

Institutionen för handel och företagande

SALSTENTAMEN 3

Kurs Statistik G1N

Delkurs Tentamen

Kurskod ST117G

Högskolepoäng för tentamen 2

Datum 250821

Skrivtid 14:15-16:15

Ansvarig lärare: Marie Lundgren

Berörda lärare: Marie Lundgren och Magnus Bredberg

Hjälpmedel/bilagor: Miniräknare, Casio fx-82MS, lånas i skrivsalen

Formelsamling för grundkurser i statistik (gul framsida), lånas i skrivsalen.

Besöker skrivningen ☐ Ja ☒ Nej

Anvisningar ☐ Ta nytt blad för varje lärare

☒ Ta nytt blad för varje ny fråga

☒ Skriv endast på en sida av papperet.

☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.

☒ Numrera lösbladen löpande.

☒ Använd inte röd penna.

☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Gränser Betyget Godkänd på Salstentamen 3 ges om man efter en samlad bedömning blivit godkänd på icke stjärnmarkerade uppgifter i tentamen.

Uppfylls inte kriteriet för betyget Godkänd ges betyget Underkänd.

För betyget Väl godkänd på Salstentamen 3 krävs att man uppfyller kriterierna för betyget Godkänd och att man efter en samlad bedömning blivit godkänd på stjärnmarkerade uppgifter i Salstentamen 3.

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till

Tentamen består av 2 uppgifter.

Salstentamen 3: Examinerar målet *Statistisk inferens*

Frågor markerade med ** är på Väl godkänd nivå. Övriga frågor är på Godkänd nivå.

7. En variabel är normalfördelad med okänt väntevärde μ men med den kända standardavvikelsen $\sigma = 15$. Ett slumpmässigt stickprov omfattar $n = 25$ individer. Medelvärdet för dessa är lika med 102.
- a) Skatta μ med ett 99 % -igt konfidensintervall. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
- b)** Tolka det i a) beräknade intervallet. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
8. Från flera tidigare undersökningar vet man att andelen defekta enheter i en viss produktionsprocess legat nära 8 %. Efter att ha vidtagit vissa ändringar i produktionsprocessen vill man undersöka hur stor proportion defekta enheter processen ger. Bland enheter som tillverkats efter ändringarna väljs slumpmässigt 160 enheter ut. Tio av dessa är defekta.
- a) Kan man utifrån ett statistiskt test dra slutsatsen att felfrekvensen ändrats efter ändringarna i produktionsprocessen? Använd testnivån fem procent.
Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.
- b) ** Beräkna p-värdet för det i a) genomförda testet. Hur hänger det beräknade p-värdet ihop med svaret i a)? *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
- c) Kan man utifrån ett statistiskt test dra slutsatsen att felfrekvensen sänkts efter ändringarna i produktionsprocessen? Använd testnivån fem procent.
Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.
- d) Beräkna p-värdet för det i c) genomförda testet. Hur hänger det beräknade p-värdet ihop med svaret i c)? *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*