

---

# Statistiek en de HP Prime

De HP Prime beschikt over een groot aantal statistische functies. Onder andere kan hij allerlei diagrammen maken en centrummaten en spreidingsmaten voor je berekenen. Loop eerst het practicum: **Basistechnieken HP Prime** door.

## Inhoud

1	Statistische gegevens invoeren	2
2	Diagrammen	3
3	Centrummaten en spreidingsmaten	4







# 1 Statistische gegevens invoeren






Je ziet hier een tabel met daarin de schoenmaten van een groep van 30 mannen:

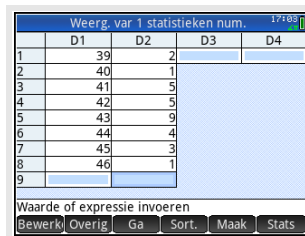
schoenmaat	frequentie
39	2
40	1
41	5
42	5
43	9
44	4
45	3
46	1

Deze tabel kun je in je grafische rekenmachine invoeren in de app **VAR 1 STATISTIEKEN**:

- Start de app via .
- Maak de lijsten die je nu ziet zonodig leeg met   (Clear)
- Gebruik nu de twee lijsten D1 en D2 voor de tabel hierboven. Voer een getal in en .

## Opmerkingen:

- Met  kun je een cel bewerken.
- Met  kun je een rij toevoegen, een kolom verwijderen, een rij, een kolom of een cel (Vak) selecteren, een selectie maken, kolommen verwisselen.
- Met  kun je naar een bepaalde rij in een bepaalde kolom springen.
- Met  kun je een lijst die ongesorteerd is sorteren van klein naar groot (Oplopend) of van groot naar klein (Aflopend).
- Met  kun je een lijst met een formule (expressie) vullen.





The screenshot shows the 'VAR 1 STATISTIEKEN' app interface. At the top, it says 'Weerg. var 1 statistieken num. 17/88'. Below this is a table with columns D1, D2, D3, and D4. The data in D1 and D2 matches the table in the previous block. At the bottom, there is a section 'Waarde of expressie invoeren' with buttons: 'Bewerk', 'Overig', 'Ga', 'Sort.', 'Maak', and 'Stats'.




## 2 Diagrammen

Nu je een frequentietabel hebt ingevoerd, kun je allerlei diagrammen bekijken.

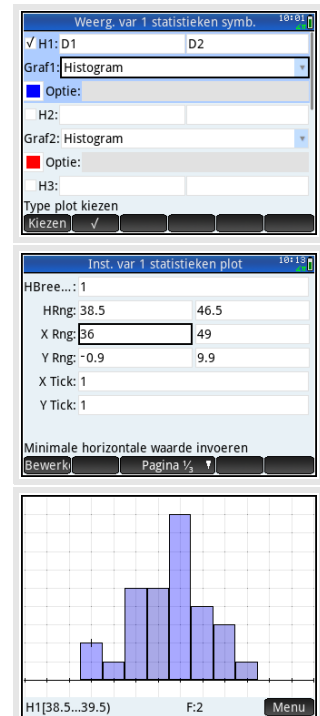
Open hiervoor via  de symbolische weergave van de app **VAR 1 STATISTIEKEN**.


In het scherm hiernaast zie je de instellingen voor een histogram. In D1 staan de schoenmaten, in D2 de frequenties en als type kies je "Histogram". Denk er wel om dat je de variabelen D1 en D2 moet invoeren via  en kies bij **TOEP.** voor 1: var 1 statistieken en 4: Numeriek.

Via  en Automatisch schalen krijg je het diagram in beeld.

Denk er om dat ook bij gehele getallen (zoals hier bij de schoenmaten) de staven een bepaalde breedte hebben; je moet in feite altijd uitgaan van een klassenindeling en de waarnemingsgetallen opvatten als de klassemiddens. Bij de gegevens hierboven is de klasse H1[39...40) dus eigenlijk de klasse  $38,5 - < 39,5$ . De linkergrens van de eerste staaf is daarom 38,5 en de breedte van elke staaf is 1. Via  kun je dit goed instellen.

Je kunt met de pijltjestoetsen de staven langslopen, je ziet dan onder het staafdiagram welk interval en welke frequentie er bij de aangegeven staaf hoort.

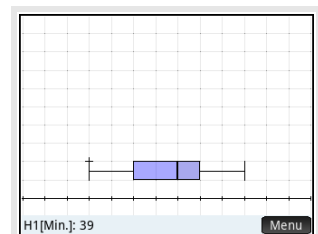


Kies je via  voor "Boxplot", dan zie je het boxplot bij de ingevoerde gegevens.

Met de pijltjestoetsen kun je daarin lopen van minimum, eerste kwartiel, mediaan, derde kwartiel, naar maximum.


### Even oefenen


Werk ook eens met andere gegevens, kies met name ook eens gegevens die in klassen zijn ingedeeld. En bekijk de andere soorten diagrammen.



### 3 Centrummaten en spreidingsmaten

Gebruik weer de gegevens uit de voorgaande tekst (de schoenmaten).

Ga eerst via  naar de lijsten met gegevens.

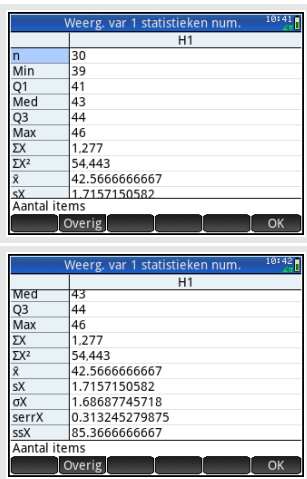
Om de verschillende centrum- en spreidingsmaten in één keer in beeld te krijgen, kies je onderin dit scherm voor .

Hier vind je:

- er waren in totaal 30 mannen;
- de kleinste maat is 39;
- het eerste kwartiel is 41;
- de mediaan is 43;
- het derde kwartiel is 44;
- de grootste maat is 46;
- alle schoenmaten samen kwamen uit op 1277 (hier een zinloos getal);
- de som van de kwadraten van de schoenmaten (hier een zinloos getal);
- de gemiddelde schoenmaat is ongeveer 42,6;
- de standaarddeviatie  $s$  bij delen door 29 (niet gebruiken).
- de standaarddeviatie  $\sigma \approx 1,69$ ;
- de standaardfout van de steekproef  $serrX$  (standard error) gebruik je niet;
- de som van de kwadraatafwijking  $ssX$  (sum of squares) gebruik je niet.

Doe dit ook eens met een tabel met gegevens die in klassen zijn ingedeeld.

Denk er om dat je dan de **klassemiddens** als waarnemingsgetallen gebruikt!



Weerg. var 1 statistieken num. 10141	
H1	
n	30
Min	39
Q1	41
Med	43
Q3	44
Max	46
ΣX	1.277
ΣX²	54.443
$\bar{x}$	42.566666667
sX	1.7157150582
Aantal items	
Overig OK	

Weerg. var 1 statistieken num. 10142	
H1	
Med	43
Q3	44
Max	46
ΣX	1.277
ΣX²	54.443
$\bar{x}$	42.566666667
sX	1.7157150582
αX	1.68687745718
serrX	0.313245279875
ssX	85.366666667
Aantal items	
Overig OK	

