

18 Cijfers in beeld

Bevolking: geboorten, huwelijken,
sterftes
Handel: invoer/uitvoer, verkeer
Onderwijs: aantal leerlingen/ docenten

Histogrammen, cirkeldiagrammen,
lijngrafieken.

Voor bestuurders, planologen.
Voor bedrijven.
Voor scholen.
Voor boeren



De vitaliteit van het bos is vrij stabiel. In de loop der jaren nemen de percentages niet-vitaal bos en minder vitaal bos langzaam toe. Opvallend is ook de plotselinge verslechtering in 1992. Daarna ging het weer beter.

Tussen 1990 en 1996 groeit het aandeel van de de loodvrije benzine geweldig sterk. Ook neemt het marktaandeel van super benzine toe. Dit alles gaat ten koste van loodhoudende benzine.

[In 1990 was nog meer dan de helft loodhoudend; in 1996 was ruim 90 procent loodvrij.]

Er wordt steeds meer afval geproduceerd. De lichte verbeteringen na 1979 en 1989 zijn van tijdelijke aard.

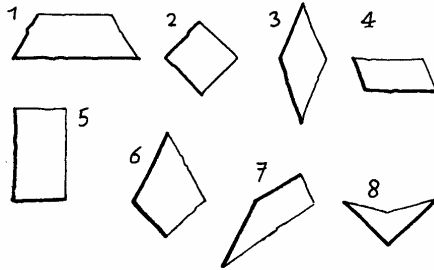
Duitsland is een "autoland" in verhouding met de andere. Nederland en Denemarken zijn duidelijke fietslanden.

Hoe minder auto's, hoe meer fietsen.

De meeste huishoudens hebben een besteedbaar inkomen tussen 10 en 30-duizend euro. Opvallend is ook het grote aantal huishoudens met een inkomen boven 55-duizend euro.

Er zijn behoorlijk grote verschillen van de huizenprijzen in de verschillende provincies. In Utrecht en Noord-Holland zijn de huizen het duurst, in Groningen, Zeeland en Friesland het minst duur.

Vierkant



- 1: trapezium
- 2: vierkant
- 3: ruit
- 4: parallellogram
- 5: rechthoek
- 6: vlieger
- 7: trapezium
- 8: vlieger

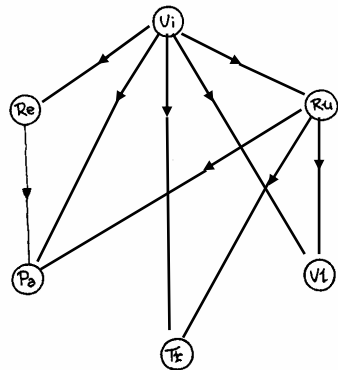
vierkant: vierhoek met 4 gelijke zijden en 4 rechte hoeken.

ruit: vierhoek met 4 gelijke zijden.

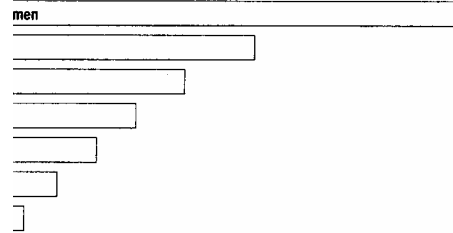
vlieger: vierhoek met 2 aan elkaar grenzende gelijke zijden en de andere 2 zijden zijn ook gelijk.

trapezium: vierhoek met twee parallelle zijden.

rechthoek: vierhoek met 4 rechte hoeken.



--



220 miljard : 7 miljoen \approx 31.400 euro

21,8% van 220 miljard is 47,96 miljard
 47,96 miljard : 700 duizend \approx 68.500 euro

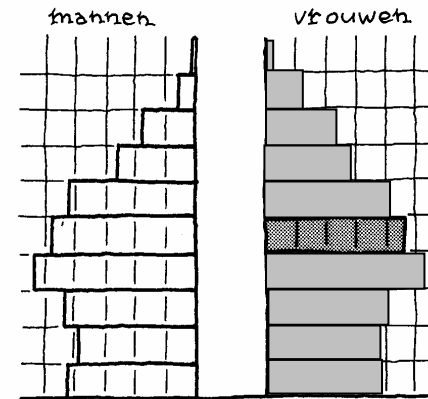
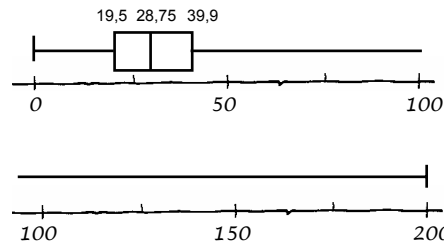
5e groep van boven: 9,8% van 220 miljard : 700 duizend \approx 30.800 euro

6e groep van boven: 8,5% van 220 miljard / 700 duizend \approx 26.700 euro

Tussen 5e en 6e groep van boven:
 (30.800+26.700) : 2 = 28750 euro

Halverwege de 3e groep van onder:
 19.500 euro.

Halverwege de 3e groep van boven:
 39.900 euro



599 duizend

Meer jongens, kijk maar naar de onderste leeftijdscategorie.

Vrouwen, kijk maar naar de bovenste drie leeftijdscategorieën.

Onder: de mannenkant is iets breder dan de vrouwenkant.
 Boven: de vrouwenkant is breder dan de mannenkant.

Het plaatje lijkt op een "piramide" (eigenlijk op een driehoek).

Er komen in verhouding meer ouderen.

De bovenkant wordt breder, de onderkant smaller.

In 1.126.000 huishoudens

$5.600.000 : 593.000 \approx 9,44$
 Dus gemiddeld 9,44 vissen per huishouden.

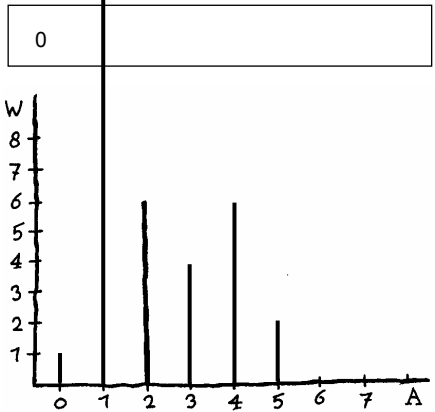
In een huishouden met vogels wordt gemiddeld uitgegeven:
 $145.000.000 : 1.067.000 \approx 135,9$ gulden.
 In een huishouden met konijnen:
 $35.000.000 : 355.000 \approx 98,6$ gulden.
 In huishoudens met vogels dus meer.

Fortuna S	Graafschap	Groningen	Heerenveen	NAC	NEC	PSV	RKC	Roda JC	Sparta	Twente	Utrecht	Vitesse	Willem II
4-0	4-0	4-3	2-0	1-3	5-0	1-3	3-1	1-1	3-0	3-2	1-0	5-1	4-1
3-0	2-1	3-2	0-2	2-1	5-0	1-1	0-1	1-2	3-0	0-2	1-0	0-0	2-2
4-0	3-1	1-4	0-0	1-2	2-1	0-1	1-0	3-1	1-1	1-3	1-1	4-1	1-2
1-0	2-0	1-0	3-2	0-0	5-0	0-0	1-1	5-0	5-0	1-2	4-0	3-2	3-1
2-1	0-1	1-0	2-3	2-2	0-1	1-1	1-4	0-0	3-4	2-0	3-3	0-0	1-2
5-0	1-2	1-2	4-2	1-1	2-2	3-1	2-1	3-0	4-2	0-0	0-2	1-1	
4-2	2-0		1-1	3-0	2-2	2-2	1-1	0-2	0-0	3-0	2-2	0-1	1-0
3-1	1-0	2-0		5-0	4-0	4-1	2-0	0-0	3-0	0-0	1-2	1-1	3-0
3-1	1-0	5-0	2-1		1-3	2-0	0-1	2-1	2-2	3-3	1-0	3-3	1-1
3-1	3-1	1-0	1-0	1-3		0-4	1-0	1-0	1-1	2-0	0-3	1-0	3-0
3-0	4-0	8-0	4-1	3-1	3-1		2-0	4-1	3-0	1-0	4-0	0-2	6-0
1-0	2-0	4-0	2-1	4-1	2-1	2-1		3-0	1-1	3-1	1-2	3-2	0-1
1-0	0-1	3-1	0-2	1-1	0-0	0-1	1-0		3-0	2-1	1-0	0-2	2-0
0-0	1-3	0-0	1-4	2-3	0-0	2-1	0-0	0-3		1-1	3-1	0-1	3-2
1-1	0-0	0-1	0-0	1-2	2-0	1-1	1-0	3-0	2-0		2-0	0-0	0-0
3-0	6-0	3-1	0-0	0-0	1-4	3-3	2-1	4-1	4-2	1-1		3-1	3-1
1-1	2-1	1-0	0-0	1-0	2-1	0-0	1-1	2-0	1-1	2-0	1-0		4-2
3-0	2-2	3-1	2-2	2-2	3-1	3-1	3-1	1-1	4-0	3-3	4-2	1-1	



$58 - 37 = 21 \text{ kg}$

A	0	1	2	3	4	5	6	7	8
W	I								



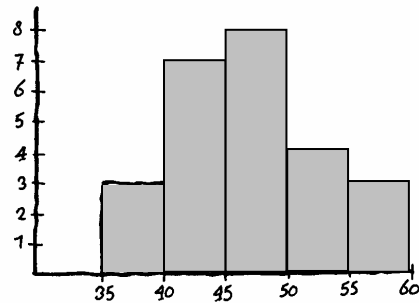
1

$1 \cdot 0 + 15 \cdot 1 + 6 \cdot 2 + 4 \cdot 3 + 6 \cdot 4 + 2 \cdot 5 = 73$ doelpunten in 34 wedstrijden.

Gemiddelde $73 : 34 = 2,147$ doelpunt per wedstrijd

klasse	35/39	40/44	45/49	50/54	55/59
frequentie	3	7	8	4	3

klasse 45 - 49



63,5 %

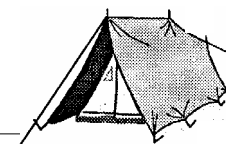
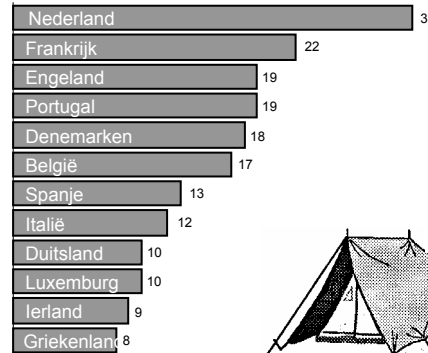
2

3

Omdat er veel meer woorden van drie letters zijn dan van bijv. dertien letters.

$(54 \cdot 2 + 47 \cdot 3 + 26 \cdot 4 + 25 \cdot 5 + 21 \cdot 6 + 7 \cdot 7 + 8 \cdot 8 + 3 \cdot 9 + 3 \cdot 10 + 11 + 2 \cdot 12 + 2 \cdot 13) : 200 = 4,23$

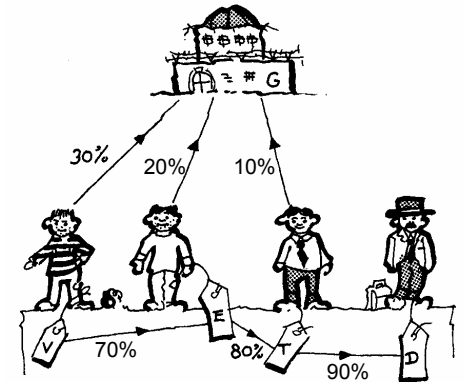
NAAR DE CAMPING



Je weet niet hoeveel mensen er in elk van de landen een zonbestemming kiezen.

De aantallen inwoners van België, Luxemburg en Nederland.

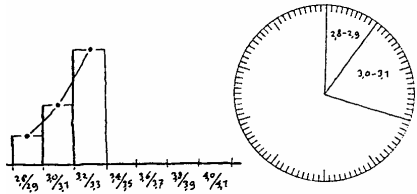
$(16 \cdot 31 + 10 \cdot 17 + 0,5 \cdot 10) : 26,5 = 25,32 \%$



Na 1 jaar nog vrij: 70%
 Na 2 jaar nog vrij: 80% van 70% = 56%
 Na 3 jaar nog vrij: 90% van 56% = 50,4%
 50,4% is dus definitief vrij.

ERGEVEN IN PLAATJES

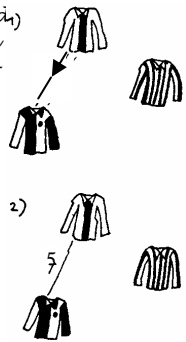
ik bij de gewichten van de baby's
n histogram met klassenbreedte 0,2kg
n polygoon (in hetzelfde plaatje),
n cirkeldiagram.



◀PLOT

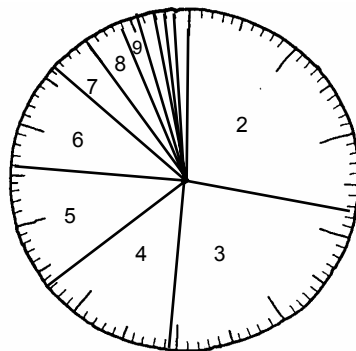
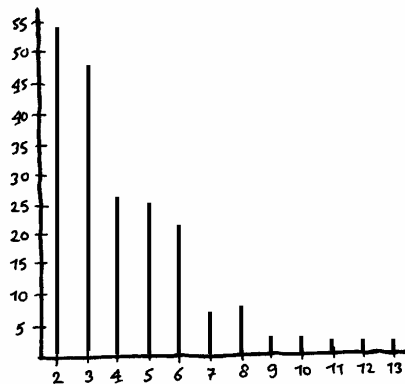
AFEN

'rek voor elke wedstrijd,
lijn met richting van
winnaar van die wed-
d naar de verliezer ;
, geen lijn bij een
ijspel.
'rek lijnen zonder
ting tussen de drie
rs. Schrijf bij de lijn
en twee clubs hoeveel
lpunten er in hun
erlinge wedstrijden
staat werden ge-
erd.



aantal letters		totaal
2	###	54
3	###	47
4	###	26
5	###	25
6	###	21
7	###	7
8	###	8
9	###	3
10	###	3
11	###	2
12	###	2
13	###	2

200



maand	grootste aantal uren		kleinste aantal uren	
	uren	zon	uren	zon
januari	109	(1940)	19	(1969)
februari	135	(1975)	26	(1926)
maart	195	(1931)	46	(1981)
april	259	(1942)	41	(1937)
mei	331	(1989)	104	(1983)
juni	301	(1959)	98	(1907)
juli	307	(1904)	106	(1919)
augustus	313	(1947)	105	(1912)
september	240	(1959)	68	(1984)
oktober	189	(1920)	44	(1902)
november	113	(1989)	18	(1903)
december	75	(1963)	12	(1976)

313 : 31 ≈ 10,1 uur

1983

104 : 31 ≈ 3,35 uur

109 - 19 = 90 uur

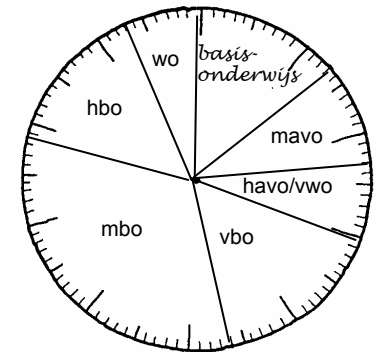
In mei: 227 uur



basisonderwijs	1523
mavo	1012
havo / vwo	770
voorbereidend beroepsonderwijs	1618
middelbaar beroepsonderwijs	3490
hoger beroepsonderwijs	1638
wetenschappelijk onderwijs	743
totaal	10794

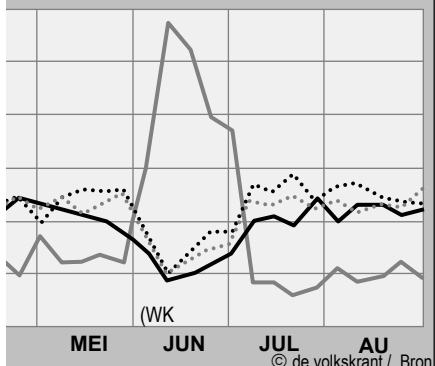
1,523 : 10794 = 0,14109... ≈ 14,1 %

De sector "basisonderwijs" telt 14 van de 100 streepjes



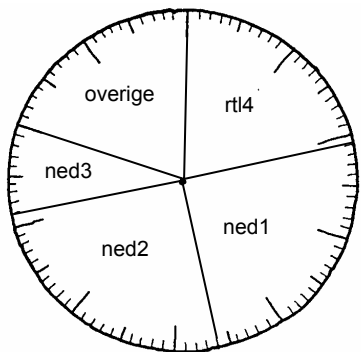
mavo:	1012 : 10794	≈	9,4 %
havo/vwo:	779 : 10794	≈	7,1 %
vbo:	1618 : 10794	≈	15,0 %
mbo:	3490 : 10794	≈	32,3 %
hbo:	1638 : 10794	≈	15,2 %
wo:	743 : 10794	≈	6,9 %

deling van de kijktijd



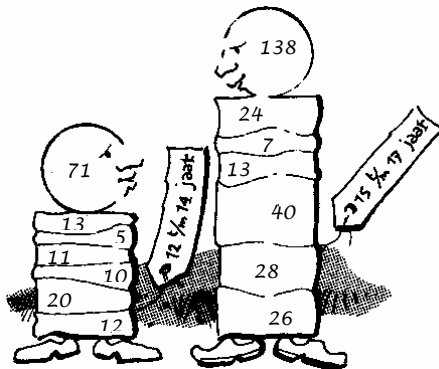
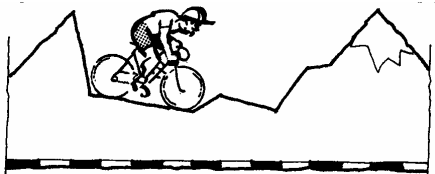
rtl4: 21% , ned1: 32% , ned2: 25% , ned3: 8%. De overige, dus 14%.

rtl4: 15% , ned1: 13% , ned2: 18% , ned3: 38%



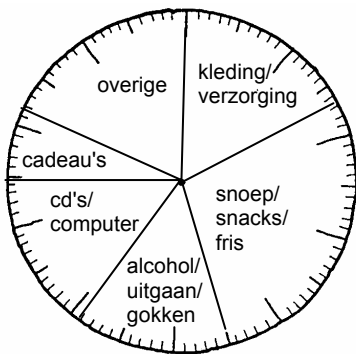
4 a 5. Er is elke week gemeten.

Er zijn eerst lossen stippen gezet. Die zijn verbonden met rechte lijnen.



zakgeld , baantjes

- kleding/verzorging: 12 : 71 = 16,9 %
- snoep/snacks/frisdrank: 20 : 71 = 28,2 %
- alcohol/uitgaan/gokken: 10 : 71 = 14,1 %
- cd's/computers: 11 : 71 = 15,5 %
- cadeau's: 5 : 71 = 7,0 %
- overige: 13 : 71 = 18,3 %



alcohol/uitgaan/gokken

Invoer/ Bewerken Gegevens	Invoeren Zien/wijzigen Verwijderen Klassen maken	Sorteren Toevoegen Verwijderingen opheffen
Uitvoer	Centrum- en spreidingsmaten Boxplot Histogram Frequentie polygoon Cumulatief frequentie polygoon	
Anders (+ optie)	Ander scherm, nu VGA pastel Bestand van schijf inladen Nieuw probleem Stoppen	

19

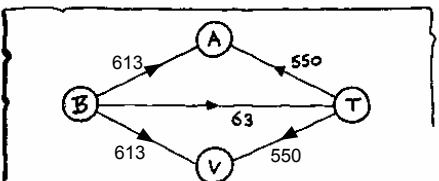
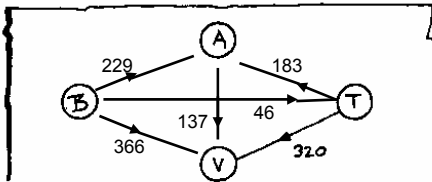
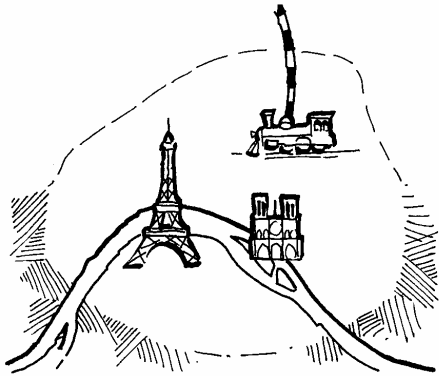
47	42	51,5
----	----	------

46,68

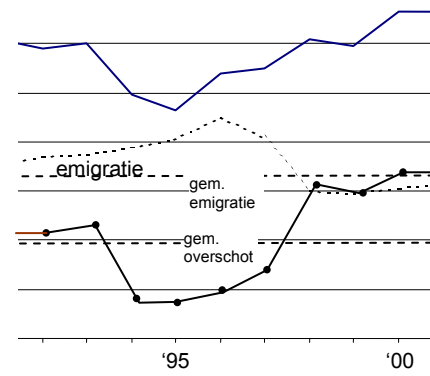
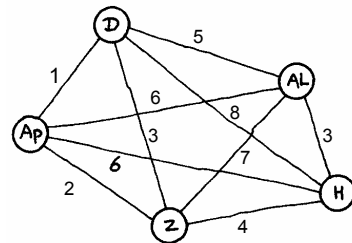
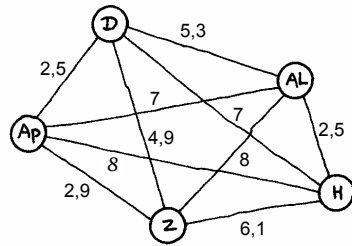
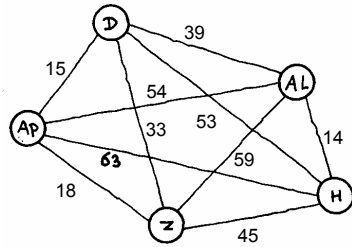
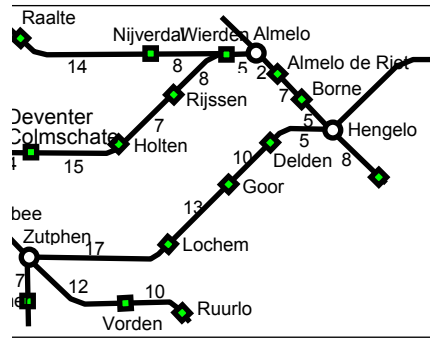
28

11	7	18
----	---	----

12,068



De bus is het goedkoopst, de auto en het vliegtuig zijn het duurst.



Immigratie: Nederland in
Emigratie: Nederland uit

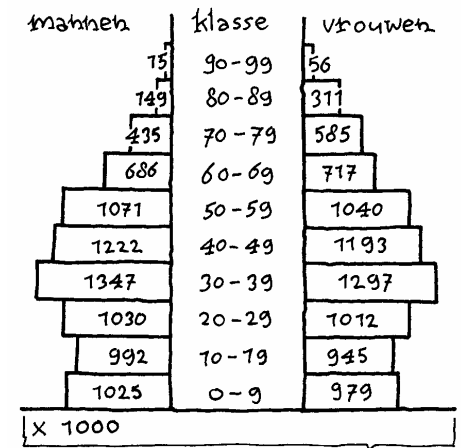
1986

10.000 - 7.000 = 3.000 mensen

In 2000 | 7.200 mensen

11.000 mensen

4.000 mensen



7,5 jaar

5 jaar

1025·5 + 992·15 + 1030·25 + 1347·35 + 1222·45 + 1071·55 + 686·65 + 435·75 + 149·85 + 15·95 = 298100 (maal 1000)

Totaal aantal mannen = 7972 (maal 1000)

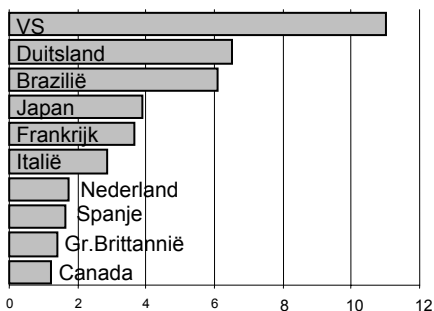
Gemiddelde leeftijd: 298100 : 7972 ≈ 37,4 jaar

Hoger

(37,4 + 39) : 2 = 38,2 jaar

30 - 39 jaar

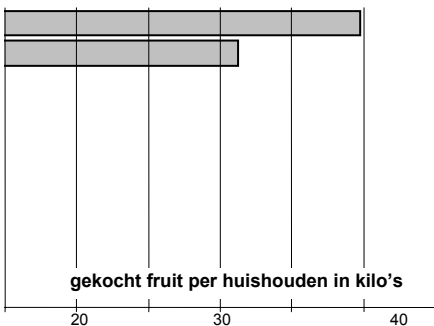
Koffieconsumptie in miljoenen kg/jaar



Er zijn veel meer Amerikanen dan Nederlanders.

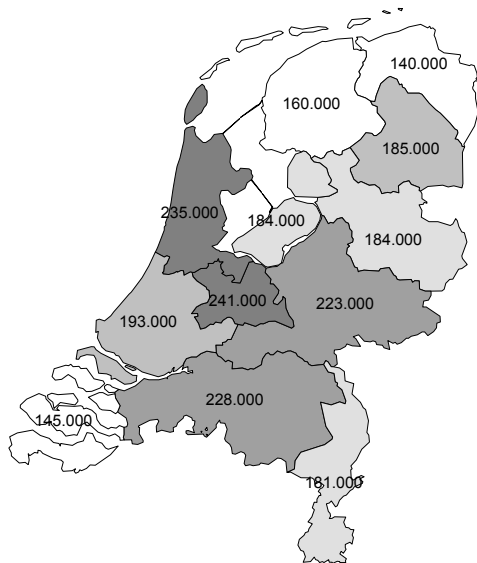
Hoeveel Amerikanen en Nederlanders er zijn.

Nederland: 1,7 miljoen : 16 miljoen ≈ 106 gram per jaar
 VS: 11 miljoen : 270 miljoen ≈ 41 gram
 De Nederlander is de grotere koffieleut.



31 kg | 8 kg

Het gewicht van een sinaasappel en van een mandarijn.



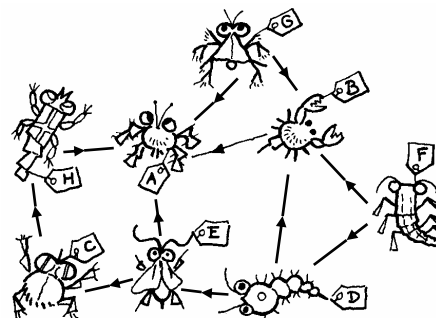
Utrecht	Groningen
---------	-----------

241.000 – 204.000 = 37.000
 37.000 : 204.000 = 0,1813... en dat is ruim 18%

Hoe donkerder, hoe duurder

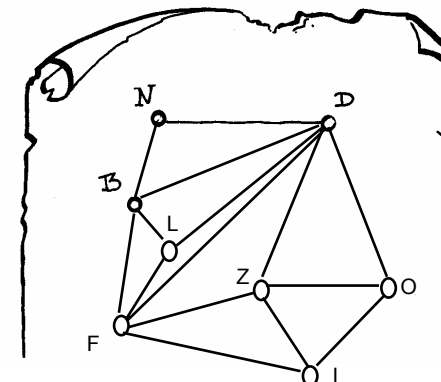
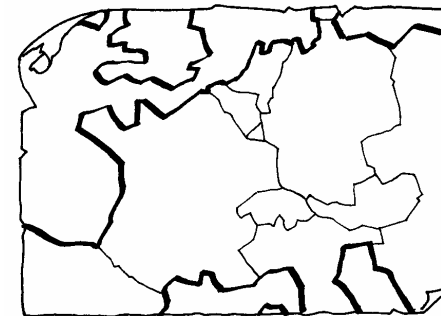
In de dure provincies wonen meer mensen dan in de goedkope provincies. Er zijn dus meer dure koopwoningen dan goedkope. Dus ligt het landelijke gemiddelde hoger dan de berekende 191.600.

Elke provincie krijgt een "gewicht" dat bepaald wordt door het aantal koopwoningen in die provincie. Daarmee moet je rekening houden.



F → D → E → C → H → A

Alle voedselketens eindigen bij A. Als F, D, E, C of H gif opnemen, komt dat uiteindelijk ook bij A. Als B of G gif opnemen, komt dat via B → A of G → A ook bij A.



Drie keer: N → B → F → I
 N → D → Z → I
 N → D → O → I
 N → D → F → I

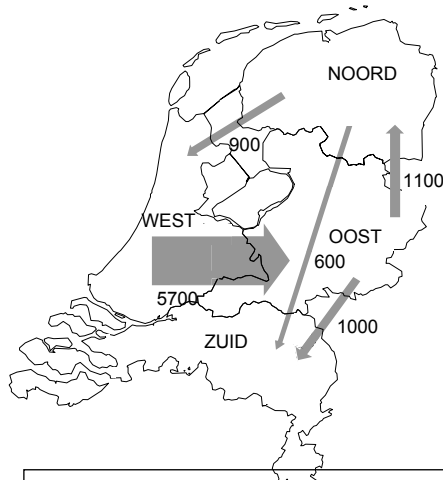
Ja, dat kan op twee manieren:
 N → B → D → O
 N → D → Z → O

modus: 7
 mediaan: 7
 gemiddelde: 6,4375

modus: 10
 mediaan: 5
 gemiddelde: 5,875

modus: 5
 mediaan: $5\frac{1}{2}$
 gemiddelde: 6,75

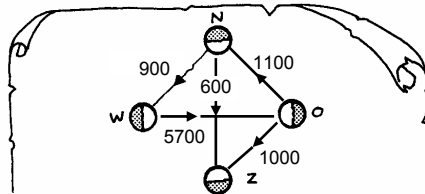
modus: 8
 mediaan: $8\frac{1}{2}$
 gemiddelde: 7,8125



De breedte van de pijl geeft aan hoeveel mensen er in die richting verhuizen. Dat aantal staat bij de pijl geschreven.

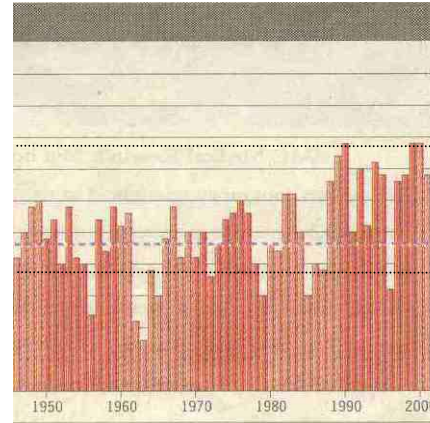
Nee. Er zijn meer mensen van WEST naar OOST verhuisd dan omgekeerd.

W → O: 8 mm is 5700 mensen
 O → N: 2 mm is 1100 mensen
 Het klopt niet helemaal; de pijl van W naar O had breder moeten zijn.



Je ziet niet meer zo snel of er veel of weinig mensen verhuizen in een richting.
 Het is eenvoudiger.

NOORD: afname met 400
 OOST: toename met 3600
 ZUID: toename met 1600
 WEST: afname met 4800
 ?



$10,9 - 7,8 = 3,1 \text{ } ^\circ\text{C}$

Te hoog. Er zit veel meer oppervlakte onder $10 \text{ } ^\circ\text{C}$ dan erboven (zie de stippelijn hierboven in het plaatje).

-0,7	-0,8	0,1	0,1	-0,5
-1,5	-1,0	-0,1	0,3	0,7
0,9	-0,5	0,5	-0,4	0,6
0,4	-1,4	0,3	0,4	0,9

Totale afwijking is $-1,7 \text{ } ^\circ\text{C}$ (alle afwijkingen optellen).
 Gemiddelde afwijking is $-1,7 : 20 = -0,085 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Ja: $10 - 0,085 = 9,915 \text{ } ^\circ\text{C}$

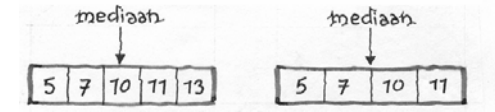
Zeker in twee jaar: 1985, 1996. Er zijn nog drie twijfelgevallen: 1990, 1999, 2000



68%: dat zijn $0,68 \cdot 25 = 17$ leerlingen.

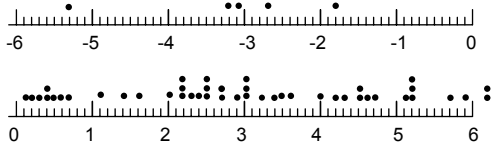
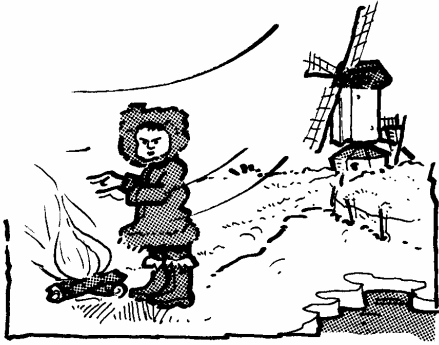
Er zijn 17 stippen rechts van Annekes stip. Anneke weegt dus 43 kg.

47 kg



180 km

$(180 + 198) : 2 = 189 \text{ km}$

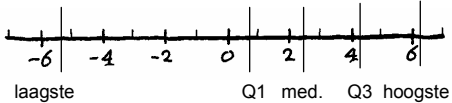


$6,2 - -5,3 = 11,5 \text{ } ^\circ\text{C}$

$(2,5 + 2,7) / 2 = 2,6 \text{ } ^\circ\text{C}$

0,7 °C (13^{de} stip)

4,3 °C (38^{ste} stip)

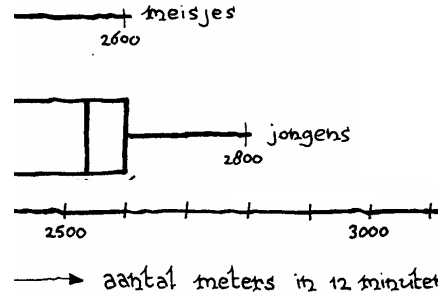
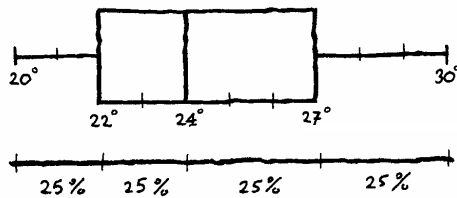


50%

75%

100%

50%



aantal meters in 12 minuten

75%

Dat waren $120 - 4 = 116$ meisjes en 75% van de jongens.
Dus $116 + 90 = 206$.
Dat is $206 : 240 \cdot 100 \approx 86 \%$

30 meisjes hebben tussen 2160 en 2280 meter afgelegd. Op zijn hoogst hebben ze allemaal 2280 afgelegd.
30 meisjes hebben tussen 2280 en 2600 meter afgelegd. Op zijn hoogst hebben ze allemaal 2600 meter afgelegd.
Gemiddeld hoogstens $(30 \cdot 2280 + 30 \cdot 2600) / 60 = 2440$ meter.

Minstens 1 jongen liep 1900 m. 29 jongens hebben hoogstens 2300 m. afgelegd en 30 jongens hebben hoogstens 2540 m. afgelegd.
Gemiddeld is dat hoogstens:
 $(1 \cdot 1900 + 29 \cdot 2300 + 30 \cdot 2540) : 60 = 2413$ m.

3% is kleiner dan 140 cm
3% is groter dan 173 cm

75% | 50%

