



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

Institutionen för handel och företagande

SALSTENTAMEN 2

Kurs Statistik G1N

Delkurs Tentamen

Kurskod ST117G

Högskolepoäng för tentamen 2

Datum 260326

Skrivtid 10:45-12:45

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 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) Fem slumpmässigt valda personer träffas för att delta i en tävling. Det enda de vet om varandra är respektive persons förnamn och yrke. De fem personerna besöker tillsammans varandras hem utan att få reda på vem som bor var. Vinner tävlingen gör den som har lyckats parat ihop flest personer med sitt rätta hem. På hur många olika sätt kan en av de deltagande personerna para ihop de resterande personerna med var sitt hem? *Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*
- b) I ett visst land finns det hund i 30 procent av alla hushåll medan 60 procent av hushållen har tillgång till bil. 20 procent av alla hushåll har både hund och bil. Låt händelsen A vara: ett slumpmässigt valt hushåll har hund och händelsen B vara: ett slumpmässigt valt hushåll har tillgång till bil. Är händelserna A och B oberoende? *Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*
- c) En slumpvariabel X har följande sannolikhetsfördelning:

x	$\Pr(X = x)$
10	0.3
15	0.6
20	0.1

Beräkna variabelns väntevärde, varians och standardavvikelse.

Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.

- d) Anta att $X \sim \text{Bin}(4, 0.80)$. Beräkna $\Pr(X = 3)$. *Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*
- e) Det belopp som en slumpmässigt vald kund handlar för i en jourbutik på fredagar är normalfördelat med väntevärdet 240 kronor och standardavvikelsen 60. Vad är sannolikheten att en slumpmässigt vald kund handlar för mer än 200 kronor? *Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*

6. ** Det belopp som en slumpmässigt vald kund handlar för i en jourbutik på fredagar är normalfördelat med väntevärdet 240 kronor och standardavvikelsen 60. Kundens inköp är oberoende. Vad är sannolikheten att av tre slumpmässigt valda kunder exakt två handlar för mer än 200 kronor? *Motivera ditt svar utifrån gjorda beräkningar.*