



## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
S 0 0 4 6 G	0 0 1 1	2 0 1 8 - 0 5 - 0 4
Kursnamn	Sociologi GR (A), Arbetslivets sociologi	
Provnamn	Sociologisk metod	
Ort	Östersund	
Termin	V18	
Ämne	Sociologi	



## **Skriftlig tentamen**

Sociologi GR(A) – Arbetstlivets Sociologi, SO046G

**Delkurs 3 – Sociologisk metod. 7,5hp.**

2018-05-04, Skrivtid: 5 timmar

**Olov Hemmingsson**

**Tillåtna hjälpmedel: icke-grafritande miniräknare**

**Att tänka på:**

1. Läs igenom var och en av frågorna grundligt, för att undvika onödiga missförstånd.
2. Samtliga svar fylls i på lösa blad. Du lämnar således inte in själva tentamensdokumentet.
3. Då ett blad tar slut övergår du till ett nytt, alltså: ingen text på baksidan.
4. Studenter vars förstaspråk är annat än Svenska tillåts medtaga ett relevant lexikon.
5. Redogör alltid för hela processen då uträkningar krävs. På så vis kan det i vissa fall bli aktuellt med poäng även då den slutgiltiga siffran är inkorrekt.
6. Formelblad och tabeller återfinns i slutet av dokumentet

**Tentamen omfattar totalt 20 poäng. För att passera gränsen för ett godkänt betyg (E) krävs att 50% av dina svar är korrekta.**

**Om oklarheter skulle uppstå finns jag tillgänglig på 070-2737555 under hela tentamenstiden.**

**Lycka till!**

**Mvh/Olov**

**Fråga # 1 (2p)**

Beskriv skillnaden mellan *korrelation* respektive *kausalitet*.

**Fråga # 2 (1,5p)**

I ett läge där *obundet slumpmässigt urval* skall användas är det viktigt att en korrekt specificerad *urvalsram* finns. Förklara vad detta innebär i praktiken.

**Fråga # 3 (3p)**

En mindre opinionsundersökning ger följande resultat:

Individ	Parti	Kön	Månadsinkomst
1	M	Man	33000
2	S	Man	21000
3	V	Man	47000
4	SD	Kvinna	23000
5	S	Man	27000
6	L	Kvinna	31000

- Ange vilka variabler som erhållits i undersökningen.
- Presentera ett lämpligt standardmått för två av dessa. Motivera ditt val.
- Ange variabeltyp (kvalitativ/kvantitativ) för samtliga.
- Uppge huruvida respektive variablers värden är diskreta eller kontinuerliga.

**Fråga # 4 (2,5p)**

150 slumpmässigt utvalda individer bosatta i en medelstor kommun i Västra Götalands län får uppge sin längd. Utifrån detta urval erhålls ett medelvärde på 174cm och en standardavvikelse på 12,2.

Vilken slutsats kan vi, utifrån ovanstående information, lämpligen dra om längden hos samtliga invånare i den aktuella kommunen?

**Fråga # 5 (3,5p)**

För att utreda huruvida stads- respektive glesbygdsbor skiljer sig åt avseende föredragen hamburgerrestaurang genomför ett par studenter en enkätundersökning som ger följande resultat:

<b>Restaurang:</b>	<b>Bostadsort:</b>		
	Glesbygd	Stad	Total:
Max	80 (40%)	450 (75%)	530 (100%)
McDonalds	120 (60%)	150 (15%)	270 (100%)
Total:	200 (100%)	600 (100%)	800 (100%)

Undersök huruvida skillnaden existerar.

**Fråga # 6 (4p)**

Följande information erhålls från sju slumpmässigt utvalda individer:

<b>Avstånd mellan hem och arbete (km)</b>	<b>BMI</b>
0,4	21,2
1,2	18,4
11,6	27,8
7,0	22,4
0,2	21,2
8,0	32,4
1,4	24,6

- Beräkna sambandet mellan variablerna
- Predicera BMI för en individ bosatt 4 km från sitt arbete

### Fråga # 7 (3,5p)

En körning i SPSS ger nedanstående resultat:

	Kön	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Utgift för tandläkarbesök	Man	11	665,4545	469,39032	141,52651
(kr/år)	Kvinna	10	936,0000	634,77380	200,73310

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Utgift för tandläkarbesök (kr/år)	Equal variances assumed	1,023	,324	-1,118	,278	-270,54545	242,02492	-777,10943	236,01852
	Equal variances not assumed			-1,102	,286	-270,54545	245,60849	-789,92852	248,83761

Redogör för din tolkning av ovanstående information.

### Aritmetiskt medelvärde

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

### Standardavvikelse

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}}$$

### Medelfel runt ett medelvärde

$$SE = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

### Medelfel runt en proportion

$$SE = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

### Uppställning av konfidensintervall utifrån z-fördelningen

$$\bar{x} \pm z * SE$$

$$p \pm z * SE$$

### Kritiska z-värden

Konfidensnivå	Z-värde
68,2%	1
95%	1,96
99%	2,58
99,9%	3,29

### Chi<sup>2</sup>-test

$$\chi^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

## T-test

Univariat

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Bivariat (då variansen mellan grupperna antas vara olika)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Bivariat (då variansen mellan grupperna antas vara lika)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{S^2 * \frac{n_1 + n_2}{n_1 * n_2}}}$$

## Pearson's korrelationskoefficient

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{x})^2 \cdot \sum(y - \bar{y})^2}}$$

## Linjär regression

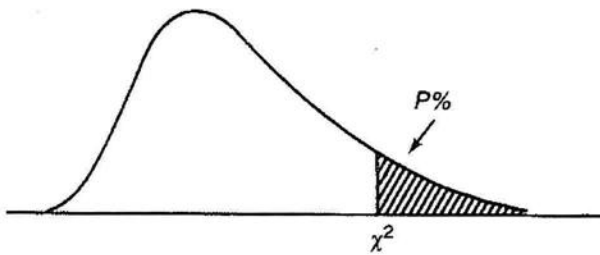
$$y = a + bx$$

$$b = \frac{\sum(x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{\sum(x - \bar{x})^2}$$

$$a = \bar{y} - b \cdot \bar{x}$$



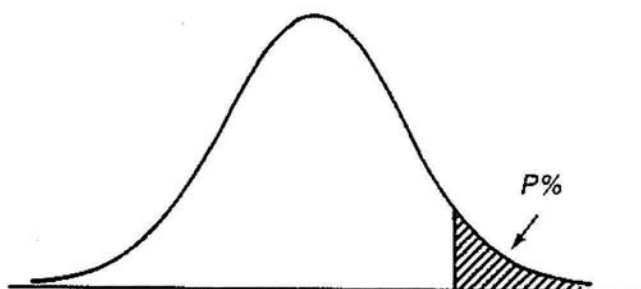
## Gränsvärden i Chi<sup>2</sup>-fördelningen



Frihets- grader	Sannolikhet P %		
	5	1	0,1
1	3,841	6,635	10,828
2	5,991	9,210	13,816
3	7,815	11,345	16,266
4	9,488	13,277	18,467
5	11,070	15,086	20,515
6	12,592	16,812	22,458
7	14,067	18,475	24,322
8	15,507	20,090	26,125
9	16,919	21,666	27,877
10	18,307	23,209	29,588
11	19,675	24,725	31,264
12	21,026	26,217	32,909
13	22,362	27,688	34,528
14	23,685	29,141	36,123
15	24,996	30,578	37,697

Frihets- grader	Sannolikhet P %		
	5	1	0,1
16	26,296	32,000	39,252
17	27,587	33,409	40,790
18	28,869	34,805	42,312
19	30,144	36,191	43,820
20	31,410	37,566	45,315
21	32,671	38,932	46,797
22	33,924	40,289	48,268
23	35,172	41,638	49,728
24	36,415	42,980	51,179
25	37,652	44,314	52,620
26	38,885	45,642	54,052
27	40,113	46,963	55,476
28	41,337	48,278	56,892
29	42,557	49,588	58,302
30	43,773	50,892	59,703

Gränsvärden i T-fördelningen (fortsätter på nästa sida)



Frihets- grader		Sannolikhet $P\%$					
		Ensidigt test					
		5	2,5	1	0,5	0,1	0,05
		Tvåsidigt test					
		10	5	2	1	0,2	0,1
1		6,314	12,706	31,821	63,657	318,310	636,620
2		2,920	4,303	6,965	9,925	22,326	31,598
3		2,353	3,182	4,541	5,841	10,213	12,924
4		2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5		2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
6		1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7		1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
8		1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9		1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10		1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11		1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12		1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13		1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14		1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15		1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073

Frihets- grader		Sannolikhet $P$ %					
		Ensidigt test					
		5	2,5	1	0,5	0,1	0,05
		Tvåsidigt test					
		10	5	2	1	0,2	0,1
16	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015	
17	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965	
18	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922	
19	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883	
20	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850	
21	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819	
22	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792	
23	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,767	
24	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745	
25	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725	
26	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707	
27	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690	
28	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674	
29	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659	
30	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646	
40	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551	
60	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	3,460	
120	1,658	1,980	2,358	2,617	3,160	3,373	
$\infty$	1,645	1,960	2,326	2,576	3,090	3,291	