



## Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
S 0 0 5 1 G	0 0 1 1	2 0 1 9 - 0 5 - 0 3
Kursnamn	Sociologi GR (A), Risker och kriser i samhället	
Provnamn	Sociologisk metod (kvantitativ)	
Ort	Östersund	
Termin		
Ämne		

## **Skriftlig uppsamlingstentamen**

Sociologi GR(A) – Risker och kriser i samhället, SO051G

**Delkurs 2 – Sociologisk metod. 7,5hp.**

2019-05-03, 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 19 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 (1,5p)

Förklara vad det innebär när kunskap anses vara *empiriskt* grundad.

### Fråga # 2 (2p)

En grundläggande förutsättning för möjligheten att använda sig av slumpmässiga urval för att dra slutsatser om tillhörande population är det faktum att slumpen faktiskt är av förutsägbar karaktär. Förklara vad detta innebär i praktiken.

### Fråga # 3 (2p)

Identifiera nedanstående variabler i fråga om *skalnivå* och *variabeltyp*. Ange också huruvida respektive variabels värden är *diskreta* eller *kontinuerliga*.

- Antal promenerade steg per dygn
- Storlek på hushållets badkar (1=Litet, 2=Stort, 3=Mycket stort)
- Typ av cykel (1=Tvåhjuling, 2=Lådcykel, 3=Tandemcykel)
- Tomtarea (kvm)

### Fråga # 4 (2,5p)

Ett slumpmässigt urval ( $n=120$ ) ur populationen *bandyspelare* får genomföra ett styrketest där högst avklarade vikt i bänkpress noteras. Ett medelvärde på 42,4kg och en standardavvikelse på 4,6 noteras.

Använd ovanstående information för att dra en lämplig slutsats beträffande populationens styrka.

### Fråga # 5 (3,5p)

I Sveriges befolkning äger 20 % någon form av fritidsboende (SCB, 2019). Nedanstående tabell illustrerar resultatet av ett slumpmässigt urval ur gruppen *idrottsintresserade*.

Tillgång till fritidsboende	Antal (andel)
Ja	170 (34 %)
Nej	330 (66 %)
Totalt	500 (100 %)

Undersök huruvida gruppen idrottsintresserade skiljer sig från Sveriges generella befolkning gällande benägenhet att äga ett fritidsboende.

### Fråga # 6 (4p)

Ett slumpmässigt urval ger följande resultat:

Individ	Ålder	Genomsnittlig körhastighet på motorväg (km/h)
1	18	116
2	42	102
3	28	104
4	76	89
5	56	96
6	44	104
7	19	114

Predicera, med hjälp av ovanstående information, den genomsnittliga körhastigheten för en 32 år gammal individ.

### Fråga # 7 (3,5p)

En körning i SPSS ger nedanstående resultat:

	Stadsdel	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Boyta (kvm)	Granvallen	23	132,1304	76,09223	15,86633
	Ormhagen	19	48,8947	47,82014	10,97069

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Boyta (kvm)	Equal variances assumed	7,977	,007	4,136	40	,000	83,23570	20,12373	42,56412	123,90728
	Equal variances not assumed			4,315	37,569	,000	83,23570	19,28980	44,17083	122,30057

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

$$y = a + bx$$

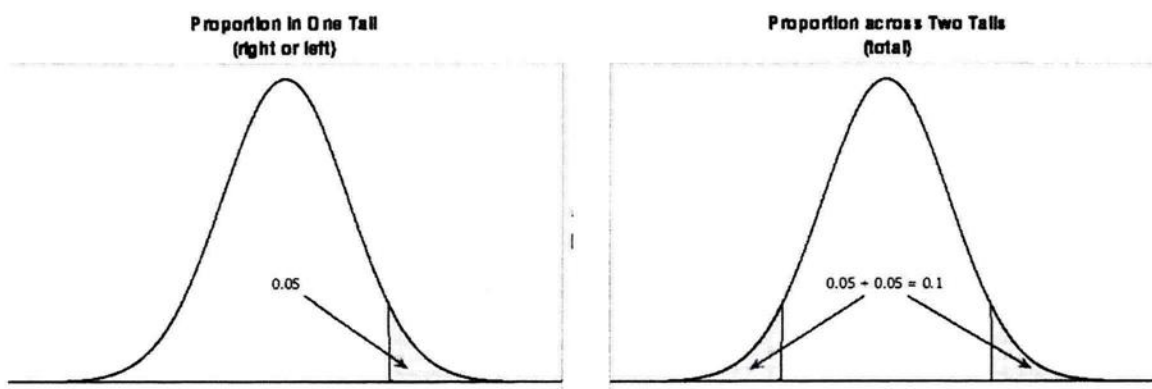
$$b = \frac{\sum(x - \bar{x}) \cdot (y - \bar{y})}{\sum(x - \bar{x})^2}$$

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

## Gränsvärden i Chi<sup>2</sup>-fördelningen (Field, 2018)

df	$p = 0.05$	$p = 0.01$	df	$p = 0.05$	$p = 0.01$
1	3.84	6.63	25	37.65	44.31
2	5.99	9.21	26	38.89	45.64
3	7.81	11.34	27	40.11	46.96
4	9.49	13.28	28	41.34	48.28
5	11.07	15.09	29	42.56	49.59
6	12.59	16.81	30	43.77	50.89
7	14.07	18.48	35	49.80	57.34
8	15.51	20.09	40	55.76	63.69
9	16.92	21.67	45	61.66	69.96
10	18.31	23.21	50	67.50	76.15
11	19.68	24.72	60	79.08	88.38
12	21.03	26.22	70	90.53	100.43
13	22.36	27.69	80	101.88	112.33
14	23.68	29.14	90	113.15	124.12
15	25.00	30.58	100	124.34	135.81
16	26.30	32.00	200	233.99	249.45
17	27.59	33.41	300	341.40	359.91
18	28.87	34.81	400	447.63	468.72
19	30.14	36.19	500	553.13	576.49
20	31.41	37.57	600	658.09	683.52
21	32.67	38.93	700	762.66	789.97
22	33.92	40.29	800	866.91	895.98
23	35.17	41.64	900	970.90	1001.63
24	36.42	42.98	1000	1074.68	1106.97

Gränsvärden i T-fördelningen (Field, 2018) (fortsätter på nästa sida)



	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005
	Proportion across Two Tails				
<i>df</i>	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
1	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845



Proportion across Two Tails

df	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
∞	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576
100	1.290	1.660	1.984	2.364	2.626
90	1.291	1.662	1.987	2.368	2.632
80	1.292	1.664	1.990	2.374	2.639
70	1.294	1.667	1.994	2.381	2.648
60	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
55	1.297	1.673	2.004	2.396	2.668
50	1.299	1.676	2.009	2.403	2.678
45	1.301	1.679	2.014	2.412	2.690
40	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
35	1.306	1.690	2.030	2.438	2.724
30	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
29	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756
28	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
27	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
26	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
25	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
24	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
23	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
22	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
21	1.323	1.721	2.080	2.518	2.831