

5-1

Horizontaal en verticaal percenteren

geslacht	verspringen in cm			totaal
	100-199	200-299	300-399	
<i>j</i>	0	12	28	40
<i>m</i>	1	21	33	55
totaal	1	33	61	95



- 1 Hierboven zie je de resultaten van een sportdag.
- a Om welke statistische variabelen gaat het hier?
- b Waarom moet je om de resultaten te vergelijken overgaan op relatieve frequenties?
- c Hoeveel procent van de leerlingen die tussen 300 en 400 cm sprongen was een meisje?
- d Mag je op grond van dit percentage de conclusie trekken dat meisjes beter verspringen dan jongens?

	100-199	200-299	300-399	totaal
<i>j</i>	0%	36%	46%	42%
<i>m</i>	100%	64%	54%	58%
totaal	100%	100%	100%	100%

	100-199	200-299	300-399	totaal
<i>j</i>	0%	30%	70%	100%
<i>m</i>	2%	38%	60%	100%
totaal	1%	35%	64%	100%

- e Hierboven zie je twee tabellen bij de resultaten van het verspringen. Met welke tabel kun je de resultaten van de jongens met die van de meisjes vergelijken?

Theorie

Om conclusie uit kruistabellen te trekken moet je vaak overgaan op relatieve aantallen. Je kunt daarbij kiezen tussen **horizontaal percenteren** of **verticaal percenteren**.

Voorbeeld

In de tabel hiernaast zie je hoeveel meisjes en jongens gekozen hebben voor wiskunde A en voor wiskunde B. Zitten er naar verhouding meer meisjes bij wiskunde A?

Oplossing

Je stelt het totaal aantal leerlingen met wiskunde A op 100%. 56% van de leerlingen bij wiskunde A is een meisje. Het aantal meisjes is dus in verhouding groter.

geslacht	wis-groep		totaal
	A	B	
<i>j</i>	27	56	83
<i>m</i>	35	51	86
totaal	62	107	169

geslacht	A	B	totaal
<i>j</i>	44%	52%	49%
<i>m</i>	56%	48%	51%
totaal	100%	100%	100%

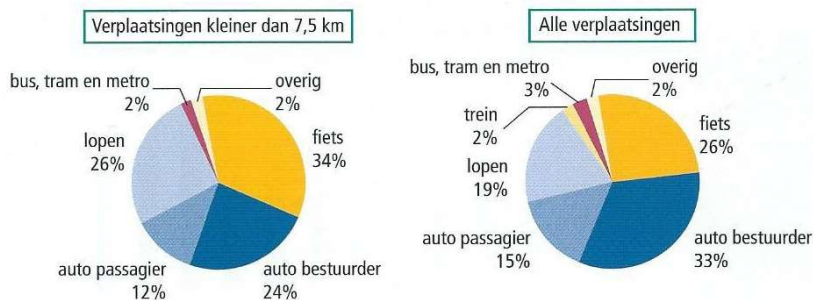
- 2 In het voorbeeld hierboven kun je ook bekijken of meisjes vaker voor wiskunde A kiezen.
- a Wat moet je nu op 100% zetten?
- b Hoeveel procent van de meisjes kiest wiskunde A?

profiel	gs CE						totaal
	3,0–3,9	4,0–4,9	5,0–5,9	6,0–6,9	7,0–7,9	8,0–8,9	
CM	2	6	15	20	10	-	53
EM	1	6	24	15	14	2	62
NG	-	-	-	1	2	-	3
NT	-	-	-	-	-	1	1
totaal	3	12	39	36	26	3	119

- 3** Hier zie je de kruistabel die je kunt maken bij de variabele *cijfers* op het eindexamen voor geschiedenis en de variabele *profiel*.
- Je wilt per profiel bekijken hoe de cijfers zijn verdeeld. Hoe ga je dan percenteren, horizontaal of verticaal? Licht je antwoord toe.
 - Maak bij opdracht a een passende kruistabel met percentages.
 - Kun je door de percentages te vergelijken een conclusie trekken over de verdeling van de cijfers over de profielen? Verklaar je antwoord.

- 4** In de tabel hiernaast zie je gegevens over het gebruik van verschillende vervoermiddelen bij verplaatsingen van minder dan 7,5 km.
- Hoe kun je aan deze tabel zien dat er horizontaal is gepercenteerd?
 - Vul de percentages in bij de rechter kolom.
 - Mag je concluderen dat bij afstanden meer dan 7,5 km de trein veel vaker gebruikt wordt dan de auto? Verklaar je antwoord.

	<7,5 km	>7,5 km
fiets	70%	
autobestuurder	51%	
autopassagier	54%	
lopen	100%	
bus, tram, metro	42%	
trein	2%	
overig	60%	



- 5** In de cirkeldiagrammen zie je hoe de verschillende wijzen van vervoer zijn verdeeld over de verplaatsingen kleiner dan 7,5 km en over het totaal aantal verplaatsingen.
- Vul de tabel hiernaast in.
 - Hoe is deze tabel gepercenteerd?
 - Alle verplaatsingen die lopend zijn gedaan zijn korter dan 7,5 km. Gebruik dit gegeven en de tabel van opdracht a om te laten zien dat ruim 70% van alle verplaatsingen korter zijn dan 7,5 km.
 - Bereken hoeveel procent van de verplaatsingen langer dan 7,5 km per fiets wordt afgelegd.

	<7,5 km	totaal
fiets	34%	26%
autobestuurder		
autopassagier		
lopen		
bus, tram, metro		
trein		
overig		