

Institutionen för handel och företagande

Kurs Statistik G1N

Delkurs Salstentamen 3

Kurskod ST117G

Högskolepoäng för tentamen 2

Datum 2025-03-26

Skrivtid 14:15 - 16:15

Jourhavande lärare

Marie Lundgren

Kan nås på telefon 070 – 300 37 71

under den första timman av tentamen

Besöker skrivningen

☐ Ja, kl

☒ Nej

Hjälpmedel och övriga upplysningar till skrivvakter

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

Miniräknare ☒ Högskolans miniräknare Casio fx-82MS

Skrivpapper ☐ Linjerat

☒ Rutat

Vid egen uppkopiering ange antalet kopior _____

Anvisningar till lärare

Alla tentamensformulär ska lämnas in på reprocentralen.

- **För kopiering av tentamen** ska inlämning av original exemplar ske senast 6 arbetsdagar före tentamenstillfället. Antal exemplar som ska kopieras upp fylls i av reprocentralen i rutan nedan.
- **Färdigkopierad tentamen** ska lämnas in senast 3 arbetsdagar före tentamenstillfället. Meddela tentamensadministrationen i god tid när inlämningen kommer att ske. Tentamen överlämnas direkt till personal på reprocentralen (ej via internpost). Vid egen uppkopiering ange antalet kopior i rutan ovan.

Inlämning ska ske på reprocentralens öppettider.

FYLLS I AV ADMINISTRATIONEN

Antal uppkopierade exemplar 192

Antal anmälda _____

Institutionen för handel och företagande

SALSTENTAMEN 3

Kurs Statistik G1N

Delkurs Tentamen

Kurskod ST117G

Högskolepoäng för tentamen 2

Datum 250326

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. Ett postorderföretag med en mycket stor och ungdomlig kundkrets har konsulterat en statistiker som gjort en urvalsundersökning bland företagets kunder. Undersökningen omfattade 144 kunder. Medelåldern i stickprovet var 29 år, standardavvikelsen 9.2 år och 16 procent av kunderna i stickprovet var under 20 år.
- a) Intervallskatta med konfidensgraden 99 procent andelen kunder under 20 år i kundkretsen. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
 - b) ** Hur stort stickprov behöver man ha om det beräknade intervallets bredd i a) inte får överstiga fem procentenheter? *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
8. Livslängden hos en viss typ av komponenter i ett mätinstrument följer en sannolikhetsfördelning för vilken det påstås att väntevärdet $\mu = 2.10$. Man misstänker att detta värde på μ är för högt och för att utreda detta valde man vid ett tillfälle slumpvis 50 komponenter. För dessa observerades livslängderna, och man erhöll medelvärde 2.03 och standardavvikelsen 0.82.
- a) Prova hypotesen $H_0: \mu = 2.10$ mot $H_1: \mu < 2.10$. Välj testnivån 1%. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
 - b) ** Tolka resultatet av det i a) genomförda testet. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
 - c) ** 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.*