

<b>STATISTIK - Fase 2</b> <b>Undersøge sammenhæng i omverdenen med datasæt</b>			
<i>Vurdering fra 1 til 5 (hvor 5 er højst)</i>			
Læringsmål	Selv	Lærer	Beviser og forslag til forbedring
1. Jeg kan bestemme et datasæts <b>hyppighed</b> og <b>frekvens</b> .			
2. Jeg kan opdele et datasæt i <b>kvartiler</b> og kan dermed udregne kvartiler.			
3. Jeg kan forklar og kan konstruer et <b>punktdiagram</b> , <b>sumkurve</b> og en <b>boksplot</b> (evt. et <i>histogram</i> ).			
4. Jeg kan beskrive ligheder og forskelle mellem to ( <i>eller flere</i> ) datasæt af forskellige størrelser.			
5. Jeg kan forklar og beskrive <b>hypoteser om en udvikling</b> ud fra et datasæt ( <i>ud fra f.eks. et diagram, tabel og/eller undersøgelse</i> )			
6. Jeg kender til begreberne nederst.			
<p><b>Begreber/noter:</b> Stor tals lov, hyppighed, frekvens, kvartiler, data, observationer/datasæt, gennemsnit, typetal, median, middeltal, variationsbredde, største- og mindste-værdi, boksplot, punkt diagram, sumkurve, histogram</p>			

## Hyppighed og frekvens

- 1 Tabellen til højre viser, hvor mange sygedage kursisterne på et skak-hold har haft på en måned.

- a:** Hvor mange kursister har slet ikke været syge?
- b:** Hvor mange kursisterne har været syge i højst 2 dage?
- c:** Hvor mange kursister har været syge i mere end 3 dage?
- d:** Lav en hyppighedstabel over antal sygedage.

Berit	0	Karlo	2	Olfert	5
Dorit	0	Kent	2	Oliver	4
Frede	5	Martin	3	Svend	3
Iben	3	Nina	1	Ulla	2

## Median, kvartiler og boksplot

### 1: Ølpriser

Tabellen viser prisen på en øl på de forskellige værtshuse i en by

Den røde ko	25	Høsehuset	27	Overhuset	38
Guldkalven	35	Løveburet	30	Tronsalen	35
Hos Hans	24	Mødestedet	20	Underhuset	18

**a:** Hvor mange værtshuse er der?

**b:** Find medianen

**c:** Find 1. kvartil og 3 kvartil.

**d:** Find middelværdien

Guldkalven, Overhuset og Tronsalen sætter alle deres pris ned til 30 kr.

**e:** Hvad sker der med middelværdi og median?



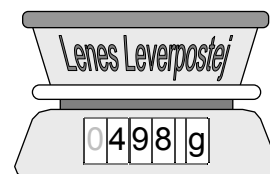
# Boksplot

## 1 Leverpostej

Der står 500 g på alle bakker med Lenes Leverpostej.  
Her er resultatet af en kontrol-vejning af nogle bakker:

498 g	491 g	481 g	480 g	499 g
472 g	486 g	487 g	504 g	512 g
500 g	469 g	508 g	462 g	470 g
492 g	485 g	475 g	479 g	496 g
493 g	516 g	497 g	501 g	488 g

**Lenes Leverpostej**  
500 g KUN 16,95 kr.



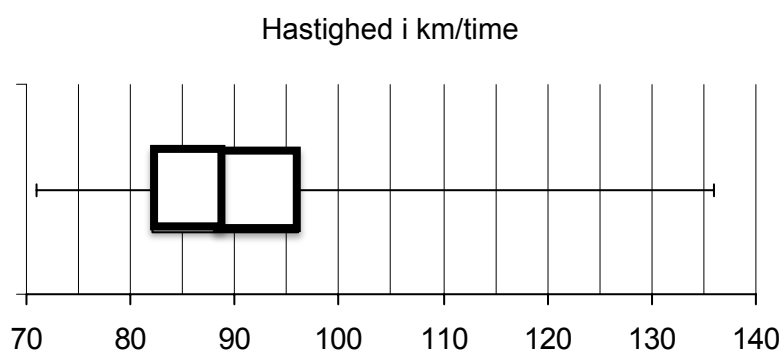
- Hvor mange bakker er blevet vejet?
- Find mindsteværdi, størsteværdi og variationsbredde.
- Find medianen, 1. kvartil og 3. kvartil.
- Lav et boksplot.
- Lav og udfyld en tabel med hyppighed og frekvens som den viste?

Vægt i gram	Hyppighed	Frekvens
[460 ; 470[		
[470 ; 480[		
[480 ; 490[		
[490 ; 500[		
[500 ; 510[		
[510 ; 520[		
I alt		

## 2 Hastigheds-kontrol

Boksplottet viser resultatet af en hastigheds-kontrol på bilerne en landevej. Hastigheds-grænsen er 80 km/t.

- Aflæs den laveste og den højeste hastighed.
- Aflæs median, 1. kvartil og 3. kvartil.



## Summeret frekvens og sumkurver

- 1** TV-forbrug
- a:** Hvor mange personer svarede på spørgsmålet?
  - b:** Hvor mange af personerne så højst TV i cirka 2 timer pr. dag?
  - c:** Lav ud fra tabellen til højre en ny tabel med frekvens og summeret frekvens.
  - d:** Tegn et histogram ud fra frekvens-tallene.
  - e:** Tegn en sumkurve ud fra de summerede frekvenser.
  - f:** Aflæs et cirka-tal for medianen.
  - g:** Beregn et cirka-tal for det gennemsnitlige TV-forbrug.
  - h:** Sammenlign median og gennemsnit.

### Undersøgelse af TV-forbrug

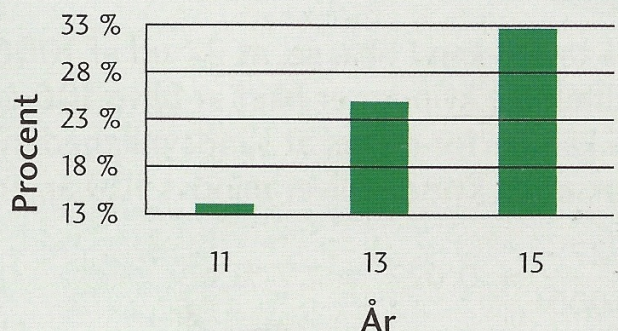
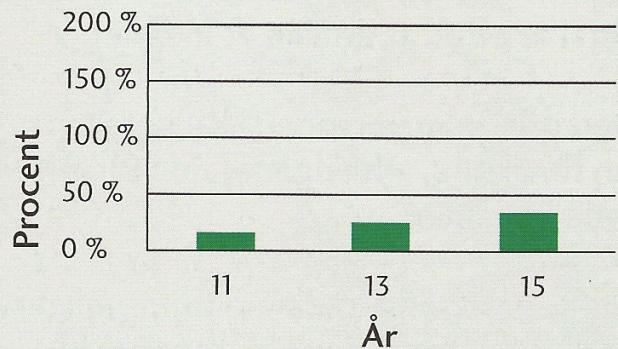
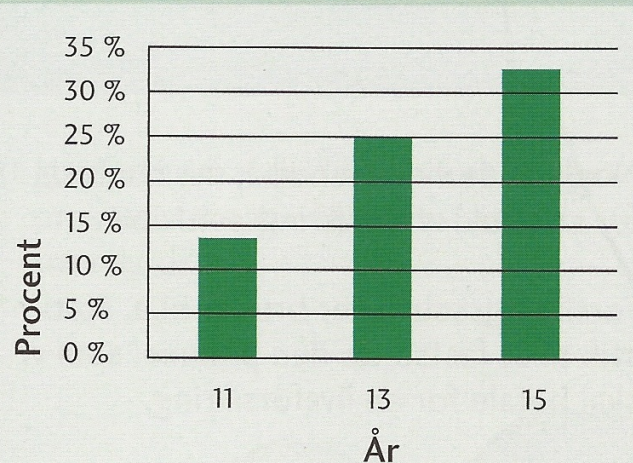
En gruppe personer er blevet spurgt efter, hvor mange timer de ser TV på en uge.

Antal timer	Antal svar
[0 ; 5[	5
[5 ; 10[	15
[10 ; 15[	21
[15 ; 20[	14
[20 ; 25[	11
[25 ; 30[	5
[30 ; 35[	2

I 2006 gennemførte Forskningsgruppen for Børns og Unges Sundhed en undersøgelse. De undersøgte bl.a. hvor stor en procentdel af danske drenge, der drikker sodavand hver dag.

Her er resultatet af undersøgelsen vist på tre forskellige måder:

- 1 Hvad viser de tre diagrammer om danske drenges forbrug af sodavand?
- 2 Beskriv forskellene på de tre diagrammer.
- 3 Hvilken betydning har diagrammernes udseende for den, der skal læse dem?
- 4
- 5 Vil en ret tendenslinje kunne hjælpe til at forudsige, hvor stor en procentdel af voksne mænd, der drikker sodavand hver dag? Hvorfor? Hvorfor ikke?



## Alder & lommepenge

En 9. klasse vil undersøge, om der er en sammenhæng mellem alder og lommepenge. Derfor stiller de 16 elever på skolen to spørgsmål:

Hvor gammel er du?

Hvad får du i lommepenge pr. måned?

Alder (antal år)	Lommepenge pr. måned (kr.)
9	100
12	200
10	150
16	500
8	120
14	450
15	400
9	150
10	150
11	200
15	600
7	130
10	250
13	300
11	250
9	230

Resultatet af undersøgelsen fremgår af tabellen oven for.

Du skal undersøge, om der er sammenhæng mellem elevers alder og lommepenge? Er sammenhængen lineær? Du skal anvende et digitalt værktøj for eksempel et regneark (Excel eller Geogebra).

Kan du bruge sammenhængen til at sige noget om, hvad en tilfældig 18-årig kan forvente at få i lommepenge?

Kan du bruge undersøgelsen til at argumentere for, at du skal have flere lommepenge?