

Eksamen i ST0201 Brukarkurs i statistikk – vedlegg

Tysdag 20. mai 2008

Alle trykte og skrivne hjelpemiddel og ein lommereknar tillatne.

Kryss av eitt svaralternativ for kvar oppgåve på skjema på baksida! Du får eitt poeng for kvart rett svar og null poeng for kvart gale svar. Avkryssing av fleire alternativ gjev null poeng.

NB! Det er tekst på begge sidene av arket! Alle oppgåvene har fem svaralternativ.

Oppgåve 1. Vi går ut frå at styrken av jordskjelv i Tokyo er eksponentielt fordelt med forventna styrke $1/\lambda$. Eit tilfeldig utval på 40 jordskjelv hadde ein gjennomsnittleg styrke på 7,02. Finn eit 95 %-konfidensintervall for $1/\lambda$.

- (a) [5,0, 9,0] (b) [5,3, 9,8] (c) [0,10, 0,19] (d) [0,09, 0,21] (e) [4,7, 11,5]

Oppgåve 2. Totalt 19 målingar av utslepp av svoveldioksid vart gjort ved 4 kraftverk. Dataa vart analyserte ved einvegs variansanalyse. Med dei måleeiningane som vart brukte, vart kvadratsummen innbyrdes i dei fire gruppene $SS_E = 305$ og total kvadratsum $SS_T = 683$. Kva vart F -verdien?

- (a) 11,2 (b) 1,2 (c) 2,2 (d) 1,9 (e) 6,2

Oppgåve 3. Ein metode for aldersbestemming av molybdenmalm gir resultat som er normalfordelte med forventningsverdi μ , som er den verkelege alderen av malmen, og standardavvik σ . Fire prøver vart aldersbestemt til 985, 941, 975 og 1049 millionar år. Finn eit estimat for den verkelege alderen av prøvene (i millionar år).

- (a) 1005,2 (b) 987,5 (c) 899,5 (d) 1148,3 (e) 1234,4

Oppgåve 4. Finn eit estimat av standardavviket frå førre oppgåve.

- (a) 2036 (b) 40,4 (c) 1629 (d) 286,8 (e) 45,1

Oppgåve 5. Vi skal bruke ein khikvadrattest for å teste om delen av befolkninga som har lågt, middels og høgt alkoholforbruk er avhengig av kjønn. Kor mange frihetsgradar får testobservatoren?

- (a) 6 (b) 3 (c) 2 (d) 5 (e) 4

Oppgåve 6. Vi prøver to typar hestesko, A og B, på 10 hestar. Begge typane vart prøvde på alle hestane. 7 av hestane sprang raskast med sko B, 3 med sko A. Vi skal teste nullhypotesen at hestane spring minst like fort med sko A som med sko B mot den alternative hypotesen at hestane spring fortare med sko B. Kva blir p -verdien dersom vi bruker ein para teikntest?

- (a) 0,001 (b) 0,01 (c) 0,38 (d) 0,05 (e) 0,17

Oppgåve 7. Forventa vekt av eit egg frå ein fugleart er μ g. Standardavviket er kjent, $\sigma = 0,7$. Vi ønskjer å teste $H_0: \mu \leq 13,5$ mot $H_1: \mu > 13,5$. Vi samlar 100 egg, og gjennomsnittleg vekt av eggja er 13,64. Finn p -verdien.

- (a) 0,01 (b) 0,04 (c) 0,05 (d) 0,03 (e) 0,02

Oppgåve 8. Vi gjennomfører testen frå førre oppgåve med 100 (nye) prøver og med signifikansnivå $\alpha = 0,05$. Kva er sannsynet for at H_0 blir forkasta dersom μ faktisk er lik 13,6?

- (a) 0,1 (b) 0,4 (c) 0,2 (d) 0,3 (e) 0,5

Oppgåve	a	b	c	d	e
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Studentnummer

Studieprogram

Inspektør