

# Handig met getallen 5

## Verbanden - 1.6 Stengel- en bladdiagram

Rekenboek gecijferdheid voor de pabo



*Zonder verband laat alles los (Erasmusbrug Rotterdam)*

Auteur: Ruud Houweling

Adviezen: Arjen de Vetten

ISBN: 978 94 90681 289

**Voldoet aan de Kennisbasis wiskunde voor de pabo**

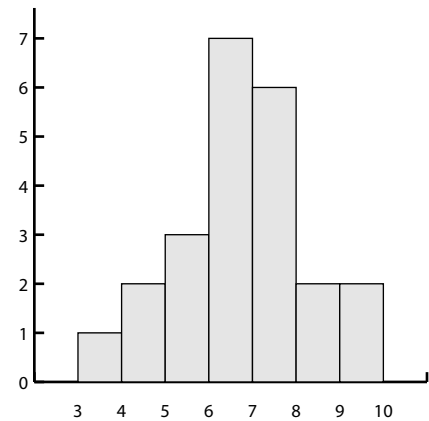
**CANTAL**  
UITGEVERIJ



## 1.6 Stengel- en bladdiagrammen

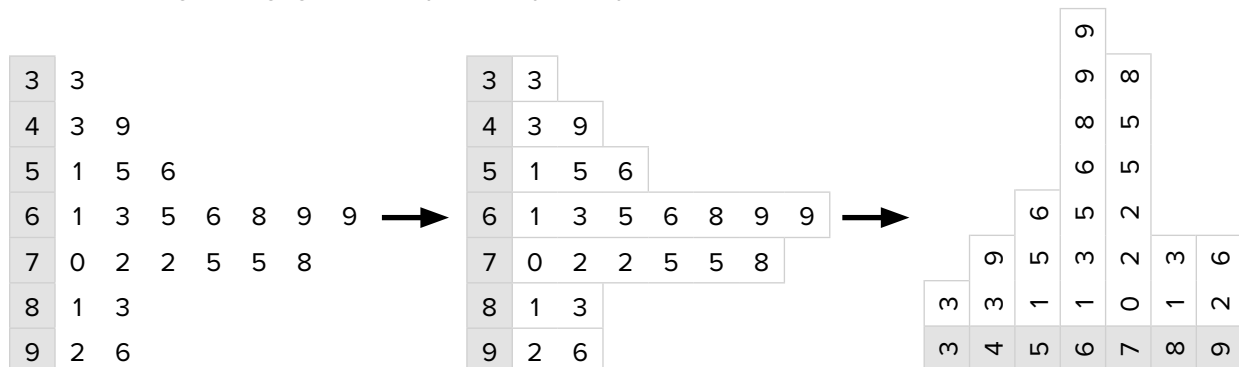
Stengel- en bladdiagrammen, of steel- en bladdiagrammen, zijn grafisch interessante voorstellingen. Ze komen niet zo vaak voor, maar je moet ze wel kunnen lezen en interpreteren.

Cijfers:							
4.3	7.2	8.1	5.6	6.5	9.2	7.0	5.5
3.3	7.5	6.1	7.8	6.6	6.8	8.3	5.1
4.9	6.3	6.9	7.2	6.9	7.5	9.6	



Een stengel- en bladdiagram is eigenlijk een combinatie van een tabel op ruitjespapier van 0,5 cm x 0,5 cm. en een staafgrafiek.

Je raakt in de grafiek gegevens kwijt, namelijk de cijfers achter de komma.

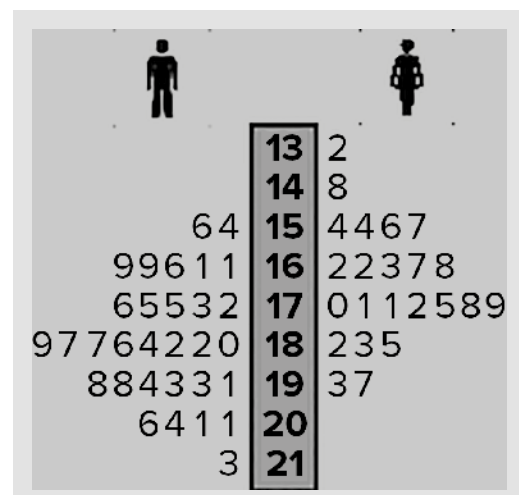


Steel- en bladdiagram

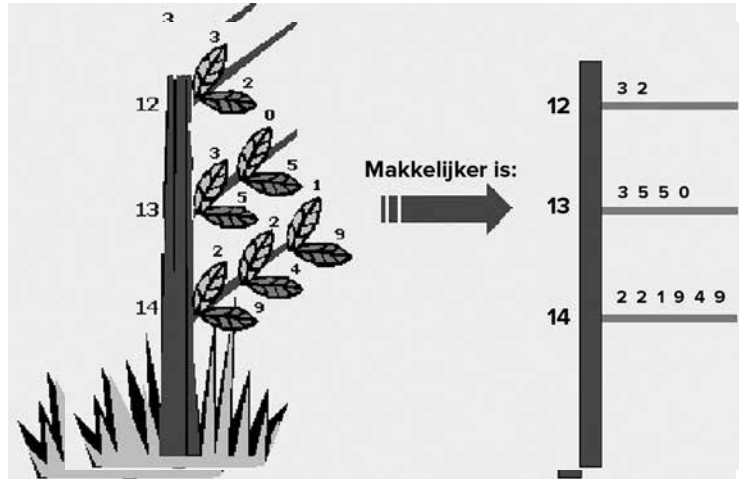
histogram

Dat gebeurt niet bij een steel- en bladdiagram. Je ziet hier ook het verband tussen een steel- en bladdiagram en een staafgrafiek.

Een steel- en bladdiagram is vooral handig als je gegevens van twee onderzoeken wilt vergelijken, zoals de lengte van een aantal volwassenen. In de omliggende kolom, de steel of stengel, staan de tientallen cm. De bladeren van de grafiek zijn de enen of lossen. De kleinste vrouw is 132cm, de kleinste man 154cm.



**Voorbeeld 1** Een stam met takken  
 Op deze afbeelding zie je duidelijk waar de naam vandaan komt. Het stengel- en bladdiagram is een soort tabel die de gegevens op een andere manier weergeeft. Bij de stengel staan de hele getallen en bij de zijtakken en blaadjes staan de tienden. Het kleinste getal in de afbeelding is 12,2 en het grootste getal 14,9. Dat getal komt twee keer voor.



Bron: college De Brink

Een stengel- en bladdiagram kun je ook schematisch weergeven. Dat zie je in dezelfde afbeelding. Opvallend hier is dat de getallen van boven naar beneden geordend zijn, hoewel het logischer lijkt het kleinste getal onderaan te zetten. Dat geldt ook voor de tienden die hier wat onlogisch geordend zijn.

**Mogelijke vragen:**

- Hoeveel getallen zijn er in dit steel- en blad diagram weergegeven?
- Bepaal de mediaan van de waarnemingen.
- Op welke manier kun je dit steel- en bladdiagram logischer invullen?

**Oplossingen:**

- In totaal zijn er 12 getallen opgenomen. Het kleinste getal is 12,2 en het grootste is 14,9.
- De middelste meting is gemakkelijk te bepalen als je de metingen van klein naar groot ordent: 12,2 - 12,3 - 13,0 - 13,3 - 13,5 - 13,5 - 14,1 - 14,2 - 14,2 - 14,4 - 14,9 en 14,9. Er zijn in totaal 12 metingen. De mediaan is dus het gemiddelde van de 6e en de 7e meting:  $(13,5 + 14,1) : 2 = 27,6 : 2 = 13,8$ .
- Het ligt niet zo voor de hand om de getallen in grootte aflopend van boven naar onder in te vullen. Het is logischer om dat oplopend van onder naar boven te doen, bijvoorbeeld:

**14** 1 2 2 4 9 9  
**13** 0 3 5 5  
**12** 2 3

Je oefent Stengel- en bladdiagrammen met de opgaven 1 tot en met 5.

**► Opgave 1** Het examen wiskunde A

In de tabel staan de toetsresultaten van twee klassen (H5A en H5B) op het examen wiskunde A.

H5A	4,7	4,9	5,3	5,3	5,7	5,8	6,0	6,0	6,4	6,9	7,1	7,5	7,7	8,1	8,9			
H5B	2,7	3,5	4,2	5,1	5,5	5,6	5,6	5,9	6,2	6,5	6,7	6,7	6,7	7,2	7,4	7,4	8,2	8,3

Weergegeven in een stengel- en bladdiagram:

H5A		H5B	
	<b>2</b>	7	
	<b>3</b>	5	
9 7	<b>4</b>	2	
8 7 3	<b>5</b>	1 5 6 6 9	
9 4 0	<b>6</b>	2 5 7 7 7	
7 5	<b>7</b>	2 4 4	
9	<b>8</b>	2 3	

Beantwoord de vragen.

- Hoeveel leerlingen uit H5A en H5B hebben het examen wiskunde A gemaakt?
- Hoe zie je in één oogopslag dat H5A het beter gedaan heeft dan H5B?
- Bereken de gemiddelde score van H5A.
- Welke score is de modus van H5B?
- Noteer van beide klassen de mediaan.

► **Opgave 2** Een stengel en blad zonder context  
Dit stengel- en bladdiagram heeft geen context. Je weet dus niet wat de getallen betekenen. Maar, je kunt er wel iets over zeggen. Draai het diagram bijvoorbeeld een kwart slag en je ziet de overeenkomst met een staafdiagram met als klassen 7, 8, 9, 10, 11, 12 en 13.

7	4	6							
8	3	3	4	7					
9	1	1	1	5	5	8	9	9	9
10	0	4	4	6	6	6	6		
11	5	6	8						
12	2	4	9						
13	5	9							

Beantwoord de vragen.

- Hoeveel waarnemingen zijn er geregistreerd?
- Bepaal de modus, de mediaan en het gemiddelde.

► **Opgave 3** Lengtes

In de tabel zijn de lengtes van mannen en vrouwen in cm opgenomen.

man	178	189	172	169	194	188	201	177	183	191	188	197	183	176	182	161	179	180	194	204	169	176	159	184	173
vrouw	184	167	159	163	188	172	156	182	190	174	184	169	175	170	183	191	176	168	178	183	168	173	182	177	173

Maak een stengel- en bladdiagram van deze tabel. Bedenk vooraf wat de stengel is!