

- i. பொருத்தமான முறையைப் பயன்படுத்தி மேலுள்ள தரவினை அட்டவணைப்படுத்துக. 05 புள்ளிகள்
- ii. மேலுள்ள தரவிற்கான இடை, இடையம் மற்றும் ஆகாரம் என்பவற்றைக் கணிப்பிடுக. 09 புள்ளிகள்
- iii. மேலுள்ள தரவிற்கான நியம விலகல் மற்றும் மாற்றிறன் என்பவற்றைக் காண்க. 04 புள்ளிகள்
- iv. மாற்றிறன் குணகம் என்பதால் நீர் விளங்கிக்கொள்வது யாது? மையநாட்டம் மற்றும் பிரிகை அளவீடுகளுடன் தொடர்புடைய இரண்டு தரவுத்தொகுதிகளை ஒப்பிடும் போது, ஏனைய அளவீடுகளை விட மாற்றிறன் குணகமானது (CV) ஏன் ஒரு சிறந்த அளவீடாகக் காணப்படுகின்றது. 07 புள்ளிகள்
4. i. உமது சொந்த உதாரணத்தைப் பயன்படுத்தி, நிகழ்தகவுக் கோட்பாட்டில் ஒரு நிரப்பு நிகழ்வு என்ற எண்ணக்கருவை விளக்குக. 05 புள்ளிகள்
- ii. 52 அட்டைகள் கொண்ட ஒரு சீட்டுக்கட்டிலிருந்து ஒரு அட்டை எழுமாறாக எடுக்கப்படுகின்றது. அவ்வட்டையானது,  
(a). Ace ஆக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் கணிப்பிடுக. 02 புள்ளிகள்  
(b). Ace ஆக இல்லாதிருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் கணிப்பிடுக. 02 புள்ளிகள்
- iii. ஒரு தாயக்கட்டையை உருட்டுவதற்கான பரிசோதனையை கவனத்திற்கொள்க. நிகழ்வு A ஆனது முதன்மை எண்ணைப் பெற்றுக்கொள்ளல், B ஒற்றை எண்ணைப் பெற்றுக் கொள்ளல் எனக் கருதுக. நிகழ்வுகளைக் குறிக்கும் தொடைகளை எழுதுக.  
(a). B அல்லது B (i.e.  $A \cup B$ ) A 02 புள்ளிகள்  
(b). A மற்றும் B (i.e.  $A \cap B$ ) 02 புள்ளிகள்  
(c). A ஆனால் B அல்ல 02 புள்ளிகள்  
(d). A அல்ல 02 புள்ளிகள்
- iv. நோய்வாய்ப்பட்ட ஒரு குழந்தையைப் பார்வையிடுவதற்காக மருத்துவர் ஒருவர் அழைக்கப்படுகின்றார். அக்கம்பக்கத்திலுள்ள 90% ஆன நோய்வாய்ப்பட்ட குழந்தைகளிற்கு காய்ச்சல் (F ஆல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது) இருப்பதாகவும் மிகுதி 10% ஆனவர்கள் தட்டம்மைநோயால் (M ஆல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது) பாதிக்கப்பட்டுள்ளதாகவும் மருத்துவரிடம் முன்தகவல் உள்ளது. இலகுவிற்காக  $F \cup M = \Omega$ , அதாவது அந்த சுற்றுப்புறத்தில் வேறு எந்த நோய்களும் இல்லை எனக் கருதுக. தட்டம்மைநோயின் நன்கு அறியப்பட்ட அறிகுறி சொறி (R ஆல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது) ஆகும்.  $P(R|M) = 0.95$ . இருப்பினும், அவ்வப்போது காய்ச்சலால் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தைகளிற்கும் சொறி உருவாகின்றது. ஆகையால்  $P(R|F) = 0.08$ . குழந்தையைப் பரிசோதிக்கும் போது மருத்துவர் சொறி இருப்பதை இனங்கண்டால், குழந்தைக்கு தட்டம்மைநோய் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது? 08 புள்ளிகள்

5. i. பின்வரும் பரம்பலின் பெயர்களையும் முக்கிய பண்புகளையும் குறிப்பிடுக.  
(a).  $X \sim Bin(12, 0.5)$   
(b).  $X \sim N(36, 16)$  04 புள்ளிகள்
- ii. உலோக சிலிண்டர்களின் உற்பத்தியாளர் ஒருவர் சராசரியாக 12% ஆன சிலிண்டர்கள் நிராகரிக்கப்படுவதை இனங்கண்டார். ஏனெனில் அவை பெரிதாகவோ அல்லது சிறிதாகவோ உள்ளன. ஒரு தொகுதி 10 சிலிண்டர்களில்,  
(a). 2 இற்கு மேற்பட்ட நிராகரிப்புகள் இல்லாதமைக்கான நிகழ்தகவு? 03 புள்ளிகள்  
(b). ஆகக் குறைந்தது 2 நிராகரிப்புகளிற்கான நிகழ்தகவு? 03 புள்ளிகள்
- iii. ஒரு குழுவில் 5 உறுப்பினர்கள் இருந்தால், ஒரு ஆண் அல்லது பெண் உறுப்பினர்கள் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு சமமானதாகத் தரப்பட்டால், பெண் உறுப்பினர்களை விட அதிகமான ஆண் உறுப்பினர்களைக் கொண்டிருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க. 05 புள்ளிகள்
- iv. ஆயுள் காப்புறுதி நிறுவனம் 60 வயதிற்குட்பட்ட 1000 பெண்களின் உயிர்வாழ்வைக் காப்புறுதி செய்கின்றது எனக் கருதுக. ஒரு ஆய்வின் முடிவின்படி, ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டில் 60 வயதுடைய பெண்கள் இறப்பதற்கான நிகழ்தகவு 0.005 ஆக இருக்கும். ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டில் 5 நபர்களிற்கு ( $x = 5$ ) நிறுவனம் சரியாகச் செலுத்த வேண்டிய நிகழ்தகவைக் காண்க. 05 புள்ளிகள்
- v. சாதாரண செவ்வென் நிகழ்தகவுப் பரம்பல் என்பதால் நீர் கருதுவது யாது? இப்பரம்பலின் பண்புகளைக் குறிப்பிடுக. 05 புள்ளிகள்
6. i. தொடர்ச்சியான புள்ளிவிபரவியல் நிகழ்தகவுப் பரம்பல் என்தால் நீர் விளங்கிக்கொள்வது யாது? அவற்றிற்கு சில உதாரணங்கள் தருக. 05 புள்ளிகள்
- ii. எழுமாற்றுமாறி X ஆனது குறித்த ஒரு கடையொன்றில் ஒரு நாளில் விற்கப்பட்ட சீனியின் அளவைக் (கிலோகிராமில்) குறிப்பிடுகின்றது. இது 70 கிலோகிராம் இடையினையும் 9 கிலோகிராம் மாற்றிறனையும் கொண்ட ஒரு சாதாரண செவ்வென் நிகழ்தகவுப் பரம்பலாகக் காணப்படுகின்றது.  
(a). குறிப்பிட்ட ஒரு நாளில் விற்பனை செய்யப்பட்ட சீனி 75Kg ஐ விட அதிகமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது? 04 புள்ளிகள்  
(b). குறிப்பிட்ட ஒரு நாளில் விற்பனை செய்யப்பட்ட சீனி 75Kg ஐ விட குறைவாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது? 03 புள்ளிகள்
- iii. மாதிரிஎடுப்புப் பரம்பல் என்பதால் நீர் கருதுவது யாது? மாதிரிஎடுப்புப் பரம்பலின் பண்புகளை பட்டியலிடுக 05 புள்ளிகள்



UNIVERSITY OF PERADENIYA, SRI LANKA  
 ජ්‍යෙෂ්ඨ විභාග, ශ්‍රී ලංකාව  
 பேராதனைப் பல்கலைக்கழகம், இலங்கை

CENTRE FOR DISTANCE AND CONTINUING EDUCATION  
 UNIVERSITY OF PERADENIYA  
 Bachelor of Arts (External New Syllabus) Examination 2024

SUPE-107: அறிமுகப் புள்ளிவிபரவியல்

iv. ஒரு வாகன மின்கல உற்பத்தியாளர் அதன் நடுத்தர மின்கல சராசரி பாவனைக்காலம் 50 மாதங்களாகவும் நியம விலகல் 9 மாதங்களாகவும் கொண்டுள்ளார். இக்குறிப்பிட்ட பற்றறி வகையின் பாவனைக்காலம் அண்ணளவாக சாதாரண செவ்வென் எனக் கருதுக.

(a). உற்பத்தியாளரின் கூற்றுக்கள் உண்மையானவை எனக் கருதினால், எழுமாறாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட ஒரு பற்றறி 48 மாதங்களைவிடக் குறைவாக நீடித்திருப்பதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

04 புள்ளிகள்

(b). அதே எடுகோளில், 36 பற்றறிகளின் சீரற்ற மாதிரியின் சராசரி 48 மாதங்களிற்குக் குறைவாக இருக்கும் நிகழ்தகவைக் கண்டறிக.

04 புள்ளிகள்

7. i. ஆயிடை மதிப்பான் என்பதன் மூலம் நீர் விளங்கிக்கொள்வது யாது? ஒரு சாதாரண செவ்வென் குடியின் இடைக்கான நம்பிக்கை ஆயிடையினை நீர் எவ்வாறு தீர்மானிப்பீர்?

06 புள்ளிகள்

ii. குழந்தைகள் தொலைபேசியுடன் இருக்கும் நேரத்தால் பாதிக்கப்படுவதாக ஒரு வாதம் உள்ளது. 12 இலங்கைச் சிறுவர்களிடையே ஒரு கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது. அதில் அவர்கள் வாரத்திற்கு எத்தனை மணிநேரம் தொலைபேசியுடன் இருக்கின்றார்கள் என்பதைப் பதிவு செய்யும்படி கேட்கப்பட்டது. குடியின் நியமவிலகல் மற்றும் தொலைபேசியைப் பயன்படுத்துவதற்கான மாதிரியினது இடை முறையே  $S=8$  மற்றும்  $\bar{X} = 66.3$  எனத் தரப்பட்டுள்ளது. 95% நம்பிக்கைஆயிடையுடன் ஒரு குழந்தைக்கு வாரத்திற்கு தொலைபேசி பார்க்கும் சராசரி நேரத்தை மதிப்பிடுக.

06 புள்ளிகள்

iii. கருதுகோள் சோதனை என்றால் என்ன? கருதுகோள் சோதனையினை மேற்கொள்வதற்கான செயன்முறையினைக் குறிப்பிடுக.

06 புள்ளிகள்

iv. ஒரு மாதாந்த வருமான முதலீட்டுத் திட்டம் உள்ளது. அது மாறியினது மாதாந்த வருமானத்தை உறுதியளிக்கின்றது. ஒரு முதலீட்டாளர் சராசரியாக \$180 மாதாந்த வருமானம் உறுதி செய்யப்பட்டால் மட்டுமே அதில் முதலீடு செய்வார். முதலீட்டாளரிடம் 300 மாத வருமானங்களின் மாதிரி உள்ளது. அதன் சராசரி \$190 நியமவிலகல் \$ 81. இந்தத் திட்டத்தில் அவர்கள் முதலீடு செய்ய வேண்டுமா? விளக்குக?

07 புள்ளிகள்

அறிவுறுத்தல்கள்:

1. ஐந்து வினாக்களிற்கு மட்டும் விடையளிக்கുക.
2. கணிப்பான்கள் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளன.
3. ஒதுக்கப்பட்ட நேரம்: 03 மணித்தியாலங்கள்
4. ஒதுக்கப்பட்ட புள்ளிகள்: 100 புள்ளிகள்

1. I. “புள்ளிவிபரங்கள் உண்மைகளின் எண்கணித ரீதியான கூற்றுக்கள், ஆனால் எண்கணித ரீதியாகக் குறிப்பிடக்கூடிய எல்லா உண்மைகளும் புள்ளிவிபரங்களல்ல” இக்கூற்றுக் குறித்து கருத்துரைப்பதுடன் உண்மைகளின் எத்தகைய எண்கணித ரீதியான கூற்றுக்கள் புள்ளிவிபரங்கள் அல்லாதவையாகக் காணப்படுகின்றன என சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக. 15 புள்ளிகள்

II. ஒரு கிராமத்தின் பொருளாதார நிலமைகள் பற்றிய கணக்கெடுப்பு எவ்வாறு திட்டமிடப்பட்டு நடத்தப்பட வேண்டும் என்பதை விளக்குக. 10 புள்ளிகள்

2. I. முதலாம் நிலை மற்றும் இரண்டாம் நிலைத் தரவுகளை வேறுபடுத்துக. இரண்டாம்நிலைத் தரவுகளைப் பயன்படுத்துவதில் எத்தகைய முன்னெச்சரிக்கைகள் எடுக்கப்பட வேண்டும் 08 புள்ளிகள்

II. தரவுகளைச் சேகரிப்பதற்கான வெவ்வேறு முறைகளை அவற்றின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகள் என்பவற்றைக் குறிப்பிட்டு விளக்குக. 10 புள்ளிகள்

III. வினாக்கொத்து என்றால் என்ன? ஒரு நல்ல வினாக்கொத்தின் முக்கிய பண்புகள் யாவை? 07 புள்ளிகள்

3. வகுப்புநிலை 100 இற்கான இளங்கலைமாணிப் பரீட்சையின் பொருளியல் வினாப்பத்திரத்திற்கு ஒரு வகுப்பின் 50மாணவர்கள் பெற்றுக்கொண்ட புள்ளிகள் (60 இற்கு) பின்வருமாறு:

21	20	55	39	48	46	36	54	42	30
29	42	32	40	34	31	35	37	52	44
39	45	37	33	51	53	52	46	43	47
41	26	52	48	25	34	37	33	36	27
54	36	41	33	23	39	38	44	45	38