

3.2 Grafische verwerking.

Opgave 16:

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

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

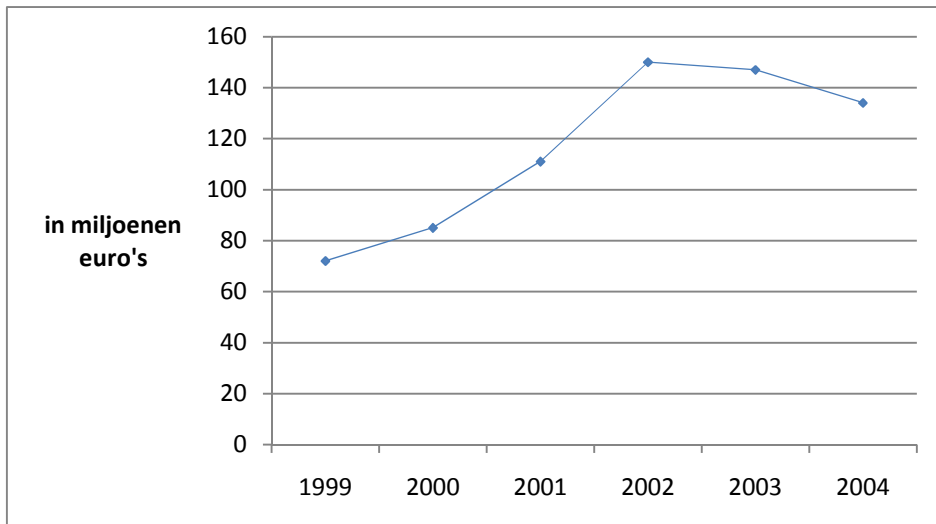
in 2003: $\frac{170,4}{24,9} = 6,84$

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.

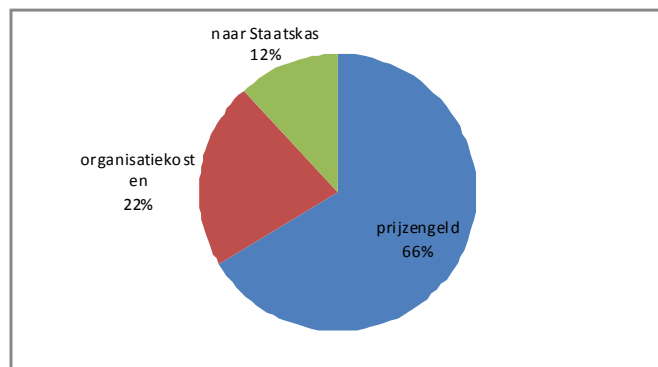


b. $\frac{398}{596} \cdot 360^\circ = 240^\circ$

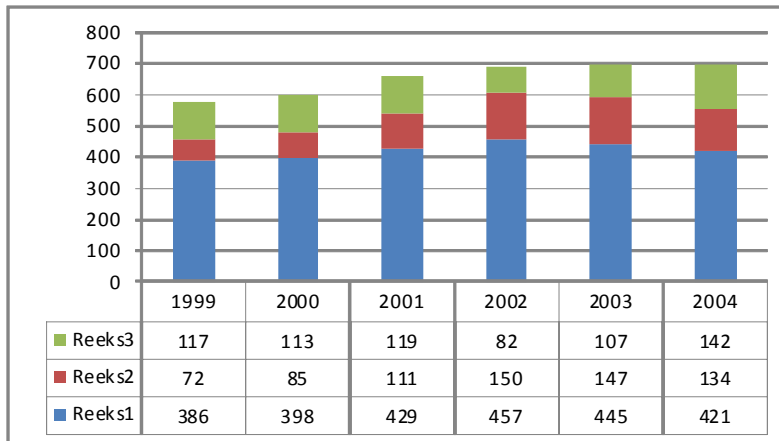
c. prijzengeld: $\frac{457}{689} \cdot 100\% = 66\%$

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

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



d.

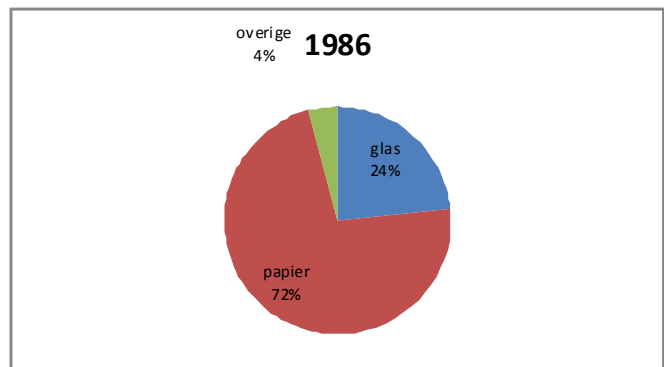


Opgave 18:

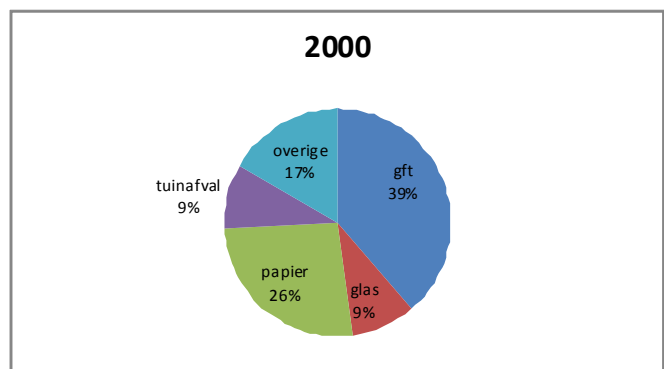
- a. staafdiagram
- b. lijndiagram
- c. lijndiagram of staafdiagram
- d. lijndiagram
- e. cirkeldiagram of staafdiagram
- f. cirkeldiagram of staafdiagram
- g. cirkeldiagram of staafdiagram
- h. cirkeldiagram of staafdiagram

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

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

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

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