# SOUTH EASTERN UNIVERSITY OF SRI LANKA

## FIRST YEAR EXAMINATIONS IN BACHELOR OF ARTS (EXTERNAL) 2009 / 2010 HELD IN JUNE / JULY - 2010

## STS 1.11 – DESCRIPTIVE STATISTICS

எவையேனும் **ஐந்து** வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

நேரம் : 03 மணித்தியாலங்கள்

---

01. (அ) தரவுகளை அளவீட்டு மட்டங்களின் அடிப்படையில் (Scales of Measurements) வகைப்படுத்துக.

(07 புள்ளிகள்)

(ஆ) தனியார் வைத்தியசாலை ஒன்றில் அனுமதிக்கப்பட்டு வெளியாகிய குறிப்பிட்ட ஒரு நோயாளரிடம் வைத்தியசாலை நிர்வாகம் வழங்கிய சேவைகள் தொடர்பாக விளக்கமாகக் கேட்கப்பட்ட வினாக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

i. வைத்தியசாலையில் எவ்வளவு நாட்கள் தங்கியிருந்தீர்?

ii. நீங்கள் அதிகமாக தங்கியிருந்து சிகிச்சை பெற்ற பிரிவு

இருதய நலப் பிரிவு
சத்திர சிகிச்சைப் பிரிவு
மருத்துவப் பிரிவு
தீவிர சிகிச்சை நலப்பிரிவு

iii. வைத்தியசாலையில் அனுமதிக்கப்படும்போது, உமது நிலைமை எவ்வளவு தீவிரமாகக் காணப்பட்டது?

ஆபத்தான நிலை
மிதமான நிலை
சாதாரண நிலை

iv. உமக்கு சிகிச்சையளித்த வைத்தியரின் திறமையைத் தரமிடுக.
மிகத் திறமையானவர்
திறமையானவர்
ஓரளவு திறமையானவர்.

v. தாதிமாரின் பராமரிப்பை பின்வரும் அளவீட்டில் தரமிடுக.
குறைவு – 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 மிக நன்று.

மேற்கூறிய வினாக்களை தரவுகளின் அளவீட்டு மட்டங்களின் அடிப்படையில் எவ்வகைக்குள் உட்படுத்தலாம்?

(05 புள்ளிகள்)

(இ) பின்னக மாறிகள், தொடர்ச்சி மாறிகள் என்பனவற்றை உதாரணங்களுடன் வேறுபடுத்தி விளக்குக.

(08 புள்ளிகள்)

02. (அ) சமூக விஞ்ஞானத்துறைகளில் புள்ளிவிபரவியல் கற்கைநெறியின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை?

(08 புள்ளிகள்)

(ஆ) முதலாம் நிலைத் தரவுகள், இரண்டாம் நிலைத் தரவுகள் என்பனவற்றை உதாரணங்களுடன் விளக்குக.

(06 புள்ளிகள்)

(இ) வினாக்கொத்து ஒன்றினை தயாரிக்கும்போது கவனத்திற் கொள்ளவேண்டிய பொதுவான விடயங்கள் யாவை?

(06 புள்ளிகள்)

03. (அ) மாதிரி எடுப்பு என்றால் என்ன?

(04 புள்ளிகள்)

(ஆ) நிகழ்தகவு மாதிரி எடுப்பு முறைகள் ஒவ்வொன்றையும் விளக்குக.

(08 புள்ளிகள்)

(இ) நிகழ்தகவு மாதிரி எடுப்பு முறைகள் ஒவ்வொன்றினதும் நன்மை, தீமைகளை அட்டவணைப்படுத்துக.

(08 புள்ளிகள்)

04. (அ) தரவுகளை வரைபட முறை மூலம் சமர்ப்பிப்பதன் நன்மை தீமைகள் யாவை?

(04 புள்ளிகள்)

(ஆ) கடந்த இரண்டு வருடங்களில் இலங்கைப் பல்கலைக்கழகங்களில் அனுமதிக்கப்பட்ட மாணவர்களின் விபரம் கீழுள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

| பல்கலைக் கழகம் | மாணவர்களின் எண்ணிக்கை | |
|---|---|---|
| | 2007-2008 ஆம் கல்வியாண்டு | 2008-2009 ஆம் கல்வியாண்டு |
| கொழும்பு | 1450 | 2180 |
| பேராதனை | 3000 | 3500 |
| ஜயவர்த்தனபுர | 1100 | 1300 |
| மொரட்டுவ | 750 | 1000 |
| யாழ்ப்பாணம் | 1050 | 1300 |
| தென்கிழக்கு | 450 | 700 |
| கிழக்கு | 500 | 700 |

மேற்படி தரவுகளுக்குரிய (2007 – 2008 ஆம் கல்வியாண்டு, 2008 – 2009 ஆம் கல்வியாண்டு) வட்ட வரைபடங்களை வரைந்து விளக்குக.

(08 புள்ளிகள்)

(இ) ஒரு நகரத்தில் காணப்படுகின்ற இரு நிறுவனங்களில் வேலை செய்கின்ற ஊழியர்களின் வருடாந்த சம்பள வீதாசாரம் கீழ் உள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

| ஊழியர்களின் வீதாசாரம் | சம்பள வீதாசாரம் | |
|---|---|---|
| | நிறுவனம் A | நிறுவனம் B |
| 20 | 30 | 38 |
| 20 | 20 | 24 |
| 20 | 16 | 12 |
| 20 | 18 | 18 |
| 20 | 16 | 08 |

A , B ஆகிய நிறுவனங்களில் வேலை செய்யும் ஊழியர்களின் வருடாந்த சம்பளப் பரம்பலை லோரன்ஸ் வரைபடத்தில் வரைந்து விளக்குக.

(08 புள்ளிகள்)

05. குறிப்பிட்ட ஒரு உடற்பயிற்சி நிலையத்திற்கு வருகை தந்துள்ள ஆண்களினதும், பெண்களினதும் நிறை பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

| நிறை (Kg) | ஆண்களின் எண்ணிக்கை | பெண்களின் எண்ணிக்கை |
|---|---|---|
| 40 – 50 | 12 | 12 |
| 50 – 60 | 15 | 13 |
| 60 – 70 | 18 | 15 |
| 70 – 80 | 24 | 35 |
| 80 – 90 | 30 | 20 |
| 90 – 100 | 20 | 10 |
| 100 – 110 | 17 | 08 |
| 110 – 120 | 14 | 07 |

மேற்படி அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி,

(அ) ஆண்களினதும் பெண்களினதும் நிறைக்குரிய இழையுரு வரைபடங்களை வரைக.

(ஆ) இழையுரு வரைபடங்களைப் பயன்படுத்தி ஆகாரங்களை மதிப்பிடுக.

(இ) ஆண்களினதும், பெண்களினதும் நிறைக்குரிய 'ஓகிவ்' வரைபடங்களை வரைக.

(ஈ) ஓகிவ் வரைபடங்களைப் பயன்படுத்தி காலணைகளை மதிப்பிடுக.

(04 x 05 புள்ளிகள்)

06. (அ) கடந்த இரு மாதங்களில் இலங்கையில் நாளாந்தம் இடம்பெற்ற விபத்துக்களின் எண்ணிக்கை பின்வருமாறு.

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 03 | 04 | 07 | 05 | 12 | 08 | 04 | 00 | 02 | 05 | 01 | 07 |
| 11 | 07 | 03 | 01 | 02 | 10 | 06 | 04 | 01 | 07 | 04 | 11 |
| 05 | 04 | 05 | 03 | 08 | 11 | 07 | 03 | 05 | 00 | 03 | 02 |
| 02 | 03 | 05 | 03 | 00 | 02 | 07 | 08 | 04 | 06 | 02 | 05 |
| 01 | 02 | 04 | 08 | 03 | 07 | 06 | 05 | 09 | 05 | 09 | 06 |

i. மேற்படி தரவுகளுக்குரிய மீடிறன் அட்டவணையைத் தயாரிக்குக.

ii. கடந்த இரண்டு மாதங்களில் இடம்பெற்ற சராசரி விபத்துக்கள் எத்தனை?

iii. ஆகாரத்தினை மதிப்பிடுக.

(03 x 05 புள்ளிகள்)

(ஆ) மைய நாட்ட அளவீடுகளின் நன்மைகள், வரையறைகள் என்பனவற்றை விளக்குக.

(05 புள்ளிகள்)

07. (அ) மைய விலகல் அளவீடுகள் என்றால் என்ன?

(05 புள்ளிகள்)

(ஆ) கட்டுநாயக்க விமான நிலையத்திற்கு வந்து இறங்கும் பயணிகளை அழைத்து வருவதற்காக பயணிகளின் உறவினர்களும், நண்பர்களும் காத்திருந்த நேரம் பின்வரும் அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

| காத்திருந்த நேரம் (நிமிடங்களில்) | உறவினர்களினதும் நண்பர்களினதும் எண்ணிக்கை |
|---|---|
| 00 – 15 | 125 |
| 15 – 30 | 30 |
| 30 – 45 | 53 |
| 45 – 60 | 49 |
| 60 – 75 | 18 |
| 75 – 90 | 25 |

i. காலணை விலகலை மதிப்பிடுக.

ii. மாறற்றிறன் பெறுமானத்தை மதிப்பிட்டு விளக்குக.

iii. இணை மாறற்றிறன் குணகத்தினை மதிப்பிட்டு விளக்குக.

(03 x 05 புள்ளிகள்)

08. (அ) 'தண்டு இழை வரைபடம்', 'பெட்டி வரைபடம்' என்பனவற்றைப் பயன்படுத்தி தரவுகளை சமர்ப்பிப்பதன் நன்மைகள் யாவை?

(05 புள்ளிகள்)

(ஆ) ஒரு நிறுவனத்தில் வேலை செய்கின்ற ஆண் ஊழிர்களினதும் பெண் ஊழியர்களினதும் நிறை பின்வருமாறு தரப்பட்டுள்ளன.

**ஆண் ஊழியர்களின் நிறை**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74 | 53 | 92 | 103 | 64 | 53 | 48 | 65 | 57 | 60 |
| 68 | 70 | 84 | 73 | 78 | 98 | 92 | 63 | 51 | 46 |
| 61 | 82 | 78 | 83 | 64 | 92 | 87 | 81 | 60 | 80 |

**பெண் ஊழியர்களின் நிறை**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 91 | 83 | 38 | 36 | 41 | 48 | 94 | 88 | 90 | 79 |
| 64 | 57 | 59 | 63 | 71 | 47 | 51 | 65 | 68 | 74 |
| 62 | 82 | 87 | 68 | 75 | 77 | | | | |

i. ஆண், பெண் ஊழியர்களின் நிறைக்குரிய பின்னுக்குப் பின் தண்டு இழை வரைபடம் (Back to back stem and leaf diagram) வரைக.

ii. ஆண், பெண் ஊழியர்ரகளுக்குரிய பெட்டி வரைபடங்களை (Whisker Box Plots) வரைக.

iii. ஆண், பெண் ஊழியர்களின் நிறைகளின் பரம்பலை விளக்குக.

(03 x 05 புள்ளிகள்)

*****