AKTUAREKSAMEN, EKSAMEN I STATISTIK
OG NATURVIDENSKABELIG EMBEDSEKSAMEN
VED KØBENHAVNS UNIVERSITET

I. del. Den skriftlige prøve.
Sommeren 1962.

Sandsynlighedsregning og statistik II.
Matematik 5.
(6 timer)

1.

Ved kvalitetsbedømmelse af fødevarer er det vanskeligt at anvise objektive fysiske, kemiske eller biologiske målemetoder, der på tilfredsstillende måde viser et produkts kulinariske værdi. Man anvender derfor i stor udstrækning en subjektiv bedømmelse ved hjælp af smagsdommere.

Nedenstående observationer stammer fra et forsøg, der havde til formål at undersøge, om smagen af wienerpølser ændres, når de lagres en given tid under forskellige betingelser. Vurderingen foretoges af 10 smagsdommere, og der var fire lagringsmetoder. Pølserne fik karakter efter en skala bestående af de hele tal fra 0 til 10. 0 betød kassabel vare og 10 fuldt tilfredsstillende vare.

Undersøg ved en statistisk analyse af observationerne, om der kan påvises en forskel i smag på grund af forskellig lagring.

Diskuter den anvendte statistiske models rimelighed.

Smagskarakter

Behandling nr.	Dommer 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	8	8	8	8	10	9	8	10	8
2	9	8	8	6	8	10	8	7	10	8
3	8	6	8	8	8	9	6	5	10	5
4	9	10	9	8	7	8	7	6	10	7

2.

Det er en udbredt opfattelse, at børn født i ægteskaber mellem nært beslægtede personer oftere end andre har legemlige og sjælelige defekter.

I 1946-1948 foretoges en registrering af en geografisk isoleret befolkningsgruppe i Nordsverige bl.a. med det formål at klargøre om denne hypotese var rigtig. I efterfølgende tabel er gengivet nogle observationer vedrørende nogle af de undersøgte personers intelligensniveau. Ialt er 271 personer registreret. Heraf er 166 børn af ægteskab mellem fætter og kusine. På basis af foreliggende oplysninger fra skoler og hospitaler er de klassificeret i grupperne

Gruppe nr. 1. Mentalt defekte
- - 2. Grænsetilfælde
- - 3. Sinker
- - 4. Normale
- - 5. Begavede

	Gruppe nr.				
	1	2	3	4	5
Fætter-kusine børn	12	11	28	108	7
Andre	3	5	9	75	13

Diskuter den anførte hypotese på basis af denne tabel.

3.

Blodsænkningsmåling anvendes i klinisk praksis til afsløring af sygelige tilstande i organismen. I tabellen er opført resultatet af blodsænkningsmålinger på 340 tilsyneladende sunde personer.

Giv en beskrivelse af fordelingen.

Blodsænkning i mm. pr. 2 timer	Antal personer	Blodsænkning i mm pr. 2 timer	Antal personer
9	2	31	8
10	4	32	10
11	4	33	1
12	12	34	4
13	5	35	1
14	9	36	6
15	12	37	1
16	22	38	3
17	14	39	0
18	26	40	11
19	4	41	2
20	21	42	7
21	15	43	1
22	25	44	4
23	10	45	3
24	21	46	3
25	6	47	1
26	16	48	2
27	9	49	3
28	17	50	1
29	3	58	1
30	10		