

Tentamen

Linköpings Universitet, Institutionen för datavetenskap, Statistik

Kurskod och namn: 732G01 Grundläggande statistik

Datum och tid: 2015-01-22, 8-12

Jourhavande lärare: Isak Hietala

Tillåtna hjälpmedel: Kursboken *Tillämpad statistik* av Wahlin samt räknedosa av valfri modell.

Betygsgränser: Tentamen omfattar totalt 20p. Godkänt från 12p, väl godkänt från 16p.

Siffrorna i uppgifterna är påhittade.

Redovisa och motivera tydligt alla dina lösningar!

Uppgift 1 (7p)

För variablerna A och B är följande känt.

	$B = 1$	$B = 2$
$A = 1$	10	20
$A = 2$	30	40
$A = 3$	50	60

Tabellen innehåller absoluta frekvenser.

- a) Beräkna $Pr(A = 1)$ (1p)
- b) Beräkna $Pr(A > 1)$ (2p)
- c) Beräkna $Pr(A = 1 \cup B = 2)$ (2p)
- d) Beräkna $Pr(A > 1 | B = 2)$ (2p)

Uppgift 2 (4p)

- a) Vad är sannolikheten för att det fjärde kastet vid slantsingling ska resultera i den första kronan? (2p)
- b) Vad är oddset för att man ska slå sexa två gånger i rad vid tärningskast? (2p)

Uppgift 3 (3p)

För variabeln X har vi baserat på ett stickprov om 35 enheter observerat medelvärdet 16 och standardavvikelsen 5. För variabeln Y har vi baserat på ett stickprov om 101 enheter observerat medelvärdet 15 och standardavvikelsen 4. Pröva på 1 procents signifikansnivå om populationsmedelvärdet för X är större än för Y .

Uppgift 4 (6p)

Vi vill undersöka vilket av tre flygbolag som är bäst på att landa i tid. Följande information samlas in.

Bolag	Antal undersökta landningar	Antal landningar i tid
A	78	51
B	31	26
C	106	82

- Utred på 5 procents signifikansnivå vilket av flygbolagen som är bäst på att landa i tid. (4p)
- Förklara med ord vad begreppet signifikansnivå innebär och vilket problem som kan uppstå när man genomför många tester på ett datamaterial, och relatera det till deluppgift a). (2p)