

Institutionen för handel och företagande

## SALSTENTAMEN 2

**Kurs** Statistik G1N

**Delkurs** Tentamen

**Kurskod** ST117G

**Högskolepoäng för tentamen 2**

**Datum** 260529

**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) Tennisklubbens styrelse består av åtta personer. Tre av dessa ska väljas för att planera det stundande femårsjubiléet. På hur många sätt kan valet ske?

*Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*

b) För händelserna A och B gäller;  $\Pr(A) = 0.5$ ,  $\Pr(B) = 0.4$  och  $\Pr(A \cup B) = 0.8$ .

Är A och B oberoende? *Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*

c) På en arbetsplats i Lycksele finns 57 verkstadsarbetare. Antalet par arbetshandskar som en arbetare förbrukar under en månad kan ses som en slumpvariabel X med följande fördelning:

x	$\Pr(X = x)$
1	0.05
2	0.20
3	0.35
4	0.25
5	0.10
6	0.05

Beräkna väntevärde och varians för X. *Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*

d) Anta att  $X \sim \text{Bin}(5, 0.70)$ . Beräkna  $\Pr(X = 5)$ . *Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*

e) En persons utgift (enhet: kr) under en vecka kan anses vara en normalfördelad slumpvariabel med väntevärdet 870 och Standardavvikelsen  $\sqrt{900}$ . Beräkna sannolikheten att personens utgift under en viss vecka är mellan 860 och 890 kronor. *Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*

6. \*\* På en arbetsplats i Lycksele finns 57 verkstadsarbetare. Antalet par arbetshandskar som en arbetare förbrukar under en månad kan ses som en slumpvariabel X med följande fördelning:

x	$\Pr(X = x)$
1	0.05
2	0.20
3	0.35
4	0.25
5	0.10
6	0.05

Den nye lagerchefen märker att arbetshandskarna håller på att ta slut och beställer därför hem 200 nya par. Vad är sannolikheten att detta antal kommer att räcka under en månad?

*Motivera svaret utifrån gjorda beräkningar.*