

Eksempel I

Ved målinger af gravitationskonstanten, G , benyttede Heyl (1930) kugler af tre forskellige materialer og fik bl.a. følgende observationer af G (enhed $10^{-11} Nm^2 kg^{-2}$)

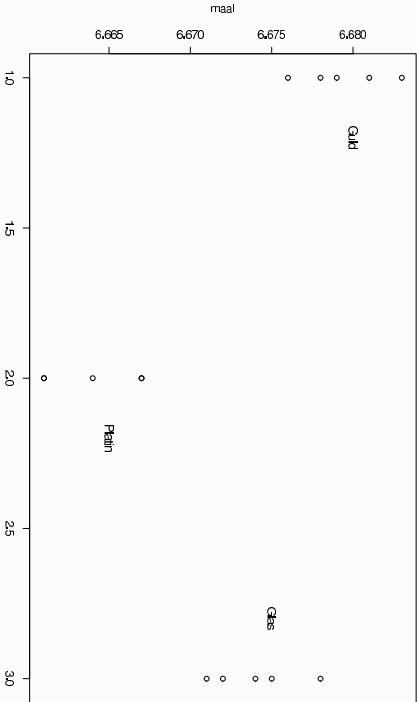
Materiale	Måling					
Guld	6.683	6.681	6.676	6.678	6.679	
Platin	6.661	6.661	6.667	6.667	6.664	
Glas	6.678	6.671	6.675	6.672	6.674	

Eksempel I

Opstil en statistisk model for forsøget, og test om der er forskel på bestemmelse af gravitationskonstanten for de 3 materialer. Anvend signifikansniveau $\alpha = 5\%$

Var. kilde	SSQ	df	MS	F teststørrelse
Materiale	$6.1053 \cdot 10^{-4}$			
Residual	$9.5200 \cdot 10^{-5}$			
Total	$7.0573 \cdot 10^{-4}$			

Eksempel I



Eksempel II

Det er velkendt, at gøge lægger deres æg i andre fugles reder og efterfølgende også overlader opgaven med at opfostre deres unger til 'værtfamilien'. Men er det også et faktum, at gøge kan tilpasse størrelsen af sine æg for at efterligne værtsfamiliens egne æg i størrelse?

I et studie (E.B. Chance, 1940, 'The Truth About the Cuckoo') har man målt længden af gøgeæg i reder hos forskellige typer værtsfamilier (arter fugle)

Eksempel III

Opstil en statistisk model for forsøget. Redegør for hvordan man kan teste om der er forskel i sværhedsgrad for de 4 lister. Burde undersøgelsen laves anderledes for at sikre valide resultater?

Eksempel III

Opstil en statistisk model for forsøget. Redegør for hvordan man kan teste om der er forskel i sværhedsgrad for de 4 lister.

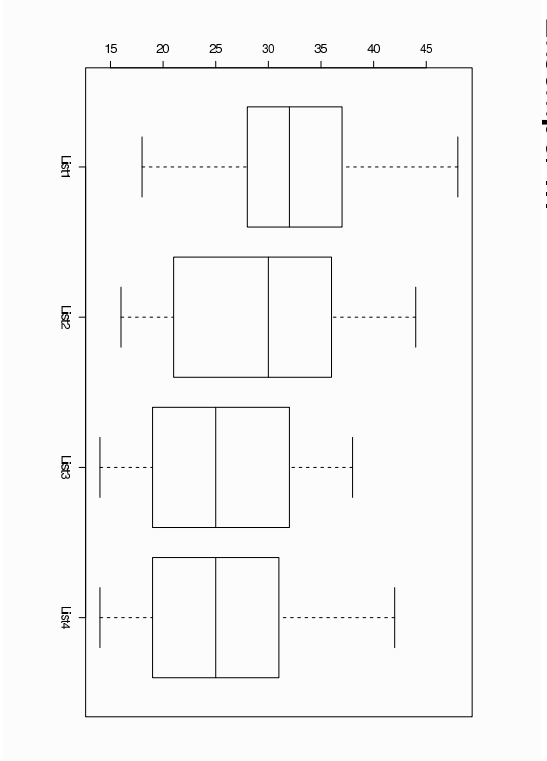
Var. kilde	SSQ	df	MS	F teststørrelse
Liste	920.5			
Person	3231.6			
Residual	2506.5			
Total	6658.6			

Eksempel III

Det viser sig, at man har anvendt de samme 24 personer til hver af de fire lister, som vist i tabellen

Test/Person	1	2	3	4	5	6	7	8	24
list I	28	24	32	30	34	30	36	32	...
list II	20	16	38	20	34	30	30	28	...
list III	24	32	20	14	32	22	20	26	...
list IV	26	24	22	18	24	30	22	28	...

Eksempel III



Eksempel IV

I et studie ville man undersøge om rygning under graviditet havde indflydelse på barnets vægt

Gruppe (kg)	Rygning		
	ikke	1 pakke/dag	+1 pakke/dag
45-49	3.175	2.750	1.730
50-54	3.232	2.835	2.466
55-59	3.240	3.062	2.509
60-64	3.420	3.076	2.608
65-69	3.459	3.340	2.778
80-74	3.515	3.416	2.920

Eksempel IV

Opstil en statistisk model for forsøget. Redegør for hvordan man kan teste rygning har betydning for barnets vægt. Hvordan kan man teste om moderens vægt har betydning for barnets vægt?

Var. kilde	SSQ	df	MS	F teststørrelse
Rygning	2.20932			
Mors vægt	1.03137			
Residual	0.27793			
Total	3.51862			