

Voorbeeldproefwerk 1 – Verschillen t/m par 1.3

Op het Amalia-college is men benieuwd naar de buitenschoolse activiteiten van de leerlingen. In 2005 is daarvoor een vragenlijst afgenomen bij de 25 vwo4-ers met wiskunde A. Omdat de lijst ook enkele intieme vragen bevatte, zijn de lijsten anoniem ingevuld. In 2008 is dezelfde vragenlijst afgenomen bij de vwo4-ers met wiskunde A; dat waren er deze keer 40. Hieronder staat een deel van de vragenlijst en het begin van de resulterende datamatrix. De variabelen in de datamatrix staan er in de volgorde van de vragen. Kijk de vragenlijst eerst even vluchtig door.

Vragenlijst

1. Noteer de uitkomsten van zes keer werpen met een dobbelsteen (persoonscode):
 2. Wat is je geslacht? (kruis aan) ❶ man ❷ vrouw
 3. Hoeveel uur per week (geschat) kijk je TV?
 4. Hoeveel uur per week doe je spellen op de computer?
 5. Hoeveel uur per week besteed je aan klussen thuis of aan een baantje?
 6. Hoeveel uur per week besteed je buiten de school aan sport?
- | | |
|---|---------------|
| 7. Beoefen je een balsport in een club? | ❶ nee ❷ ja |
| 8. Beoefen je een individuele lichamelijke sport in een club? | ❶ nee ❷ ja |
| 9. Beoefen je een denksport in een club? | ❶ nee ❷ ja |
10. Hoeveel goede vrienden reken je te hebben?
 11. Heb je ooit verdovende middelen gebruikt?
❶ nooit; ❷ een enkele keer soft drugs; ❸ vaker soft drugs; ❹ ook wel hard drugs
 12. Heb je al eens geslachtsgemeenschap gehad?
❶ nooit; ❷ wel eens; ❸ regelmatig met dezelfde; ❹ vaker, met wisselende personen
 13. Geef met een cijfer (van 1 tot 10) aan hoe gelukkig je je in je leven voelt.

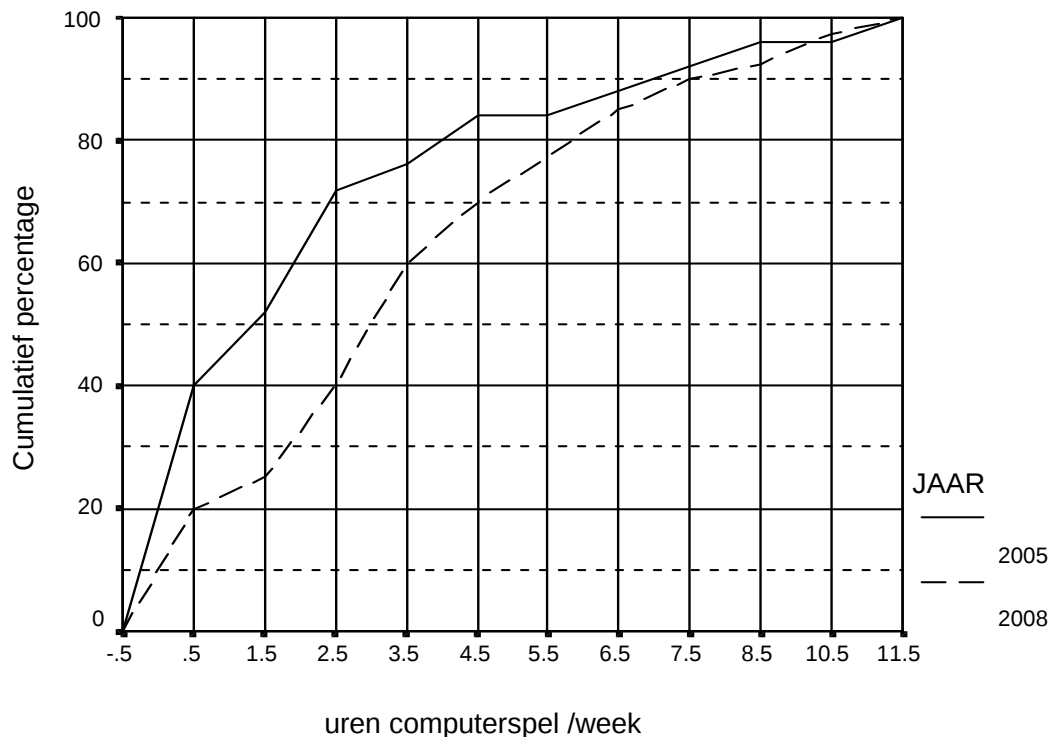
Datamatrix

<i>persoon</i>	<i>geslacht</i>	<i>tv tijd</i>	<i>com spel</i>	<i>klustijd</i>	<i>sportijd</i>	<i>balsport</i>	<i>indsport</i>	<i>denksport</i>	<i>vrienden</i>	<i>drugs</i>	<i>seks</i>	<i>geluk</i>	<i>jaar</i>
115243	m	10	0	5	4	j	n	n	4	1	3	8	2008
126315	v	13	6	0	1	n	n	n	2	2	2	6	2005
132654	v	8	3	0	6	j	n	n	3	1	1	9	2005
146521	v	5	4	0	7	j	n	n	3	2	4	7	2008
152615	v	15	0	0	2	n	n	j	1	1	1	7	2005
163421	m	12	3	7	0	n	n	n	0	3	1	6	2008
165264	m	9	5	3	6	j	j	n	2	1	3	9	2008

- 1 **a** Is de zevende persoon uit de datamatrix een sportief en gelukkig meisje?
b Hoeveel van de zeven personen zijn lid van minstens één sportclub?
- 2 Maak voor de zeven personen uit de getoonde datamatrix een kruistabel waarin de variabelen *seks* en *jaar* tegen elkaar worden uitgezet.
- 3 Omdat de computer in de loop van de tijd een steeds grotere rol speelt en de programmatuur ook steeds verder gaat, vermoeden we dat de leerlingen in 2008 meer tijd aan spellen op de computer besteden dan die in 2005. Om te zien hoe de bestede uren per week (variabele *comspel*) bij de groep van 40 leerlingen in 2008 verschilt van de groep van 25 leerlingen uit 2005 moet je een geschikt plaatje kiezen.
 - a** Waarom is een geclusterd staafdiagram niet passend?
 - b** Waarom is een histogram wel passend, maar niet ideaal?

Hieronder is van beide groepen de cumulatieve polygoon getekend.

- c** Mag je over de drie jaar spreken van een geringe, een middelmatige of een sterke toename van de bestede tijd aan computerspellen? Waarom?
- d** Teken een boxplot bij de polygoon voor 2005.
- e** Wat is de interkwartielafstand op *comspel* in de groep uit 2008?



- 4 Op het Amalia-college beweert de gymleraar dat leerlingen die lid zijn van een sportclub, zich gelukkiger voelen dan zij die geen lid zijn.
 Ga aan de hand van de zeven leerlingen uit de datamatrix na of je de bewering daarmee kunt ondersteunen. Licht je aanpak en je conclusie zo veel mogelijk toe.

Voorbeeldtoets 1- Verschillen (par. 1.6 t/m 1.8)

Je kunt de lengtes van jongens en meisjes op verschillende leeftijden vergelijken aan de hand van de *groeicurven* op de bijlage, verkregen via de site van de Stichting Kind en Groei (www.kindengroei.nl). De middelste lijn geeft hierin de gemiddelde lengte aan als functie van de leeftijd (van 0 tot 21 jaar).

1 Op welke leeftijd zijn de meisjes vrijwel volgroeid? En de jongens?

2 Jongen Vic is op zijn 16^e verjaardag 1,64 cm. Is hij klein of groot?

Bij de groeicurven zie je onder en boven de gemiddeldenlijn nog drie lijnen. Die zijn getrokken op afstand 1σ , op 2σ en op $2\frac{1}{2}\sigma$ onder en boven de gemiddelde lengte in de leeftijdsgroep.

3 Hoeveel procent ongeveer van de 16-jarige jongens is kleiner dan Vic?

4 Bereken de effectgrootte van de lengte van 15- en 16-jarige jongens.
(Dat is het effect van een jaar groei bij jongens na hun 15^e verjaardag.)

5 Is het verschil in lengte tussen 15-jarige jongens en meisjes gering, middelmatig, groot, of erg groot?

Bijlage voorbeeldtoets Verschillen

