

Försättsblad till skriftlig tentamen vid Linköpings universitet



Datum för tentamen	2018-09-20
Sal (1)	<u>TER1(56)</u>
Tid	8-12
Kurskod	732G01
Provkod	TENA
Kursnamn/benämning Provnamn/benämning	Grundläggande statistik, grundkurs Tentamen
Institution	IDA
Antal uppgifter som ingår i tentamen	4
Jour/Kursansvarig Ange vem som besöker salen	Annika Tillander
Telefon under skrivtiden	013-28 12 14
Besöker salen ca klockan	kl. 10
Kursadministratör/kontaktperson (namn + tfnr + mailaddress)	Anna Grabska Eklund 013-28 23 62 anna.grabska eklund@liu.se
Tillåtna hjälpmedel	A4-blad med vad som helst skrivet på fram- och baksida (för hand/skrivet på dator/kopierat etc. - inga begränsningar) Miniräknare av valfri modell
Övrigt	
Antal exemplar i påsen	

Annika Tillander
Telefon: 013-28 12 14
E-post: annika.tillander@liu.se
IDA/Statistik

Tentamen Statistik, 732G01/732G40
2018-09-20

Skrivtid: 8.00-12.00

Tillåtna hjälpmedel:

Miniräknare

A4-blad med vad som helst skrivet på fram- och baksida (för hand/skrivet på dator/kopierat etc. - inga begränsningar).

Betyg: För godkänt betyg krävs 24 av 40 poäng. För väl godkänt betyg krävs 32 av 40 poäng.

Redovisa utförligt dina lösningar och tolka resultat. Siffrorna i uppgifterna är påhittade. Saknas någon siffra för att kunna lösa uppgiften? Skriv då tydligt ut att du saknar denna information, anta ett godtyckligt värde och lös uppgiften med detta antagande.

Lösningförslag till denna tentamen läggs upp på kursens LISAM-sida den 21/9.

Lycka till!

Uppgift 1 (12p)

Tabell 1. Lön: Utredare, offentlig förvaltning.

Observation	Månadslön
1	32100
2	38900
3	36400
4	40900
5	32500
6	46500
7	37100

a) 2p

Beräkna medellön och standardavvikelse för utredare i offentlig förvaltning.

b) 4p

Gör nödvändiga antaganden och beräkna ett 95% konfidensintervall för medellönen utredare i offentlig förvaltning.

c) 3p

Gör en boxplot (lådagram) över månadslön utredare i offentlig förvaltning.

d) 3p

Givet att medellönen för utredare i offentlig förvaltning är 37 550 kr med en standardavvikelse på 3500 kr, gör nödvändiga antaganden och beräkna sannolikheten för att en utredare i offentlig förvaltning har en månadslön på över 40 000 kr.

Uppgift 2 (7p)

340 slumpässigt valda studenter fick svara på vilken träningsform de föredrog och vilken fakultet de tillhörde:

Fakultet	Bollsport	Gruppträning	Gymmet
Filosofiska	29	20	58
Medicinska	35	28	56
Tekniska	25	23	66

a) 6p

Testa på 5% signifikansnivå om det finns skillnad i vilken träningsform som föredras mellan fakulteterna.

b) 1p

Skulle ett stratifierat urval inom de olika fakulteterna varit att föredra i undersökningen?

Uppgift 3 (16p)

En studie som syftade till att studera socialt utsatta områden jämfört mot välbärgade områden erhöll följande resultat:

Område	Antal	Valdeltagande	Antal sjukdagar (per kvartal)	
	n_i	p_i	\bar{x}_i	s_i
Socialt utsatt	107	84.1%	2.24	0.54
Välbärgat	148	95.9%	1.60	0.40

a) 6p

Testa på 1% signifikansnivå valdeltagandet är lägre i socialt utsatta områden mot välbärgade områden.

b) 6p

Testa på 5% signifikansnivå om det är skillnad i genomsnittligt antal sjukdagar (per kvartal) mellan socialt utsatta områden och välbärgade områden.

c) 4p

Beräkna ett 90% konfidensintervall för skillnad i genomsnittligt antal sjukdagar (per kvartal) mellan socialt utsatta områden och välbärgade områden.

Uppgift 4 (5p)

I en viss del av Tanzania bär en fjärdedel av myggorna på parasiter som orsakar malaria. Risken att få malaria om myggbett av en parasitbärande mygga bedöms vara 70%. Vad är sannolikheten för en person att få malaria i den delen av Tanzania om hen fått fem myggbett?