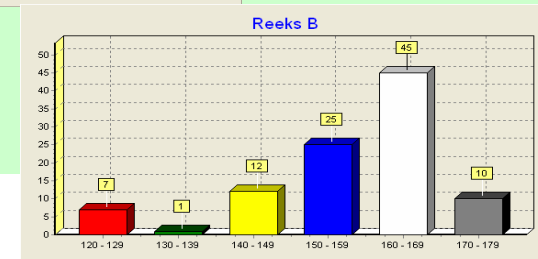
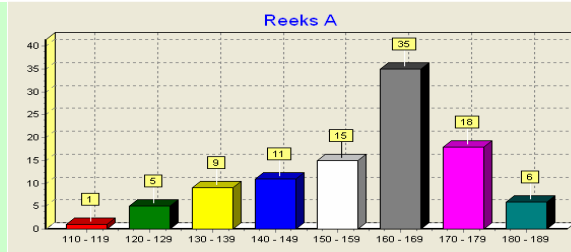


Pagina 216 oefening 4

steekproef A		steekproef B	
xi	ni	xi	ni
110	1	110	0
120	5	120	7
130	9	130	1
140	11	140	12
150	15	150	25
160	35	160	45
170	18	170	10
180	6	180	0



- Opgave:**
- a) Bepaal het rekenkundig gemiddelde.  
Bepaal Q1, Q2 en Q3.
  - b) Bepaal de standaardafwijking voor elke steekproef.  
Waar is de spreiding t.o.v. het gemiddelde het grootst?

**Oplossing a)**

Reeks A	Freq.	Proc.	Cumul.	Cumul.%
110	1	1	1	1
120	5	5	6	6
130	9	9	15	15
140	11	11	26	26
150	15	15	41	41
160	35	35	76	76
170	18	18	94	94
180	6	6	100	100
<b>Totaal</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Reeks B	Freq.	Proc.	Cumul.	Cumul.%
110	7	7	7	7
120	1	1	8	8
130	12	12	20	20
140	25	25	45	45
150	45	45	90	90
160	10	10	100	100
170	0	0	100	100
180	0	0	100	100
<b>Totaal</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>	<b>100</b>	<b>100%</b>

Variabele	Reeks A	Reeks B
Aantal waarnemingen	100	100
Gemiddelde	154,1	153
Mediaan	160	160
Modus	160	160
Minimum	110	120
Maximum	180	170
Standaardafwijking	15,88	12,45
Eerste kwartiel	140	150
Derde kwartiel	160	160

Reeks A	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$n_i (x_i - \bar{x})^2$
110	-44	1936	1936
120	-34	1156	5780
130	-24	576	5184
140	-14	196	2156
150	-4	16	240
160	6	36	1260
170	16	256	4608
180	26	676	4056
			25220

b)

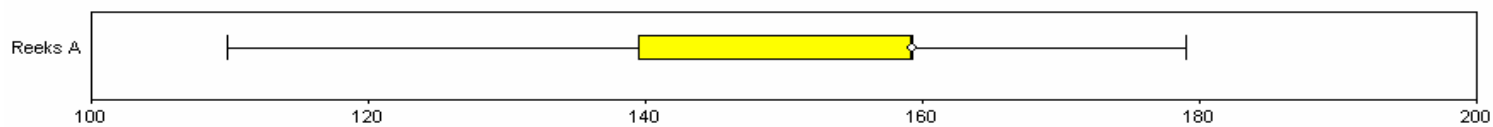
In reeks A is de spreiding t.o.v. het gemiddelde het grootst!  
De standaardafwijking is daar het grootst en dus wil dat zeggen dat je bij de appels uit reeks A meest kans hebt om schommelingen in het gewicht appels te krijgen. Kijk eens bij de boxplotvergelijking onderaan!

#### De standaardafwijking berekenen:

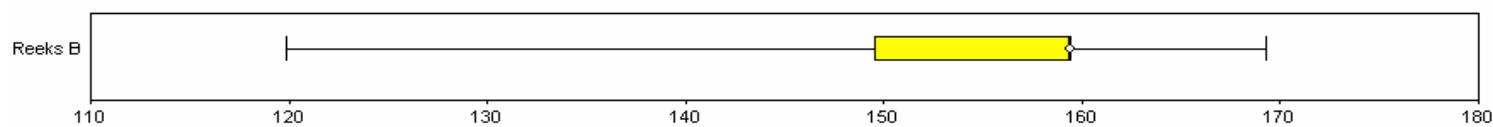
- \* Bepaal elke  $x_i - \bar{x}$
- \* Bepaal dan het kwadraat van de bekomen  $x_i - \bar{x}$
- \* Vermenigvuldig  $(x_i - \bar{x})^2$  met  $n_i$
- \* Maak het totaal van deze kolom en deel door 100 om de variantie te bekomen:  $s^2 = 252,2$
- \* Trek de wortel uit de variantie en je bekomt de standaardafwijking:  $s = 15,88$

Nu ben jij aan de beurt voor reeks B...

### Boxplot - Reeks A



### Boxplot - Reeks B



### Boxplot - Spreidingsvergelijking

