



SOUTH EASTERN UNIVERSITY OF SRI LANKA

SECOND YEAR EXAMINATIONS IN BACHELOR OF ARTS (EXTERNAL) – 2008 / 2009
HELD IN AUGUST – 2009

STS 2.21 – STATISTICAL INFERENCES

ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஆகக் குறைந்தது இரண்டு வினாவையேனும் தெரிவுசெய்து எல்லாமாக ஐந்து (05) வினாக்களுக்கு விடை தருக. கணிப்பான்கள் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது. புள்ளி விபரவியல் அட்டவணை வழங்கப்படும்.

நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

பகுதி - I

01. அ) இணைவுக் குணகம், துணிவுக் குணகம் என்ற பதங்களை வேறுபடுத்துக. (04 புள்ளிகள்)
- ஆ) X , Y ஆகிய இரு மாறிகளின் இணைவுக் குணகத்தின் பெறுமதி பின்வருமாறு காண்பபடி அவற்றினை விளக்க பொருத்தமான வரைபடம் வரைக.
i) $rx_y = 0$ ii) $rx_y = -1$ iii) $rx_y = 1$ iv) $0 < rx_y < 0.5$
v) $-1 < rx_y < -0.5$ vi) $0.5 < rx_y < 1$ vii) $-0.5 < rx_y < 0$ (10 புள்ளிகள்)
- இ) ஸ்பெயர்மேன் (Spear man rank correlation) வகுதி இணைவுக் குணகம், பியசன் இணைவுக் குணகம் (Pearson Product moments correlation) என்பவற்றை ஒப்பிட்டு விளக்குக. (06 புள்ளிகள்)

02. X பண்டத்தின் விலை, அதன் நிரம்பல் தொகை தொடர்பான தரவுகள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

P_x	25	20	18	15	12	10	8	5	3
Q_x	85	60	58	50	45	36	30	20	10

- அ) தரவுகளை சிதறல் வரைபடத்தில் காட்டி, போக்கினை விளக்குக. (04 புள்ளிகள்)
- ஆ) பியசன் இணைவுக் குணகம் (Pearson Product moment correlation) முறையைப் பயன்படுத்தி இணைவுக் குணகத்தை மதிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)
- இ) ஸ்பெயர்மேன் வகுதி இணைவுக் குணகம் (Spearman rank Correlation) முறையைப் பயன்படுத்தி இணைவுக் குணகத்தை மதிப்பிடுக. (06 புள்ளிகள்)
- ஈ) இத்தரவுகளுக்குரிய இணைவை மதிப்பிட எம்முறை பொருத்தமானது? விளக்குக. (04 புள்ளிகள்)

பகுதி - II

03. அ) நடைமுறை ஆய்வில் பிற்செலவு முறையினை பயன்படுத்துவதன் படிமுறைகள் யாவை?
- ஆ) மரபு ரீதியான பிற்செலவு ஆய்வின் எடுகோள்கள் யாவை?
- இ) கணித ரீதியான மாதிரி உருவுக்கும், பிற்செலவு மாதிரி உருவுக்கும் இடையிலான வேறுபாடுகள் யாவை? (தொடர்.....2ல்)

ஈ) நொகியா (Nokia) கையடக்கத் தொலைபேசி கொள்வனவின் கேள்விச் சார்பினை பொருத்துக.

(04 x 05 புள்ளிகள்)

04. குறிப்பிட்ட ஒரு பொருளின் வெளியீட்டு மட்டம், அவ்வெளியீட்டு மட்டத்தில் பயன்படுத்திய மூலதனத்தின் அளவு என்பன கீழுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

Qx	12	15	23	26	30	35	40	50	60	80
K	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

அ) மேற்படி தரவுகளுக்குரிய பிற்செலவு சார்பினை மதிப்பிடுக.

ஆ) மதிப்பிடப்பட்ட குணகங்களை விளக்குக?

இ) சரிவுக்குணகம் $H_0; \beta_1 = 0$ என்ற சூனியக் கருதுகோளை 5% பொருளுண்மை மட்டத்தில் சோதனை இடுக.

ஈ) ANOVA அட்டவணையை பூர்த்தி செய்க.

உ) துணிவுக் குணகத்தின் பெறுமதியை மதிப்பிட்டு விளக்குக.

(05 x 04 புள்ளிகள்)

05. பின்வருவனவற்றுக்கு விளக்கக் குறிப்பு எழுதுக.

அ) கோஸ்மார்கோ தேற்றம்

ஆ) 't' சோதனையும், 'F' சோதனையும்

இ) வழ உறுப்பு U_t இன் $U_t \sim NID(0, \sigma^2)$ என்ற எடுகோள்.

ஈ) $r_{xy}^2 = \frac{\hat{\beta}_1^2 \sum x^2}{\sum y^2} = \frac{(\sum xy)^2}{\sum x^2 \sum y^2}$ எனக் காட்டுக.

(04 x 05 புள்ளிகள்)

பகுதி - III

06. அ) காலத்தொடர் தரவுகள் என்றால் என்ன?

(04 புள்ளிகள்)

ஆ) காலத்தொடர் கூறுகள் நான்கையும் உதாரணம் தந்து விளக்குக.

(08 புள்ளிகள்)

இ) நகரும் சராசரி முறை, கூட்டற்றகவு மாதிரி, பெருக்கற்றகவு மாதிரி என்பவற்றை விளக்கி, அவற்றின் நன்மை தீமைகளை எழுதுக.

(08 புள்ளிகள்)

07. அ) பின்வரும் தரவுகளுக்குரிய நீண்டகாலப் போக்கினை அரைசராசரி முறை, இழிவுவர்க்க முறை என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடுக.

ஆண்டு	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
மொத்த உற்பத்தி (000) ரூபாவில்	60	75	81	110	106	120	115	135	140	130	150

(10 புள்ளிகள்)

(தொடர்.....3ல்)

ஆ) குறிப்பிட்ட ஒரு பொருளின் 5 வருடங்களுக்கான காலாண்டு விற்பனைகள் கீழ்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

ஆண்டு	காலாண்டு			
	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄
2002	92	90	94	102
2003	90	102	110	106
2004	96	116	120	90
2005	100	96	104	114
2006	80	112	98	120

காலாண்டு விடாய்ச்சுட்டியின் பெறுமானத்தை நகரும் சராசரி முறை, இயங்கும் சராசரி முறை என்பவற்றைப் பயன்படுத்தி மதிப்பிடுக.

(10 புள்ளிகள்)
