

Institutionen för handel och företagande

SALSTENTAMEN 2

Kurs Statistik G1N

Delkurs Tentamen

Kurskod ST117G

Högskolepoäng för tentamen 2

Datum 250326

Skrivtid 10:45-12:45

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 2 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 2 krävs att man uppfyller kriterierna för betyget Godkänd och att man efter en samlad bedömning blivit godkänd på stjärnmarkerade uppgifter i Salstentamen 2.

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till

Tentamen består av 2 uppgifter.

Salstentamen 2: Examinerar målet Sannolikhetslära

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

5. Nedanstående uppgifter, a-e, löses oberoende av varandra.

- a) En schackklubb har tio medlemmar. På hur många olika sätt kan man bilda ett lag med fyra deltagare? *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
- b) I ett område läser 60% av befolkningen tidning A, 35% tidning B och 15% både tidning A och B. Vad är sannolikheten att en slumpmässigt vald person läser åtminstone någon av tidningarna A eller B? *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
- c) En slumpvariabel X har följande sannolikhetsfördelning:

x	$\Pr(X = x)$
1	0.10
2	0.25
3	0.40
4	0.25

Beräkna väntevärde, varians och standardavvikelse för X .
Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.

- d) Anta att $X \sim \text{Bin}(5, 0.30)$. Beräkna $\Pr(X \leq 1)$. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
- e) Antag att slumpvariabeln $X \sim \text{Nf}(\mu = 100, \sigma = 10)$. Beräkna $\Pr(X < 105)$. *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*

6. ** Tre gånger i veckan besöker en person badhuset. I genomsnitt simmar hen 1 800 meter per besök med en standardavvikelse på 200 meter.

- a) ** Vad är sannolikheten att personen under 25 veckor simmar mer än 14 mil?
(*ledning: 14 mil = 140 000 meter*) *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*
- b) ** Redogör för vilket/vilka antaganden dina beräkningar i a) bygger på?