

## Hoofdstuk 3: Beschrijvende statistiek.

### 3.1 Procenten.

#### Opgave 1:

a.  $\frac{1,6 - 0,9}{0,9} \cdot 100\% = 77,8\%$

b.  $\frac{2110 - 1720}{1720} \cdot 100\% = 22,7\%$

#### Opgave 2:

a.  $\frac{1625 - 3070}{3070} \cdot 100\% = -47,1\%$

b.  $\frac{974 - 748}{748} \cdot 100\% = 30,2\%$

c.  $\frac{1,4}{9,1} \cdot 100\% = 15,4\%$

d.  $43000 \cdot 0,12 = 5160$

#### Opgave 3:

a.  $W(500) = 7000$  en  $W(600) = 7900$

$$\frac{7900 - 7000}{7000} \cdot 100\% = 12,9\%$$

b.  $W(1200) = 9100$  en  $W(1250) = 8875$

$$\frac{8875 - 9100}{9100} \cdot 100\% = -2,5\%$$

c.  $W(300) = 4600$

$$1,15 \cdot 300 = 345 \quad W(345) = 5209,75$$

$$\frac{5209,75 - 4600}{4600} \cdot 100\% = 13,3\%$$

d.  $W(450) = 6475$

$$450 \cdot 0,92 = 414 \quad W(414) = 6066,04$$

$$\frac{6066,04 - 6475}{6475} \cdot 100\% = -6,3\%$$

e.  $W(200) = 3100$

$$200 \cdot 2,18 = 436 \quad W(436) = 6319,04$$

$$\frac{6319,04 - 3100}{3100} \cdot 100\% = 103,8\%$$

#### Opgave 4:

a.  $0,813 \cdot 16,3 = 13,3$  miljoen

b.  $\frac{2,8}{1,167} = 2,4$  keer per jaar

c.  $\frac{7,2}{0,48} = 15,0$  miljoen

d. in 1990:  $16,8 - 6,1 = 10,7$  miljoen

$$\frac{6,1}{10,7} \cdot 100\% = 57,0\%$$

### **Opgave 5:**

a.  $\frac{7,0 - 8,3}{8,3} \cdot 100\% = -15,7\%$

b.  $\frac{110}{1,279} = 86$  liter

$$86 \cdot 14,9 = 1281,4 \text{ miljoen liter}$$

c.  $0,435 \cdot 16,1 = 7,0$  miljoen

d.  $0,466 \cdot 7125 = 3320$

$$0,354 \cdot 8107 = 2870$$

$$\frac{2870 - 3320}{3320} \cdot 100\% = -13,6\%$$

### **Opgave 6:**

a. afname van 5,8% dus  $g = 0,942$

toename van 8,5% dus  $g = 1,085$

$$0,942 \cdot 1,085 = 1,022 \text{ dus een toename van } 2,2\%$$

b. in 2003:  $938000 \cdot 0,942 \cdot 1,085 = 958702$  leerlingen

$$958702 \cdot 0,061 = 58481 \text{ leerlingen}$$

c. in 1990:  $\frac{938000}{1989} = 471,6$

in 2003:  $\frac{958702}{692} = 1385,4$

$$\frac{1385,4 - 471,6}{471,6} \cdot 100\% = 193,8\%$$

d.  $\frac{27500}{0,198} = 138889$

### **Opgave 7:**

a. in 1995:  $1322 + 6006 = 7328$

in 2003:  $1775 + 5848 = 7623$

$$\frac{7623 - 7328}{7328} \cdot 100\% = 4,0\%$$

b. in 1995:  $5692 + 6009 = 11701$

$$11701 \cdot 1,133 = 13257$$

$$13257 - 6598 = 6659$$

c. in 2003: 8107

in 1995:  $\frac{8107}{1,138} = 7124$

$$7124 - 1372 = 5752 \text{ mannelijke huisartsen}$$

$$\frac{5752}{7124} \cdot 100\% = 80,7\%$$

- d. in 1995:  $2982 + 10935 = 13917$   
 in 2003:  $10935 \cdot 1,062 \cdot 1,021 = 11857$  mannelijke specialisten  
 totaal:  $3540 + 11857 = 15397$  specialisten  

$$\frac{15397 - 13917}{13917} \cdot 100\% = 10,6\%$$

**Opgave 8:**

- a.  $1,18 \cdot 1,286 = 1,517$  dus een toename van 51,7%  
 b.  $1,438 \cdot 0,753 = 1,083$  dus een toename van 8,3%  
 c.  $1,18^5 = 2,288$  dus een toename van 128,8%

**Opgave 9:**

- a.  $1,15 \cdot 1,25 = 1,4375$  dus de toename was 43,75%  
 b.  $1,15 \cdot 0,85 = 0,9775$  dus een afname van 2,25%  
 c.  $1,02^{10} = 1,219$  dus een toename van 21,9%  
 d. dit klopt alleen als er evenveel jongens als meisjes in de klas zitten.

**Opgave 10:**

- a.  $\frac{1}{0,8} = 1,25$  dus met 25%  
 b.  $\frac{1}{1,2} = 0,833$  dus met 16,7%  
 c. 10% verlies dus  $\frac{1000}{0,9} = 1111,11$  dus € 111,11 verlies  
 10% winst dus  $\frac{1000}{1,1} = 909,09$  dus € 90,91 winst  
 totaal:  $111,11 - 90,91 = 20,20$  euro verlies

**Opgave 11:**

- a.  $\frac{738}{1,344} = 549$  euro  
 b.  $\frac{6,1}{0,05} = 122$  miljard euro  
 c. in 2004:  $6,1 \cdot 2,15 = 13,1$  miljard euro  

$$\frac{13,1}{0,056} = 233,9$$
 miljard  

$$\frac{233,9 - 122}{122} \cdot 100\% = 91,7\%$$

**Opgave 12:**

- a.  $\frac{585 - 425}{425} \cdot 100\% = 37,6\%$   
 b.  $\frac{1390}{0,12} = 11583$  ha

- c.  $\frac{12}{45} \cdot 100\% = 26,7\%$
- d.  $11583 \cdot \frac{1}{3} = 3861$  ha  
 $\frac{3861}{3500 - 585} = 1,3$  ha
- e.  $\frac{14,8 - 9,6}{9,6} \cdot 100\% = 54,2\%$

**Opgave 13:**

- a. in 1995:  $11480 - 3520 = 7960$   
 $\frac{3520}{7960} \cdot 100\% = 44,2\%$
- b.  $\frac{4735}{1,15} = 4117$
- c.  $0,074 \cdot 11480 = 850$
- d.  $\frac{11480 - 10560}{11480} \cdot 100\% = 8,0\%$
- e.  $\frac{1003}{8,8} \cdot 10000 = 1139773 = 1,14$  miljoen

**Opgave 14:**

- a. ambtenaar:  $\frac{26213 - 14096}{14096} \cdot 100\% = 86\%$   
vakbond:  $\frac{5,5 - 6,0}{6,0} \cdot 100\% = -8,3\%$
- b.  $\frac{17837000000}{1139} = 15660000 = 15,66$  miljoen
- c.  $\frac{26213}{0,055} = 476600$  miljoen euro = 476,6 miljard euro
- d.  $26213 \cdot 1,065^7 = 40735$  miljoen euro

**Opgave 15:**

- a. totaal: 17243000 bezoekers = 17,243 miljoen  
prijs =  $\frac{89,71}{17,243} = 5,20$  euro
- b. totaal: 21,635 miljoen bezoekers; per inwoner 1,364 bezoeken  
 $\frac{21,635}{1,364} = 15,86$  miljoen
- c. totaal 100000 stoelen  
 $\frac{100000}{199} = 503$

d.  $\frac{102800}{190} = 541$  zalen  
 $\frac{163,2}{541} = 0,3$  miljoen euro

### 3.2 Grafische verwerking.

#### Opgave 16:

a.  $\frac{23,8 - 21,6}{21,6} \cdot 100\% = 10,2\%$

b. in 2000:  $\frac{129,0}{21,6} = 5,97$

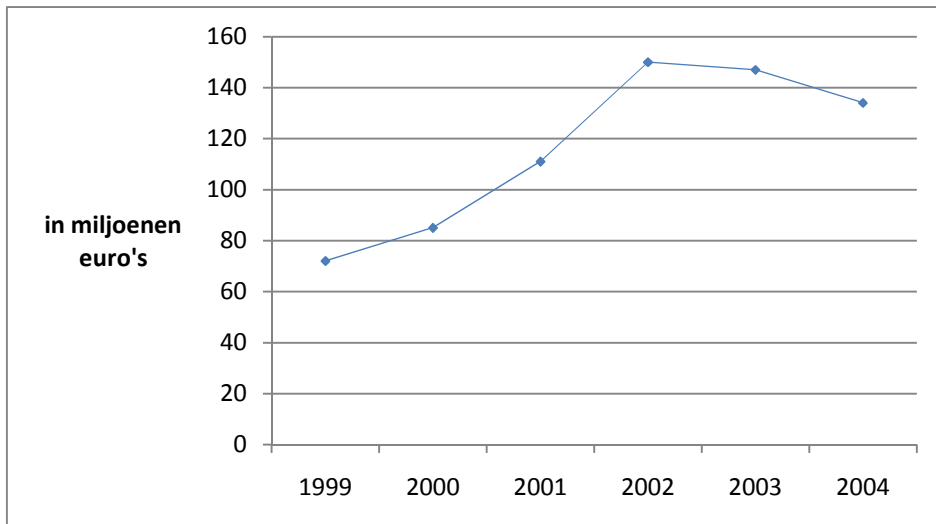
in 2003:  $\frac{170,4}{24,9} = 6,84$

toename:  $\frac{6,84 - 5,97}{5,97} \cdot 100\% = 14,6\%$

- c. de brutorecette gaat per jaar, dus je mag de tussenliggende waarden niet aflezen in het lijndiagram

#### Opgave 17:

a.

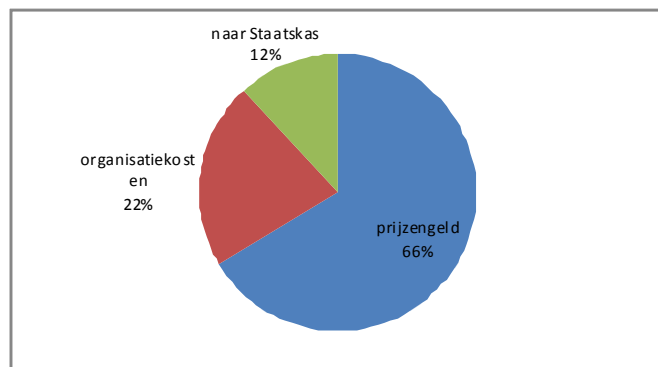


b.  $\frac{398}{596} \cdot 360^\circ = 240^\circ$

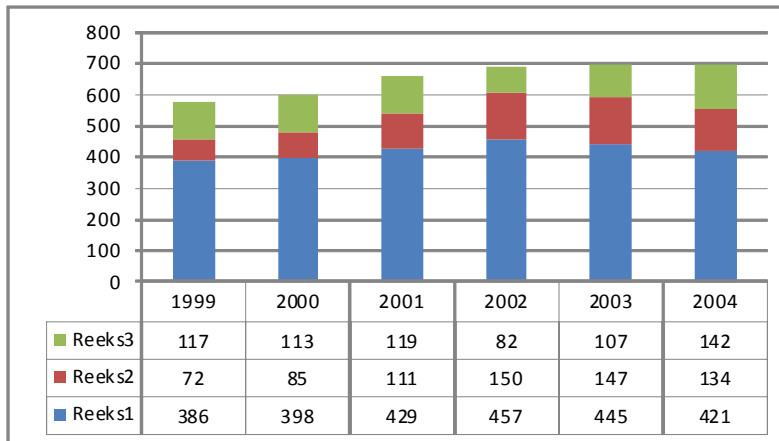
c. prijzengeld:  $\frac{457}{689} \cdot 100\% = 66\%$

organisatie:  $\frac{150}{689} \cdot 100\% = 22\%$

Staatskas:  $\frac{82}{689} \cdot 100\% = 12\%$



d.

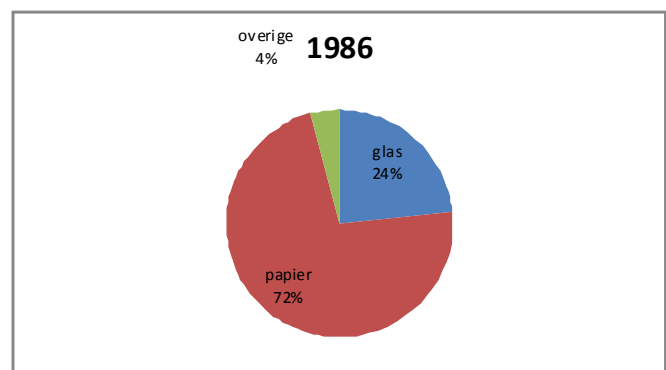


**Opgave 18:**

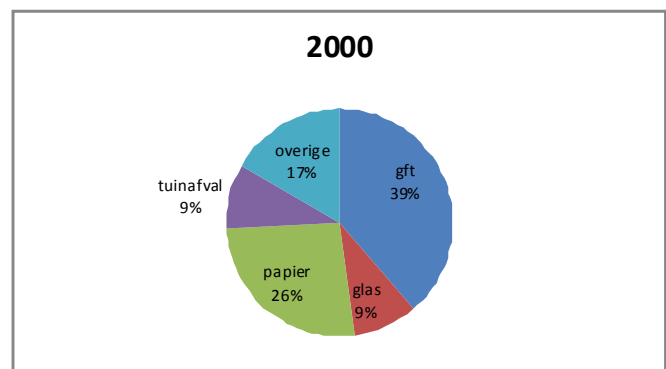
- a. staafdiagram
- b. lijndiagram
- c. lijndiagram of staafdiagram
- d. lijndiagram
- e. cirkeldiagram of staafdiagram
- f. cirkeldiagram of staafdiagram
- g. cirkeldiagram of staafdiagram
- h. cirkeldiagram of staafdiagram

**Opgave 19:**

- a. in 1986: glas:  $\frac{178}{760} \cdot 100\% = 23,4\%$   
 papier:  $\frac{550}{760} \cdot 100\% = 72,4\%$   
 overige:  $\frac{32}{760} \cdot 100\% = 4,2\%$



- in 2000: gft:  $\frac{1469}{3800} \cdot 100\% = 38,7\%$   
 glas:  $\frac{348}{3800} \cdot 100\% = 9,2\%$   
 papier:  $\frac{994}{3800} \cdot 100\% = 26,2\%$   
 tuin:  $\frac{353}{3800} \cdot 100\% = 9,3\%$   
 overige:  $\frac{636}{3800} \cdot 100\% = 16,7\%$



- b. nee, de straal moet  $\sqrt{5} = 2,24$  keer zo groot zijn

**Opgave 20:**

a.  $k = \frac{2,5}{1,6} = 1,5625$  dus Maastricht heeft  $49000 \cdot 1,5625^2 = 120\,000$  inwoners

b.  $k^2 = \frac{151000}{23000} = 6,56$

$$k = \sqrt{6,56} = 2,56$$

$$r_E = 2,56 \cdot r_P = 2,56 \cdot 2 = 5,1 \text{ cm}$$

c.  $k^2 = \frac{11500}{89000} = 0,13$

$$k = \sqrt{0,13} = 0,36$$

$$r_{DS} = 0,36 \cdot r_{DV} = 0,36 \cdot 3 = 1,1 \text{ cm}$$

**Opgave 21:**

$$r_{Epe} = 3,5 \text{ cm} \quad r_{Enlhuizen} = 2,5 \text{ cm} \quad r_{Hunsel} = 1,5 \text{ cm}$$

Epe heeft:  $\left(\frac{3,5}{2,5}\right)^2 \cdot 17200 = 33\,700$  inwoners

Hunsel heeft:  $\left(\frac{1,5}{2,5}\right)^2 \cdot 17200 = 6\,200$  inwoners

a.  $0,182 \cdot 33\,700 = 6\,100$

b. Hunsel:  $0,27 \cdot 6\,200 = 1\,674$

Enkhuizen:  $0,235 \cdot 17\,200 = 4\,042$

$$\frac{1\,674 - 4\,042}{4\,042} \cdot 100 = 59\%$$

c. totaal:  $\frac{9625}{0,186} = 51\,747$  inwoners

$$k^2 = \frac{51\,747}{17\,200} = 3$$

$$k = \sqrt{3}$$

$$r = \sqrt{3} \cdot 2,5 = 4,3 \text{ cm}$$

**Opgave 22:**

a.  $k^2 = \frac{3921}{730} = 5,37$

$$k = \sqrt{5,37} = 2,32$$

$$r_{Azie} = 2,32 \cdot 3 = 7,0 \text{ cm}$$

b.  $k^2 = \frac{329}{730} = 0,45$

$$k = \sqrt{0,45} = 0,67$$

$$r_{N.Am} = 0,67 \cdot 3 = 2,0 \text{ cm}$$

c.  $k = \frac{3,3}{3,0} = 1,1$

Afrika heeft:  $1,1^2 \cdot 730 = 883$  miljoen inwoners



d. totaal:  $\frac{38,6}{0,103} = 374,8$  miljoen inwoners

$$k^2 = \frac{374,8}{730} = 0,51$$

$$k = \sqrt{0,51} = 0,72$$

$$r_{Z.Am} = 0,72 \cdot 3 = 2,1 \text{ cm}$$

### **Opgave 23:**

Gauss-college:  $r = 1,3$  cm

Pascal-college:  $r = 2,0$  cm

a.  $k = \frac{2,0}{1,3} = 1,54$

$$1,54^2 \cdot 672 = 1591$$

b. Gauss-college:  $0,307 \cdot 672 = 206$

Pascal-college:  $0,167 \cdot 1591 = 266$

$$\frac{266}{206} = 1,3 \text{ keer zo veel}$$

c. Newton-college:  $266 \cdot 1,127 = 300$  leerlingen op het VWO

totaal:  $\frac{300}{0,324} = 1282$  leerlingen

$$k^2 = \frac{1282}{1591} = 0,81$$

$$k = \sqrt{0,81} = 0,9$$

$$r = 0,9 \cdot 2 = 1,8 \text{ cm}$$

### **Opgave 24:**

a. de andere vier dagbladen bedekken de Telegraaf niet volledig, dus heeft de Telegraaf een grotere oplage dan de andere vier samen.

b. als de Telegraaf bv een 3 keer zo grote oplage heeft dan een ander dagblad, dan moet de oppervlakte 3 keer zo groot worden en niet de lengte en de breedte, want dan wordt de oppervlakte 9 keer zo groot

### **Opgave 25:**

a. de lengte en de breedte zijn 4 keer zo groot geworden

b. de oppervlakte is  $4^2 = 16$  keer zo groot geworden, daardoor wordt het beeld vertekend

### **Opgave 26:**

a. per fiets 7 inwoners dus  $\frac{42}{7} = 6$  miljoen fietsen

b. per fiets 12 inwoners dus  $8 \cdot 12 = 96$  miljoen inwoners

c. Italië:  $\frac{6,0}{2,2} = 27,3$  miljoen fietsen

Zuid-Korea:  $\frac{48}{6,5} = 7,4$  miljoen fietsen

$$\text{Italië} : \text{Zuid-Korea} = 27,3 : 7,4 = 3,7 : 1$$

d.  $\text{China} : \text{Zuid-Korea} = 6,5 : 2,6 = 2,5 : 1$

**Opgave 27:**

a. 1999:  $\frac{24138}{23379} \cdot 100 = 103$

2000:  $\frac{25187}{23379} \cdot 100 = 108$

2001:  $\frac{23090}{23379} \cdot 100 = 99$

2002:  $\frac{18989}{23379} \cdot 100 = 81$

b. 1999:  $\frac{24138}{25187} \cdot 100 = 96$

2004:  $\frac{16527}{25187} \cdot 100 = 66$

**Opgave 28:**

a.  $0,85 \cdot 1230 = 1046$

b.  $1,25 \cdot 1230 = 1538$  gestolen aanhangwagens  
85% werd niet teruggevonden, dus  $0,85 \cdot 1538 = 1307$

c. in de periode 1998-2000

d. het terugvindpercentage steeg van 15% naar 20%  
in 1996:  $0,15 \cdot 1,25 \cdot 1230 = 231$

in 2002:  $0,20 \cdot 0,90 \cdot 1230 = 221$

het aantal teruggevonden aanhangwagens nam af van 231 naar 221

e. totaal:  $\frac{303}{0,29} = 1045$  aanhangwagens gestolen

indexcijfer is:  $\frac{1045}{1230} \cdot 100 = 85$

**Opgave 29:**

Voordeel: de relatieve veranderingen zijn goed te zien

Nadeel: je kent de absolute getallen niet

### 3.3 Frequentieverdelingen

#### Opgave 30:

- kwantitatief: gewicht, aantal keer sporten, zakgeld, afstand, omvang gezin.  
kwalitatief: j/m, bloedgroep, vervoer, profiel.
- \*
- 12 jongens

#### Opgave 31:

a.

|               |      |       |        |         |
|---------------|------|-------|--------|---------|
| soort vervoer | o.v. | fiets | lopend | Brommer |
| frequentie    | 7    | 12    | 4      | 5       |

b.

|            |    |    |   |    |
|------------|----|----|---|----|
| bloedgroep | O  | A  | B | AB |
| frequentie | 12 | 10 | 2 | 4  |

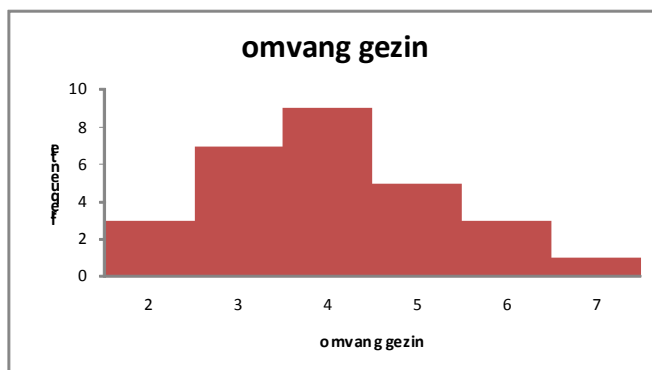
- $\frac{4}{28} \cdot 360^\circ = 51^\circ$

#### Opgave 32:

a.

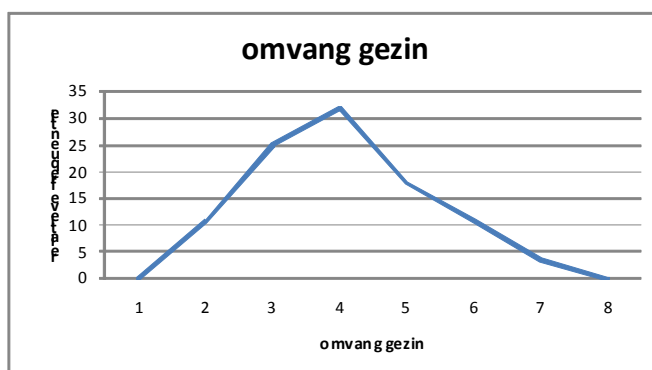
|              |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|---|
| omvang gezin | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| frequentie   | 3 | 7 | 9 | 5 | 3 | 1 |

b.



c.

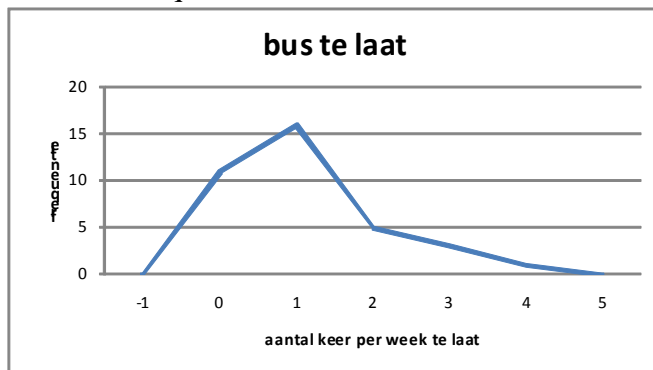
|                      |      |      |      |      |      |     |
|----------------------|------|------|------|------|------|-----|
| omvang gezin         | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   |
| relatieve frequentie | 10,7 | 25,0 | 32,1 | 17,9 | 10,7 | 3,6 |



- minder dan vier personen:  $\frac{3+7}{28} \cdot 100\% = 35,7\%$  , minstens vier personen: 64,3% .

**Opgave 33:**

- a. de totale frequentie is 36, dus 36 weken.  
b.

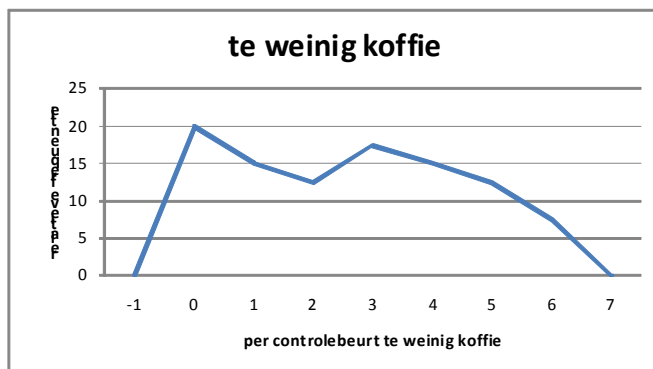


- c.  $\frac{27}{36} \cdot 100\% = 75\%$   
d.  $16 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 3 \cdot 3 + 1 \cdot 4 = 39$  keer  
 $\frac{39}{36 \cdot 10} \cdot 100\% = 10,8\%$

**Opgave 34:**

- a. 40 dagen  
b.  $6 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 6 \cdot 4 + 5 \cdot 5 + 3 \cdot 6 = 104$   
 $\frac{104}{40 \cdot 50} \cdot 100\% = 5,2\%$   
c.

|                      |    |    |      |      |    |      |     |
|----------------------|----|----|------|------|----|------|-----|
| aantal pakken        | 0  | 1  | 2    | 3    | 4  | 5    | 6   |
| relatieve frequentie | 20 | 15 | 12,5 | 17,5 | 15 | 12,5 | 7,5 |



**Opgave 35:**

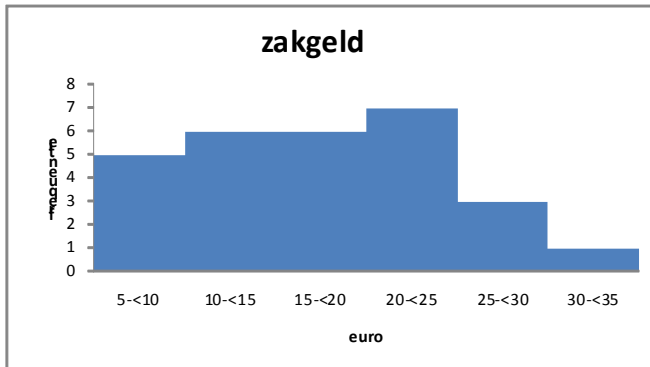
Er zijn weinig afstanden die minstens twee keer voorkomen, dus krijg je een grote tabel waarbij veel afstanden de frequentie 1 hebben.

### Opgave 36:

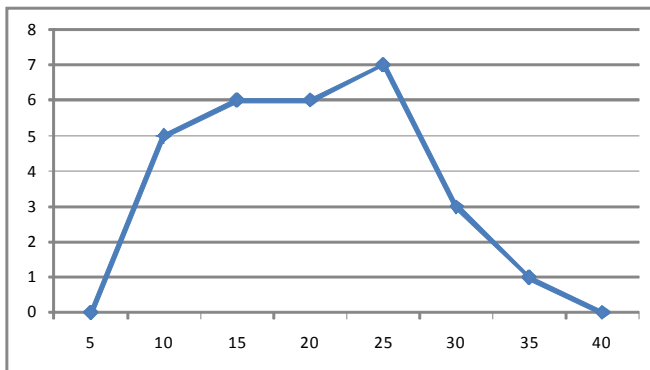
a.

| zakgeld  | frequentie |
|----------|------------|
| 5- < 10  | 5          |
| 10- < 15 | 6          |
| 15- < 20 | 6          |
| 20- < 25 | 7          |
| 25- < 30 | 3          |
| 30- < 35 | 1          |

b.



c.



### Opgave 37:

a. 2 keer

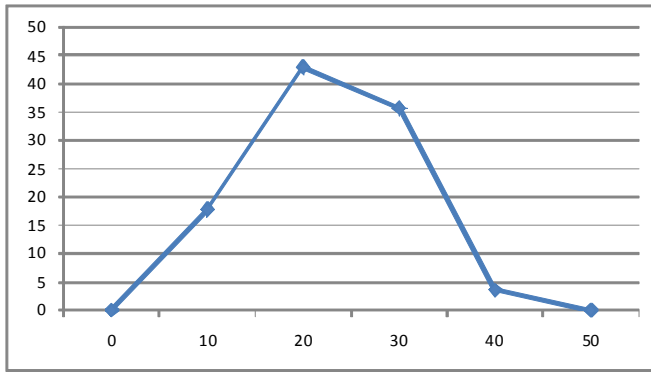
b. € 6,-

c. € 20,-

d.

|          | frequentie | relatieve frequentie |
|----------|------------|----------------------|
| 0- < 10  | 5          | 17,8                 |
| 10- < 20 | 12         | 42,9                 |
| 20- < 30 | 10         | 35,7                 |
| 30- < 40 | 1          | 3,6                  |

e.

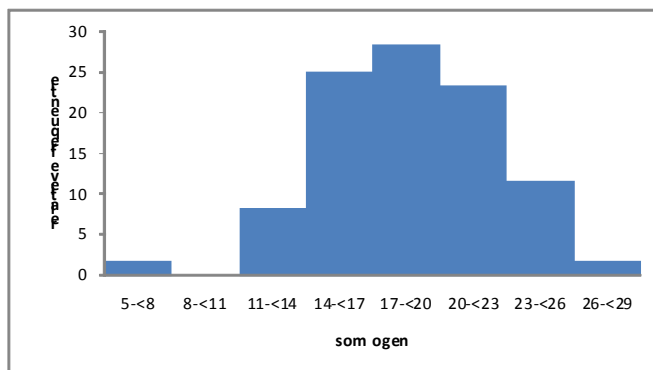


**Opgave 38:**

a.

|          | frequentie | relatieve frequentie |
|----------|------------|----------------------|
| 5- < 8   | 1          | 1,7                  |
| 8- < 11  | 0          | 0                    |
| 11- < 14 | 5          | 8,3                  |
| 14- < 17 | 15         | 25,0                 |
| 17- < 20 | 17         | 28,3                 |
| 20- < 23 | 14         | 23,3                 |
| 23- < 26 | 7          | 11,7                 |
| 26- < 29 | 1          | 1,7                  |

b.

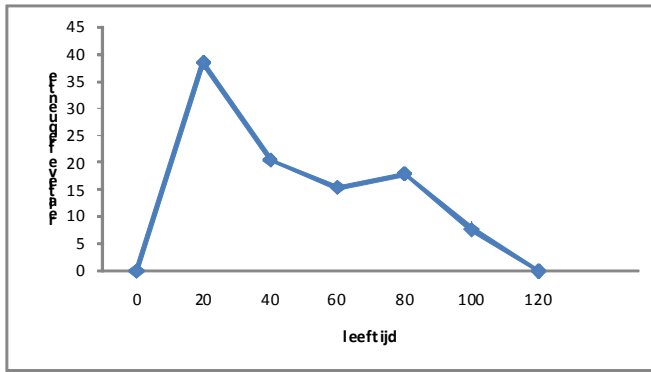


**Opgave 39:**

a.

|           | frequentie | relatieve frequentie |
|-----------|------------|----------------------|
| 0- < 20   | 15         | 38,5                 |
| 20- < 40  | 8          | 20,5                 |
| 40- < 60  | 6          | 15,4                 |
| 60- < 80  | 7          | 17,9                 |
| 80- < 100 | 3          | 7,7                  |

b.



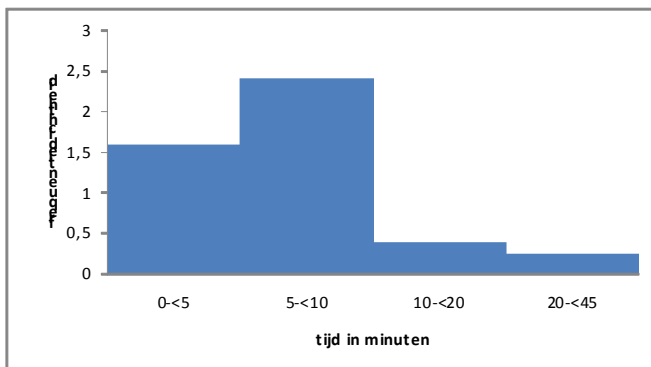
**Opgave 40:**

a.  $0- < 5$  frequentiedichtheid =  $\frac{8}{5} = 1,6$

$20- < 45$  frequentiedichtheid =  $\frac{6}{25} = 0,24$

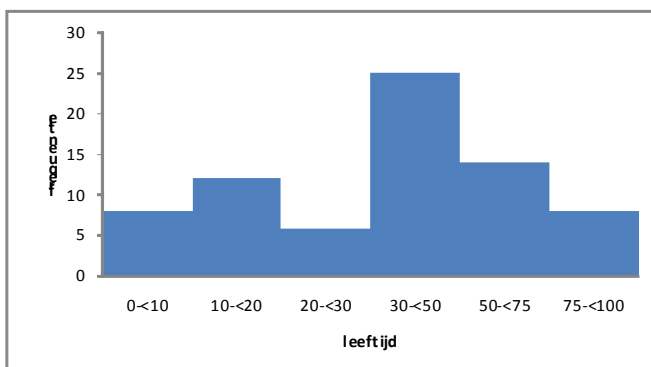
b.  $5- < 10$  frequentiedichtheid =  $\frac{12}{5} = 2,4$

$10- < 20$  frequentiedichtheid =  $\frac{4}{10} = 0,4$



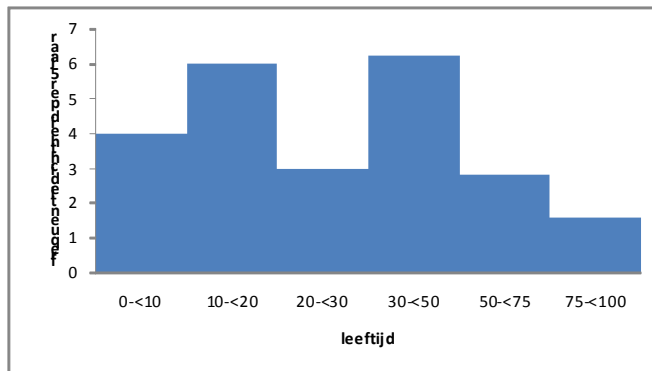
**Opgave 41:**

a.



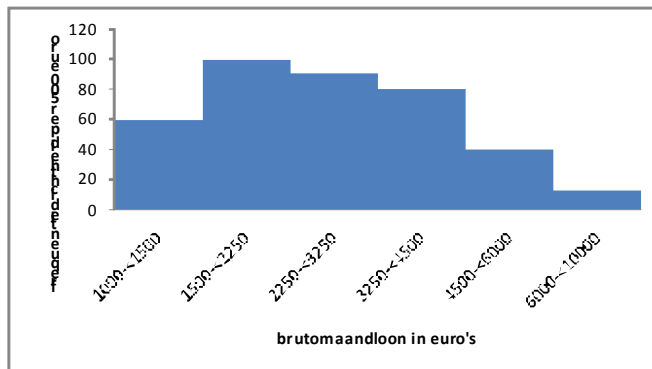
b.  $\frac{25}{4} = 6,25$

c.



### Opgave 42:

a.



b.  $8 \cdot 5 = 40$

c.  $40 + 1,5 \cdot 60 + 2 \cdot 50 + 2,5 \cdot 30 + 3 \cdot 10 + 8 \cdot 5 = 375$

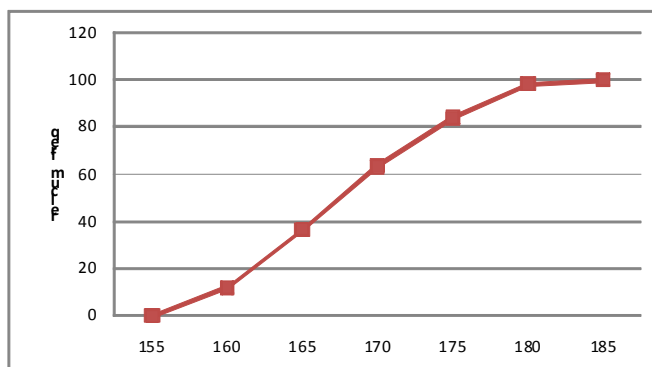
d.  $1000- < 1500$  ,  $1500- < 2250$  en  $2250- < 3250$

### Opgave 43:

a.

|            | frequentie | cumulatieve frequentie | rel. cum frequentie |
|------------|------------|------------------------|---------------------|
| 155- < 160 | 538        | 538                    | 11,8                |
| 160- < 165 | 1135       | 1673                   | 36,6                |
| 165- < 170 | 1218       | 2891                   | 63,2                |
| 170- < 175 | 941        | 3832                   | 83,8                |
| 175- < 180 | 657        | 4489                   | 98,2                |
| 180- < 185 | 83         | 4572                   | 100                 |

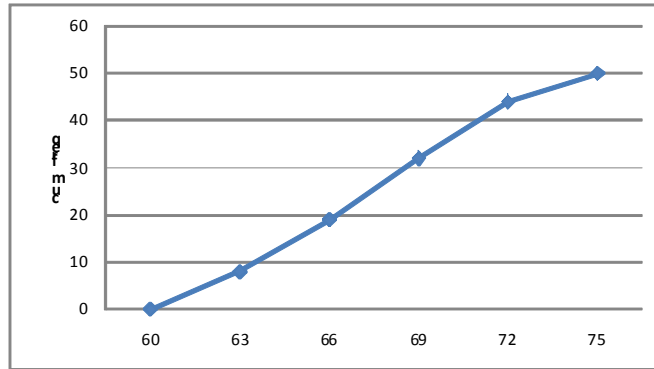
b.



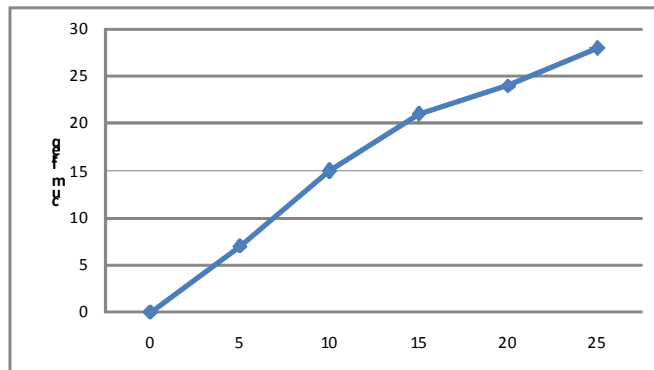


**Opgave 44:**

|          | freq | cum freq |
|----------|------|----------|
| 60- < 63 | 8    | 8        |
| 63- < 66 | 11   | 19       |
| 66- < 69 | 13   | 32       |
| 69- < 72 | 12   | 44       |
| 72- < 75 | 6    | 50       |

**Opgave 45:**

|          | freq | cum freq |
|----------|------|----------|
| 0- < 5   | 7    | 7        |
| 5- < 10  | 8    | 15       |
| 10- < 15 | 6    | 21       |
| 15- < 20 | 3    | 24       |
| 20- < 25 | 4    | 28       |

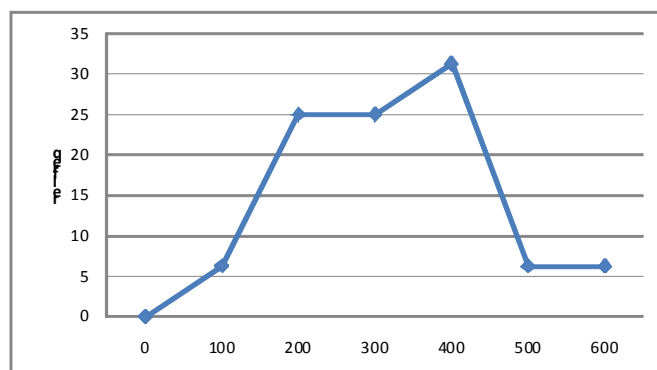
**Opgave 46:**

Je weet niet hoe ze over een klasse verdeeld zijn.

**Opgave 47:**

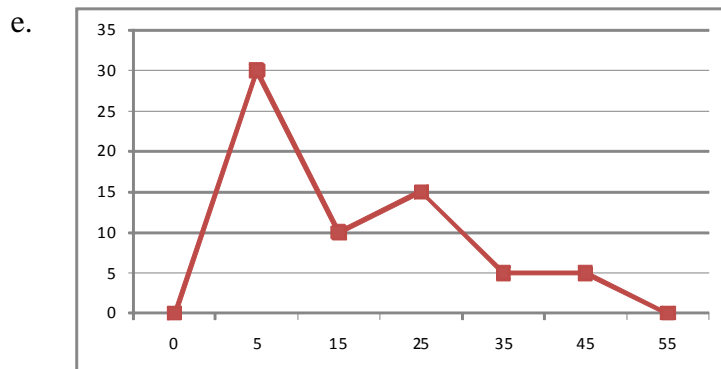
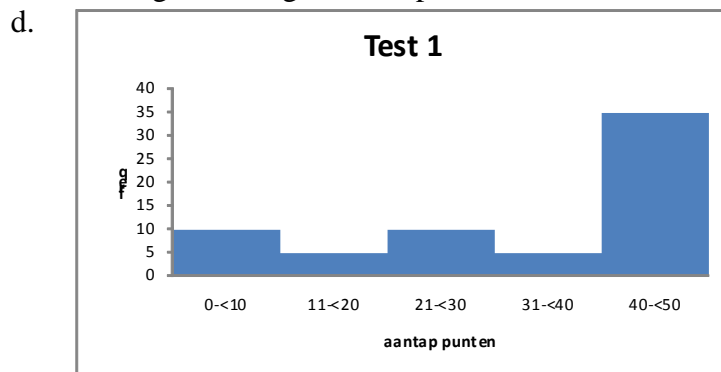
- 160, 6 prijsklassen
- $140 - 90 = 50$ ,  $80 - 60 = 20$
- $160 - 90 = 70$ ,  $160 - 60 = 100$
- A, de cumulatieve frequentie is hoger dan bij B dus heeft A meer goedkopere artikelen.
- 

|            | freq | rel freq |
|------------|------|----------|
| 0- < 100   | 10   | 6,25     |
| 100- < 200 | 40   | 25       |
| 200- < 300 | 40   | 25       |
| 300- < 400 | 50   | 31,25    |
| 400- < 500 | 10   | 6,25     |
| 500- < 600 | 10   | 6,25     |

**Opgave 48:**

- 65, maximaal tussen de 40 en 50 punten
- II: 10  
I: 10

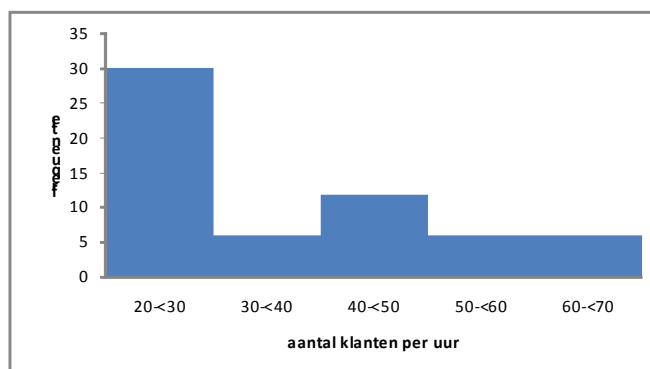
c. test I, de cumulatieve frequentie is steeds hoger dan bij test II dus hebben minder leerlingen een lager aantal punten



**Opgave 49:**

- a. totaal:  $5 \cdot 12 = 60$  uur  
50% dus  $0,5 \cdot 60 = 30$  uur
- b.  $100 - 20 = 80\%$  dus  $0,8 \cdot 60 = 48$  uur
- c. twee dagen=24 uur  
30% dus  $0,3 \cdot 60 = 18$  uur
- d.

|          | freq |
|----------|------|
| 20- < 30 | 30   |
| 30- < 40 | 6    |
| 40- < 50 | 12   |
| 50- < 60 | 6    |
| 60- < 70 | 6    |



e. Het was bij B drukker dan bij A want bij A is de cumulatieve frequentie hoger, dus een kleiner aan klanten komt vaker voor.

### 3.4 Steekproeven

#### **Opgave 50:**

- suggestief
- niet suggestief
- voordeel: anoniem  
nadeel: minder respons
- Door het inbouwen van controlevragen kun je nagaan of de ondervraagde inderdaad een bepaalde mening heeft. De resultaten van een proefenquête kun je gebruiken voor het opstellen van de echte enquête.

#### **Opgave 51:**

- huishoudens van de woonplaats
- eindexamenkandidaten
- hooikoortspatiënten
- weekbladen
- lezers van de weekbladen

#### **Opgave 52:**

- niet aselekt
- niet aselekt
- niet voldoende groot
- niet aselekt

#### **Opgave 53:**

- wat voor vlekken?
- een klas is niet te vergelijken met de Nederlandse jeugd.
- de twee wijken zullen niet dezelfde populatieopbouw hebben en zijn dus niet te vergelijken.
- misschien is er maar één middel getest.
- er wordt niets gezegd over de neerslag per maand en de neerslag in vergelijking met andere landen.
- het percentage zegt niets over de kwaliteit van de zonnebrillen.
- de fietspomp heeft niets te maken met de levensduur van de band.

#### **Opgave 54:**

$$100 \cdot \frac{85}{12} = 708$$

#### **Opgave 55:**

- mannelijke studenten presteren slechter dan vrouwelijke studenten.
- onvoldoende studieresultaten hangen niet af van het geslacht maar van de examencijfers.
- ja

#### **Opgave 56:**

Zieke vissen zijn minder beweeglijk dus laten ze zich eerder vangen.

#### **Opgave 57:**

$$335=H35 \text{ en } 150=F50$$

**Opgave 58:**

- a.  $26^2 = 676$   
b. 144=FN en 405=PO

**Opgave 59:**

- a. het kan zijn dat die niet representatief zijn.  
b.  $50 \cdot \frac{100}{5000} = 1$  directie  
 $4500 \cdot \frac{100}{5000} = 90$  winkel  
 $450 \cdot \frac{100}{5000} = 9$  magazijn

**Opgave 60:**

$$\frac{1500}{3300} \cdot 15 = 7 \text{ mannen, dus 8 vrouwen}$$

**Opgave 61:**

|             | man | vrouw |
|-------------|-----|-------|
| 0- < 18     | 8   | 12    |
| 18- < 48    | 4   | 7     |
| 48 en ouder | 12  | 7     |

**Opgave 62:**

Iedere grafische rekenmachine geeft een ander antwoord.