LIBRARY
30 DEC 2011
Eastern University, Sri Lanka.

Eastern University, Sri Lanka

Faculty of Commerce and Management

External Degree

Part I Examination in Economics - 2008 / 2009 (May / July 2011) (Proper/Repeat)

EXE 2084 Business Statistics

எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்குக.

கணித்தற் பொறி அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளது. நேரம்: மூன்று மணித்தியாலங்கள்

---

01 ஓர் ஆய்வாளர் $Y = \beta_1 + \beta_2 X + \mu$ என்ற நுகர்வுச்சார்பினை மதிப்பிட்டார். இங்கு X, Y என்பன முறையே X தனியார் செலவிடத்தக்க வருமானம், மொத்தநுகர்வு என்பவற்றைக் குறிக்கின்றது. இவர் X, Y ஆகியவற்றின் 08 அவதானங்களை ஒரு புள்ளி விபரத்திட்டத்தில் பயன்படுத்தி ஆய்வினைச் செய்த போது பின்வரும் சில முடிவுகள் பெறப்பட்டன.

$\sum X_i = 108$, $\sum Y_i = 24$, $\sum X_i^2 = 1620$, $\sum Y_i^2 = 75$, $\sum X_i Y_i = 343.5$, $\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y}) = 18$, $\sum(Y - \bar{Y})^2 = 3$, $\sum(X - \bar{X})^2 = 162$, $\sum(\hat{Y} - \bar{Y})^2 = 2.3472$, $\bar{X} = 13.5$, $\hat{Y} = 3$

இவற்றைப்பயன்படுத்தி கீழ் உள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக

(i) X இன் மீதான Y இன் மதிப்பிடப்பட்ட பிற்செலவுக் கோட்டைப் பெற்று பிற் செலவு பரமானங்களை $(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2)$ விளக்குக?

(08 புள்ளிகள்)

(ii) துணிவுக் குணகத்தைக் (R^2) கணிப்பிட்டு விளக்குக.

(04 புள்ளிகள்)

(iii) பிற் செலவினது நியமவழுவினைக் கணிப்பிடுக.

(02 புள்ளிகள்)

(iv) பிற்செலவு பரமானங்களது $(\hat{\beta}_1, \hat{\beta}_2)$ நியமவழுவினைக் கணிப்பிடுக.

(06 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

02 (i) X இன் கீழ் காணும் நிகழ்தகவு அடர்த்திச்சார்பைக் கருதுக

$$f(X) = \begin{cases} K - \frac{1}{2}X & 0 \leq X \leq 2 \\ 0 & \text{ஏனைய இடங்களில்} \end{cases}$$

(a) K இனது பெறுமதியினைக் காண்க

(b) $P\left(1 \leq X \leq \frac{3}{2}\right)$ ஐத் தீர்மானிக்குக.

(c) $E(X)$ ஐக் கணிப்பிடுக.

(d) $r(X)$ ஐக் கணிப்பிடுக.

(04 x 03 = 12 புள்ளிகள்)

LIBRARY
30 DEC 2011
Sri Lanka

(ii) பேனோலின் முயல்பு என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

(03 புள்ளிகள்)

(iii) ஓர் ஈருறுப்பு பரம்பலின் இடை 40 ஆகவும், மாறற்றிறன் 08 ஆகவும் காணப்படுகின்றது எனின்

(a) அப்பரம்பலின் n, p, q என்பவற்றைக் காண்க.

(03 புள்ளிகள்)

(b) அவ் ஈருறுப்பு பரம்பலை எழுதுக.

(02 புள்ளிகள்)
(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

03 (i) கீழ்வரும் சோடி எண்ணக் கருக்களை வேறுபடுத்துக:

(a) ஒற்றை வால் சோதனையும் இரட்டை வால் சோதனையும்;
(b) சூனியக் கருது கோளும் மாற்றுக் கருது கோளும்;
(c) மாறு நிலைப் பிரதேசமும் ஏற்றுக் கொள்ளப்படும் பிரதேசமும்;
(d) புள்ளி மதிப்பீடும் ஆயிடை மதிப்பீடும்.

(04 x 02 = 08 புள்ளிகள்)

(ii) வியாபார நிறுவனம் ஒன்றினால் கொள்வனவு செய்யப்பட்ட 1000 அரிசி மூடைகளின் நிறைகளின் இடை 150Kg மும், நியம விலகல் 12 Kg மும் ஆகும். அரிசி மூடைகளின் நிறை செவ்வெண்பரம்பலைக் கொண்டுள்ளது எனின் எத்தனை மூடைகள் பின்வரும் நிறைகளைக் கொண்டுள்ளன எனக் காண்க:

(a) 120 Kg இற்கும் குறைவாக இருத்தல்;
(b) 185 Kg இற்கு அதிகமாக இருத்தல்;
(c) 140 Kg இற்கும் 185 Kg இற்கும் இடைப்பட்டதாக இருத்தல்;
(d) எந்த நிறை வீச்சுக்குள் 19.6% மான மூடைகள் உள்ளடங்கும்.

(04 x 03 = 12 புள்ளிகள்)
(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

04 (i) நம்பிக்கை ஆயிடை என்பதனால் கருதப்படுவது யாது?

(04 புள்ளிகள்)

(ii) குறிப்பிட்ட தொழிற்சாலையின் 20 தொழிலாளர்களைக் கொண்ட ஒரு எழுமாற்று மாதிரியானது தொழிலாளர்களின் மாதாந்த சம்பளத்தின் இடை 500 ரூபாவினையும், நியமவிலகல் 50 ரூபாவினையும் காட்டுகின்றது. சகல தொழிலாளர்களினதும் சராசரி சம்பளத்திற்கான 90% நம்பிக்கை ஆயிடையினை அமைக்குக.

(05 புள்ளிகள்)

(iii) கருதுகோள் சோதனை ஒன்றின் படிமுறைகளை விளக்குக.

(05 புள்ளிகள்)

(iv) ரயர் உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலை ஒன்றினால் உற்பத்தி செய்யப்படும் ரயர்களின் எண்ணிக்கை நாளுக்கு 20000 ஆகும் எனக் கூறப்படுகிறது. இதன் நியம விலகல் 600 ரயர்கள் ஆகும். 36 நாள் கொண்ட மாதிரி ஒன்றை சோதித்த போது ஒரு நாளுக்கு உற்பத்தி செய்யப்படும் ரயர்களின் எண்ணிக்கை 19800 எனக் காணப்பட்டது. குறித்த ரயர் உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலையின் கூற்றின் உண்மையை 5% பொருள் உண்மை மட்டத்தில் சோதிக்குக.

(06 புள்ளிகள்)
(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

05 (i) புள்ளி விபரவியலில் "காலத் தொடர் ஆய்வு" ஏன் அவசியமானது என நீர் கருதுகிறீர்? உதாரங்களைப் பாவித்து தெளிவாக விளக்குக.

(04 புள்ளிகள்)

(ii) Coca – Cola நிறுவனமானது 2007 – 2009 வரையிலான காலப்பகுதியில் உற்பத்தி செய்த குளிர்பானப் போத்தல்கள் (ஆயிரத்தில்) பற்றிய விபரங்களை பின்வரும் அட்டவணை கீாட்டுகின்றது

ஆண்டு (Year)	காலாண்டு (Quarter)			
	1	2	3	4
2007	98	75	61	121
2008	112	92	73	128
2009	86	95	74	102

இதனை அடிப்டையாகக் கொண்டு பின்வருவனவற்றைக் கணிப்பிடுக.

(a) நான்கு காலாண்டுக்கான அசையும் சராசரிப் போக்கு;

(b) நான்கு காலாண்டுக்கான மையப்படுத்தப்பட்ட அசையும் சராசரிப் போக்கு;

(c) பருவகாலச் சுட்டெண்.

(03 x 04 = 12 புள்ளிகள்)

(iii) இணைபுக்கும் (Correlation) பிற் செலவுக்கும் (Regression) இடையிலான வேறுபாட்டை விளக்குக.

(04 புள்ளிகள்)
(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)