

EASTERN UNIVERSITY, SRI LANKA
FACULTY OF COMMERCE AND MANAGEMENT
PART - I EXAMINATION IN BACHELOR OF BUSINESS ADMINISTRATION/ COMMERCE 2001/ 2002-
EXTERNAL DEGREE (REPEAT)
BBA/ COM 203 MATHEMATICS AND STATISTICS



சகல வினாக்களுக்கும் விடை தருக.

நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

01. (A) கீழே காட்டப்பட்டுள்ள புள்ளி விபரங்களானது இரு நாடுகளின் தொழிலாளர்களினுடைய கிழமை கூலியினைப் பற்றியது.

நாடு	இடை	நியம விலகல்
A	120	55
B	90	50

மாற்ற குணகத்தைப் பயன்படுத்தி இவ்விரு பரம்பல்கள் தொடர்பான விலகலை (Relative dispersion) ஒப்பிடுக.

(B) கீழே தரப்பட்டுள்ள தரவு ஒரு குறிப்பிட்ட பொருளின் தின வெளியீடுகளை ஒரு மாதத்திற்கு காட்டுகின்றது.

வெளியீடு (Kg)	350 - 360	360 - 370	370 - 380	380 - 390	390 - 400
நாட்களின் எண்ணிக்கை	4	6	5	4	3

(i) பின்வருவனவற்றைக் கணிக்குக.

- (a) இடை (b) இடையம்
(c) நியமவிலகல் (d) ஓராயக் குணகம்

(iii) பரம்பலின் ஓராயத்தினை வியாக்கியானம் செய்க.

(20 புள்ளிகள்)

02. (A) தொழிற்சாலையொன்றில் உற்பத்தி செய்யப்பட்ட பொருட்களில் 5% மானவை பழுதானவை. பரிசோதனை ஒன்றிற்காக 100 பொருட்களைக் கொண்ட எழுமாற்று மாதிரியொன்று எடுக்கப்படுகின்றது. பொய்சன் பரம்பலைப் பாவித்து பின்வரும் சம்பவங்களுக்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

(i) இரு பொருட்கள் பழுதானவையாக இருத்தல்;

(ii) ஆகக் கூடியது இரு பொருட்கள் பழுதானவையாக இருத்தல்;

(iii) ஆகக் குறைந்தது ஒன்று பழுதானதாக இருத்தல்;

(B) மின்சாரப் பொருட்களை உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனமொன்றானது இவ்வற்பத்திப் பொருட்களின் ஆயுட்காலமானது செவ்வன் பரம்பலுக்குட்பட்டதாகக் காண்கின்றது. அப் பொருட்களின் எழுமாற்று மாதிரியொன்றின் இடை ஆயுட்காலம் 2000 மணித்தியாலங்களாகவும் நியமவிலகல் 100 மணித்தியாலங்களாகவும் உள்ளது. பொருளொன்று எழுமாறாகத் தெரிவு செய்யப்பட்டால் அது,

(i) 2000 மணித்தியாலங்களிற்கும் 2085 மணித்தியாலங்களிற்கும் இடைப்பட்ட;

(ii) 2180 மணித்தியாலங்களிற்கு மேற்பட்ட;

ஆயுட்காலங்களைக் கொண்டிருப்பதற்கான நிகழ்தகவுகளைக் காண்க.

(20 புள்ளிகள்)

03. (A) A, B எனும் இரு வகையான பொருட்களின் அலகொன்றின் விலைகள் முறையே 1250, 250 ரூபாய்களாகும். ஒரு வியாபாரி 40000 ரூபாவைச் செலுத்தி A, B ஆகிய வகைகளிலிருந்து சரியாக 40 பொருட்களைக் கொள்வனவு செய்தான். ஒரு மாதத்தின் பின்பு அவன் அவற்றை விற்று A வகையிலிருந்து அலகொன்றிற்கு 210 ரூபாவும், B வகையிலிருந்து அலகொன்றிற்கு 70 ரூபாவும் இலாபமாகப் பெற்றான்.

(i) ஒவ்வொரு வகையிலிருந்தும் கொள்வனவு செய்யப்பட்ட பொருட்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்பதற்கான பொருத்தமான சமன்பாடுகளை அமைத்து தாயமுறை மூலம் அவற்றைத் தீர்க்குக.

(ii) அவர் சம்பாதித்த அதி கூடிய இலாபத்தைக் காண்க.

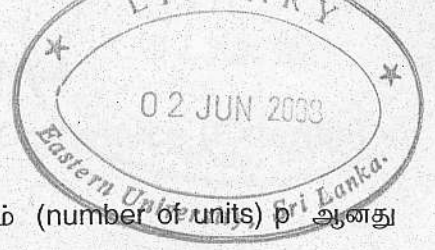
(B) கீழே தரப்பட்டுள்ள சமன்பாட்டுத் தொகுதியை தாய நேர்மாற்றத்தினைப் பயன்படுத்தி தீர்க்குக.

$$3x + 5y + 2z = 4000$$

$$2x + 2y + 4z = 3000$$

$$4x + 3y + 4z = 4000$$

(20 புள்ளிகள்)



04. ஓர் நிறுவனம் அதன் உற்பத்திக்கான கேள்விச் சார்பினை

$$q = 280,000 - 400p \text{ ஆக மதிப்பிடுகின்றது.}$$

இங்கு q ஆனது கேள்விக்கான அலகுகளின் எண்ணிக்கையும் (number of units) p ஆனது ரூபாயில் விலையையும் தருகின்றது. பொருளின் q அலகுகளை உற்பத்தி செய்வதற்கான மொத்தச் செலவானது,

$$C = 350,000 + 300q + 0.0015q^2 \text{ ஆக மதிப்பிடப்படுகின்றது.}$$

- (i) வருடாந்த இலாபத்தை உச்சப்படுத்துவதற்கு உற்பத்தி செய்யப்பட வேண்டிய அலகுகளின் எண்ணிக்கை q ஐ தீர்மானிக்குக.
- (ii) வருடாந்த இலாபத்தை உச்சப்படுத்துவதற்கு என்ன விலை அறவிடப்பட வேண்டும்?
- (iii) எதிர்பார்க்கப்படுகின்ற வருடாந்த இலாபம் என்ன?
- (iv) இலாப நட்டமற்ற அளவினைக் (break-even quantity) காண்க.

(20 புள்ளிகள்)

05. (A) பின்வருவனவற்றை விளக்குக.

- (i) குனியக் கருதுகோள்
- (ii) மாற்றுக் கருதுகோள்
- (iii) பொருண்மை மட்டம்

(B) மின்குமிழ்களை உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனமொன்றானது அம் மின்குமிழ்கள் 1000 மணித்தியாலங்கள் நீடித்து எரியக் கூடியவை என அறிவிக்கலாமாவெனப் பரிசோதிக்க விரும்புகின்றது. அந் நிறுவனமானது 100 மின்குமிழ்களைக் கொண்ட மாதிரியொன்றின் மாதிரி இடை 980 மணித்தியாலங்கள் எனவும், நியம விலகல் 80 மணித்தியாலங்கள் எனவும் காண்கின்றது. 5% பொருளுண்மை மட்டத்தில் பரிசோதனையை நடாத்துக.

(20 புள்ளிகள்)