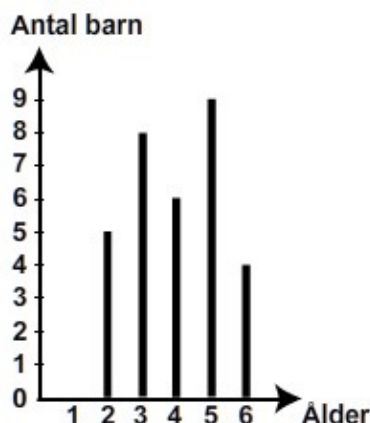


Ge inte upp om inte ditt svar stämmer med facit. Du kan ha tänkt helt rätt, men bara räknat fel. Prova en gång till. Om ditt svar ändå inte stämmer med facit, klicka på "Hjälp?", eller be din lärare om hjälp och berätta hur du tänkt. Du kan vara inne på rätt spår och behöver bara en liten knuff framåt. Och om du inte förstår förklaringen–ställ följdfrågor ända tills du förstått. Då kommer självförtroendet. Lämna aldrig en uppgift utan att du förstått.

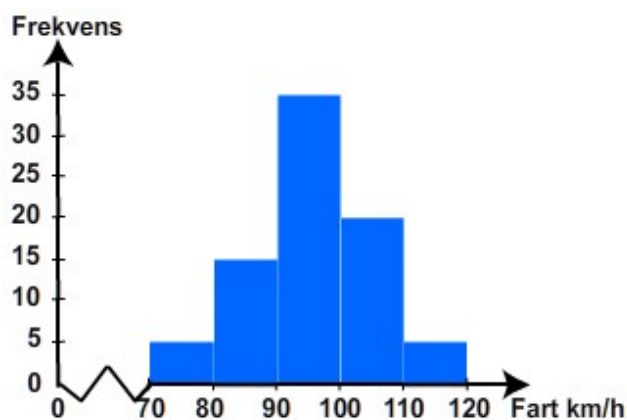
Facit Sannolikhet/Statistik

- Den stora blå stapeln är moderaternas valresultat, och den stora ljusröda stapeln är socialdemokraternas valresultat.
 - Moderaterna ≈ 30 procent Socialdemokraterna ≈ 31 procent
- Socialdemokraternas resultat ändrades från ungefär 35% till ungefär 31%. Minskningen är 4 procentenheter.
 $\frac{4}{35} \approx 0,11 = 11\%$. Alternativ metod. $\frac{31}{35} \approx 0,89 = 89\%$. $100\% - 89\% = 11\%$.
 - Moderaternas resultat ändrades från ungefär 26% till ungefär 30%. Ökningen är 4 procentenheter.
 $\frac{4}{26} \approx 0,15 = 15\%$. Alternativ metod. $\frac{30}{26} \approx 1,15 = 115\%$. $115\% - 100\% = 15\%$.
- November är den regnrikaste månaden, och det regnar i genomsnitt 10 dagar i november.
 - Februari är den kallaste månaden både vad gäller max- och min-temperatur.
- -

Ålder	Antal barn
2	5
3	8
4	6
5	9
6	4
Summa:	32



5. a)

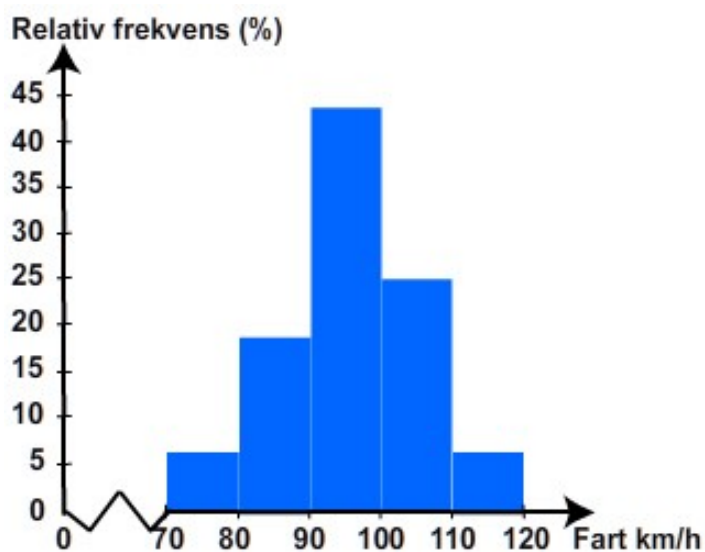


b) Av sammanlagt 80 bilar körde 20 bilar mellan 100 – 110 km/h.

$$\frac{20}{80} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$$

c) Frekvenstabellen med den relativa frekvensen och tillhörande histogram blir så här:

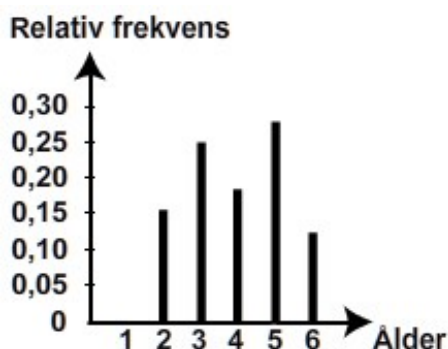
Fart (km/h)	Frekvens	Relativ frekvens	Procent
70 - 80	5	$5/80=0,0625$	6,25
80 - 90	15	$15/80=0,1875$	18,75
90 - 100	35	$35/80=0,4375$	43,75
100 - 110	20	$2/80=0,25$	25,00
110 - 120	5	$5/80=0,0625$	6,25
Summa:	80	1	100



6. a)

Ålder	Frekvens	Relativ frekvens	Procent
2	5	$5/32=0,15625$	$\approx 15,63$
3	8	$8/32=0,25$	25,00
4	6	$6/32=0,1875$	18,75
5	9	$9/32=0,28125$	$\approx 28,13$
6	4	$4/32=0,125$	12,50
Summa:	32	1	≈ 100

b)



7. a) Summan av barnens ålder är 127 år. Medelvärdet: $\frac{127}{32} \approx 3,97$ år.

b) Medianen: 4 år.

c) Typvärdet: 5 år.

8. Medelvärdet av talen 20, 25, 30, 35, 40, 45 är $\frac{20+25+30+35+40+45}{6} = 32,5$

a) Medelvärdet av talen 25, 30, 35, 40, 45, 50 är $\frac{25+30+35+40+45+50}{6} = 37,5$

Medelvärdet har ökat med 5.

b) Medelvärdet av talen 40, 50, 60, 70, 80, 90 är $\frac{40+50+60+70+80+90}{6} = 65$

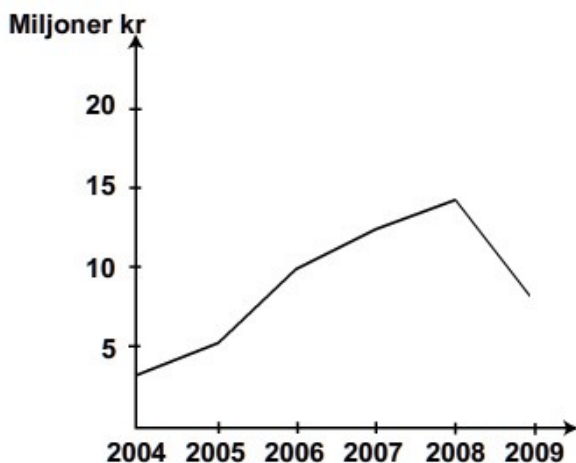
Medelvärdet har fördubblats.

9. Antag att det okända talet är x.

$$\frac{2+5+x}{3} = 6 \quad \text{Svar: Det okända talet är 11.}$$

10. Av skalan kan man avläsa att vinsten för Företag 2 är dubbelt så stor som för Företag 1. Men arean av det stora myntet är fyra gånger större än det lilla myntets area. Det ger en känsla av att skillnaden i vinst är större än vad den är i verkligheten.
11. Det vänstra diagrammet ger en missvisande bild av upplagan för de två tidningarna. Orsaken är att skalan inte är densamma i båda diagrammen och att skalan inte startar på noll i det vänstra diagrammet. Skillnaden i upplaga blir på så sätt kraftigt uppförstorad i vänster diagram.
12. a) Eftersom medelvärdet är 25000 kr är summan av alla lönerna $6 \cdot 25000 \text{ kr} = 150000 \text{ kr}$. Summan de fem kända lönerna är 110000 kr. Då blir den femte lönen $150000 \text{ kr} - 110000 \text{ kr} = 40000 \text{ kr}$. Alternativ metod: Man kan också lösa det med en ekvation. Antag att den tredje lönen är x kr.
- $$\frac{18000 + 23000 + 19000 + 23000 + 27000 + x}{6} = 25000$$
- $$x = 40000$$
- Svar: Den sjätte lönen är 40000 kr.
- b) Medelvärdet ger en missvisande bild därför att lönen 40000 kr är mycket större än de övriga lönerna. Eftersom företaget bara har sex anställda drar värdet 40000 kr upp medelvärdet kraftigt.

13. Man kan beskära diagrammet på olika sätt. Bilden visar ett sätt.



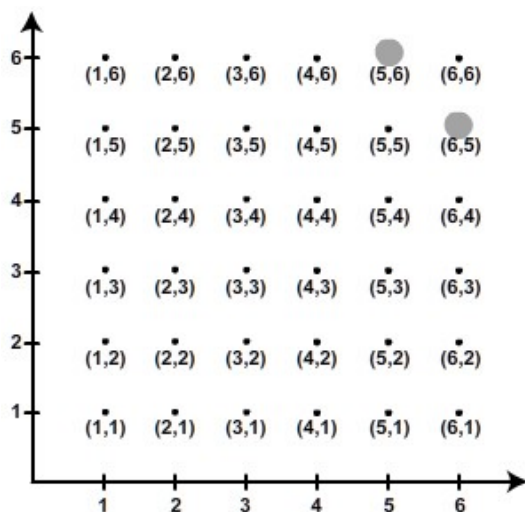
14. a) $P(\text{sexa}) = \frac{1}{6}$
- b) Vid en sjättedel av kasten borde en sexa komma upp.
- $$\frac{4200 \text{ kast}}{6} = 700 \text{ kast.}$$

15. a) $P(\text{röd}) = \frac{4}{10} = 0,4 = 40\%$

b) Ordet ”eller” betyder att det oavsett om du får en röd eller blå kula ”lyckas” du. Det betyder att sannolikheten är $1 = 100\%$. Man kan skriva det:

$$P(\text{röd eller blå}) = \frac{6+4}{10} = 1 = 100\%.$$

16. Se diagrammet nedan. $P(\text{femman och sexa}) = \frac{2}{36} = \frac{1}{18} \approx 0,06 = 6\%$



17. Se diagrammet nedan. $P(\text{krona, krona}) = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 = 25\%$

