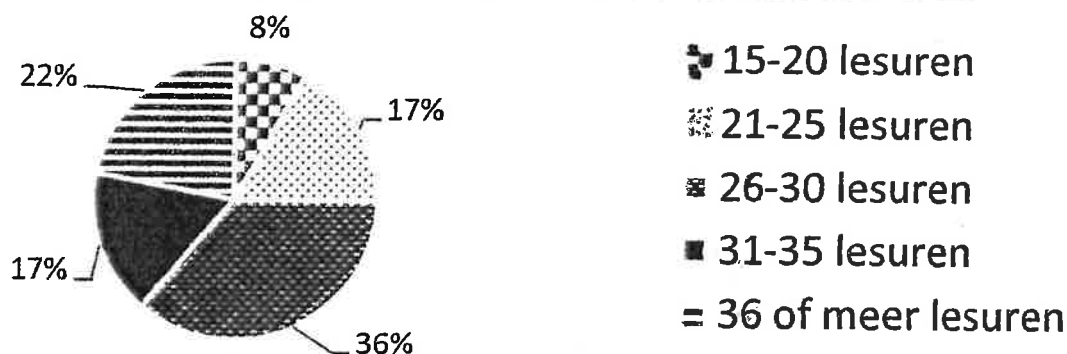
## Opdracht 6:

Het behalen van de leeftijd van 18 jaar is voor iedereen een magische grens. Niet alleen wordt je dan geacht volwassen te zijn, het is ook voor velen nog steeds hét moment van 'het rijbewijs' (ook al beginnen velen eerder). Of dat laatste ook voor iedereen geldt en hoeveel uur je nodig hebt om het zo begeerde rijbewijsbewijs te halen, blijkt uit onderstaande cirkeldiagrammen. Zij geven het resultaat weer van een enquête die is gehouden onder 100 MBO studenten tussen de 18 en 21 jaar.

Cirkeldiagram A



Cirkeldiagram B



- Waar gaat cirkeldiagram A over?
- Waar gaat cirkeldiagram B over?
- Welk percentage is in het bezit van een rijbewijs?
- Welk percentage is nog niet in het bezit van een rijbewijs?
- Hoe groot is het percentage dat nog niet gestart is met rijlessen?
- Wat is het meest voorkomend aantal lesuren dat men nodig heeft om te slagen?
- Hoeveel procent heeft binnen 20 lesuren zijn rijbewijs?
- Hoeveel procent heeft 21 - 25 lesuren nodig?
- Hoeveel lesuren heeft 22% van de geslaagden minimaal nodig?
- Hoeveel lesuren heeft 36% minimaal nodig?