HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

Institutionen för handel och företagande

SALSTENTAMEN 3

Kurs Statistik G1N

Delkurs Tentamen

Kurskod ST117G

Högskolepoäng för tentamen 2

Datum 260819

Skrivtid 14:15-16:15

Ansvarig lärare: Magnus Bredberg

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. I en väljarundersökning tillfrågades 1 200 röstberättigade om sina partisympatier. Märkligt nog svarade samtliga, sanningsenligt dessutom, och 300 uppgav att de, om det vore val idag, skulle rösta på x-partiet.

a) Bilda ett 95%-igt konfidensintervall för x-partiets andel av hela valmanskåren. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*

b) ** Hur många observationer skulle ha krävts för att bredden på intervallet i a) skulle ha blivit två procentenheter långt? *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*

8. Glödlampor, som tillverkas på ett visst sätt, har en lystid som kan beskrivas med en normalfördelning med medelvärdet 1 600 timmar och standardavvikelsen 100 timmar. Man planerar att justera produktionsprocessen. Efter att justeringen har genomförts tar man ett stickprov om 25 nytillverkade lampor och beräknar genomsnittlig lystid till 1 640.

a) Leder justeringen till att den genomsnittliga lystiden ökar? Formulera en lämplig nollhypotes, H_0, samt mothypotes, H_1, för att besvara frågan och utför ett test med signifikansnivån 1%. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*

b) Leder justeringen till att den genomsnittliga lystiden ändras? Formulera en lämplig nollhypotes, H_0, samt mothypotes, H_1, för att besvara frågan och utför ett test med signifikansnivån 1%. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*

c) ** I samband med hypotesprövning talar man om Fel av typ I respektive Fel av typ II. Redogör kortfattat för dessa två begrepp.