



Försättsblad till skriftlig tentamen vid Linköpings Universitet

Datum för tentamen	2013-03-27
Sal (1) Om tentan går i flera salar ska du bifoga ett försättsblad till varje sal och <u>ringa in</u> vilken sal som avses	U1
Tid	8-12
Kurskod	732G30
Provkod	DEL2
Kursnamn/benämning Provnamn/benämning	Grunder i statistisk metodik Delkurs 2
Institution	IDA
Antal uppgifter som ingår i tentamen	5
Jour/Kursansvarig Ange vem som besöker salen	Karl Wahlin
Telefon under skrivtiden	013-285792
Besöker salen ca kl.	10.00
Kursadministratör/kontaktperson (namn + tfnr + mailaddress)	annelie.almquist@liu.se
Tillåtna hjälpmedel	Räknedosa, formelblad och tabellsamling
Övrigt	
Vilken typ av papper ska användas, rutigt eller linjerat	Rutigt
Antal exemplar i påsen	

Tentamen

Linköpings Universitet, Institutionen för datavetenskap, Statistik

Kurskod och namn:	732G30 Grunder i statistisk metodik
Datum och tid:	2013-03-27, 8-12
Examinator:	Karl Wahlin
Tillåtna hjälpmedel:	Valfri räknedosa, formelblad samt tabellsamling.
Betygsgränser:	Tentamen omfattar totalt 20p. Godkänt från 12p, väl godkänt från 16p. Siffrorna i uppgifterna är påhittade.

Redovisa och motivera tydligt alla dina lösningar!

Uppgift 1 (3p)

- Vi har en röd, en blå och en grön spelkula. På hur många olika sätt kan vi bilda en rad av de tre kulorna? Ange också vilka de olika ordningsföljderna är. (1p)
- Antag nu att vi har två röda, tre blå och två gröna spelkulor. Kulorna som har samma färg går inte att skilja från varandra. På hur många sätt kan vi bilda en rad av de sju kulorna? (2p)

Uppgift 2 (5p)

- 60 procent av Sveriges mäklare är kvinnor. Ur mäklarsamfundets register dras ett slumpmässigt urval om 10 personer. Vad är sannolikheten för att högst 5 av de utvalda personerna är kvinnor? (2p)
- I en grupp om 30 personer är 20 kvinnor. Vi väljer slumpmässigt ut 10 personer bland de 30. Vad är sannolikheten för att högst 5 av de utvalda personerna är kvinnor? (3p)

Uppgift 3 (4p)

I en stor kommun vill man jämföra antalet VAB-dagar bland män respektive kvinnor. För ändamålet har man dragit två obundna slumpmässiga urval, ett bland män och ett bland kvinnor anställda i kommunen, där man för varje utvald person undersökt antalet VAB-dagar det senaste kalenderåret. Urvalen har dragits oberoende av varandra. Man har därefter beräknat medelvärde respektive standardavvikelse bland observationerna.

	Antal	Medelvärde	Standardavvikelse
Män	40	28.3	7.6
Kvinnor	45	44.2	9.2

Är det genomsnittliga antalet uttagna VAB-dagar lika bland män och kvinnor anställda i kommunen? Besvara frågan med en lämplig hypotesprövning. Välj 1 procents signifikansnivå.

Uppgift 4 (3p)

Vid en opinionsundersökning baserad på ett OSU om 3000 personer bland Sveriges befolkning mellan 18 och 64 år erhöles svar från 1985. Bland de svarande visade sig 79 procent ha varit förkylda minst en gång förra vintern. Bestäm ett 95-procentigt konfidensintervall för andelen av Sveriges befolkning som kan förväntas ha varit förkylda minst en gång förra vintern.

Uppgift 5 (5p)

Transportstyrelsen vill veta om det finns några skillnader mellan privatister och körskoleelever i hur många försök det tar innan man klarar körprovet för körkort. Man väljer slumpmässigt 6 privatister och 6 körskoleelever och undersöker på vilket försök man klarat körprovet:

Grupp	Privatist	Privatist	Privatist	Privatist	Privatist	Privatist	Körskola	Körskola	Körskola	Körskola	Körskola	Körskola
Antal försök	2	5	4	2	6	3	2	3	1	1	2	4

- Åskådliggör data i ett spridningsdiagram. (1p)
- Beräkna korrelationskoefficienten mellan teckenstorlek och antal tecken. (2p)
- Beräkna b_0 och b_1 i en enkel linjär regressionsmodell. (2p)