

Tentamen

Linköpings Universitet, Institutionen för datavetenskap, Statistik

Kurskod och namn: 732G81 Statistik för internationella ekonomer
Datum och tid: 2015-08-15, 8-12
Jourhavande lärare: Karl Wahlin
Tillåtna hjälpmedel: Valfri räknedosa, formelsamling och tabellsamling utan anteckningar.
Betygsgränser: Tentamen omfattar totalt 40p. Godkänt från 24p, väl godkänt från 32p.
Siffrorna i uppgifterna är påhittade.

Redovisa och motivera tydligt alla dina lösningar!

Uppgift 1 (20p)

En population består av två grupper som vardera består av 50 respektive 70 enheter. Ett stickprov dras ur respektive grupp varpå följande observationer görs ur grupp 1:

1, 1, 2, 3, 4, 5

och ur grupp 2:

2, 3, 3, 4

- Beräkna medelvärdet i grupp 1 och i grupp 2. (2p)
- Beräkna standardavvikelsen i grupp 1 och i grupp 2. (4p)
- Beräkna en väntevärdesriktig skattning av populationsmedelvärdet. (4p)
- Antag att normalfördelning råder i båda grupperna. Beräkna ett 95-procentigt konfidensintervall för populationsmedelvärdet i grupp 1. (5p)
- Antag att normalfördelning råder i båda grupperna. Pröva på 5 procents signifikansnivå om det finns några statistiskt säkerställda skillnader mellan grupp 1 och 2. (5p)

Uppgift 2 (10p)

När ett experiment genomförs inträffar en viss händelse med 5 procents säkerhet. Experimentet upprepas 250 gånger.

- Hur många gånger kan vi förvänta oss att händelsen inträffar bland de 250 upprepningarna? (5p)
- Vad är sannolikheten för att händelsen inträffar färre än 20 gånger bland de 250 upprepningarna? (5p)

Uppgift 3 (10p)

En population består av tre grupper A, B och C. Man vill pröva om populationsandelen ja-svarare är 60 procent. Följande information samlas in.

Grupp	Gruppstorlek	Stickprovsstorlek	Andel ja-svarare
A	1000	50	0.7
B	2000	50	0.6
C	3000	50	0.5

- Beräkna ett 99-procentigt konfidensintervall för populationsandelen ja-svarare i grupp A. (5p)
- Pröva på 5 procents signifikansnivå om populationsandelen ja-svarare är 60 procent eller ej. (5p)