



UNIVERSITY OF PERADENIYA
දුරස්ථ හා අඛණ්ඩ අධ්‍යාපන කේන්ද්‍රය
தொடர் தொலைக் கல்வி நிலையம்
CENTRE FOR DISTANCE AND CONTINUING EDUCATION



පළමු වසර ශාස්ත්‍රවේදී උපාධි පරීක්ෂණය (බාහිර - නව නිර්දේශය)
අගෝස්තු 2018
முதலாம் வருட கலைத்தேர்வு பரீட்சை (வெளிவாரி - புதிய பாடத்திட்டம்)
ஓகஸ்ட் 2018
1st YEAR (100 LEVEL) EXAMINATION IN BACHELOR OF ARTS (EXTERNAL -
NEW SYLLABUS) AUGUST 2018

INTRODUCTION TO STATISTICS - SUPE 009

மொத்த வினாக்கள் எட்டு (8)

ஏதாவது ஐந்து வினாக்களுக்கு விடை தருக.

அனுமதிக்கப்பட்ட நேரம் மூன்று மணித்தியாலங்கள் (03) Hours

கணிப்பான்கள் அனுமதிக்கப்பட்டுள்ளன.

1. பின்வரும் கூற்றுக்கள் உண்மையா அல்லது பொய்யா எனக்கூறி பிழையாயின் அதனை திருத்தி எழுதுக.
 - i. X என்பது ஒரு எழுமாற்று மாறியாக இருப்பின் அது நிகழ்தகவு பரம்பலைக் கொண்டிருக்கின்றது.
 - ii. இன்றய போட்டி சூழலில் புள்ளிவிபரவியல் முக்கியபங்கு வகிக்கின்றது
 - iii. புள்ளிவிபர நுட்பங்கள் பற்றிய அறிவு ஒரு தெரியாத நிலமைபற்றிய நுண்ணறிவினை பெறுவதற்கு எமக்கு உதவியாக இருக்கும்
 - iv. விபரண புள்ளிவிபரங்கள் ஒரு தரவுத் தொடையின் பண்பினை சுருக்கமாக விளக்குகின்றது
 - v. இழைவரையம் ஒரு பரம்பலின் வடிவம் பற்றிய தகவல்களை வழங்குகின்றது
 - vi. ஒரு திரட்டு மீடறன் வளையி என்பதனை மீடறன் பஸ்கோணி எனவும் அழைக்கப்படுகிறது
 - vii. மாறல்குணகம் சார்பு மாறலை அளவிடுவதில்லை
 - viii. இரு நிகழ்ச்சிகளின் நிகழ்தகவுகள் ஒன்றைவிட குறைவாக இருப்பின் அவை தம்முள் புறநிக்கும் நிகழ்ச்சிகள் ஆகும்
 - ix. நியம வழு ஒரு புள்ளிவிபரத்தின் மாறலை அளவிடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றது
 - x. எளிய எழுமாற்று மாதிரியெடுப்பு ஒரு நிகழ்தகவு அல்லா மாதிரியெடுப்பு முறை ஆகும்

(2 marks each)

2.
 - i. ஒரு நல்ல சராசரியின் சிறப்பியல்புகள் யாவை?
 - ii. பெருக்கல் இடையினது நன்மைகள் யாவை?
 - iii. மாறல் என்ற பதத்தினை விளக்குக.
 - iv. மாறற்றிறன் குணகம் என்பதனால் நீர் விளங்குவது யாது? வியாபர பிரச்சினைகளில் அதன் முக்கியத்துவத்தினை ஆராய்க
 - v. ஒரு மீடறன் பரம்பலை விபரிப்பதற்கு ஓராயம் மற்றும் குடிலம் அவைகள் பயன்படுத்த படமுடியும். விளக்குக.

(4 marks each)

3. எழுமாற்றுமாறி X ஆனது கீழே தரப்பட்ட அட்டவணையில் காட்டப்படவாறு நிகழ்தகவு பரம்பலை கொண்டிருக்கின்றது

X	P(X)	F(X)	XP(X)	X ² .P(X)	X ³ P(X)
1	1/10				
2	2/10				
3	3/10				
4	4/10				

- வெற்று நிரல்களை நிரப்புதன்மூலம் $E(X)$, $E(X^2)$, $E(X^3)$ என்பவற்றைக் காண்க
- $Var(X)$ காண்க.
- நிகழ்தகவு பரம்பலை விளக்குவதற்கு செங்குத்து கோட்டு வரைபடத்தினை வரைக.
- $P(X < 4)$ என்பதனைக் காண்க
- $E(X^3)$, $E(X^2)$ என்பவற்றிலிருந்து என்ன தகவல்களை பெறமுடியும்

(4 marks each)

4. பொருளியல் மற்றும் புள்ளிவிபரவியல் பாடங்களில் மாணவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளின் பரம்பலின் சுருக்க புள்ளிவிபரங்கள் கீழேதரப்படுகின்றன.

	ECONOMICS	STATISTICS
Mean	67.96429	74.89286
Median	68.00000	75.00000
Maximum	86.00000	95.00000
Minimum	52.00000	58.00000
Std. Dev.	9.429984	9.445121
Skewness	-0.103708	0.165586
Kurtosis	2.272946	2.471934
Observations	28	28

- எந்த பாடம் சிறப்பாக செய்யப்பட்டிருக்கிறது? (3 marks)
- எந்த பாடம் அதிக மாறலை உடைய புள்ளிகளின் பரம்பலைக் கொண்டிருக்கின்றது (3 marks)
- இந்த பரம்பல்களின் ஓராய தன்மை பற்றி விமர்சிக்குக (3 marks)
- ஏத்தனை வீதமான மாணவர்கள் பொருளியலில் 68 யிலும் கூடுதலான புள்ளிகளை பெறுகின்றனர் (3 marks)
- இந்த இரு பரம்பல்களும் ஒரு செவ்வன்பரம்பலில் இருந்து வேறுபடுகின்றது? விளக்குக. (08 marks)

5. a. பின்வரும் பதங்கள் ஒவ்வொன்றினதும் கருத்தினை விளக்குக. (10 marks)

- எழுமாற்று தோற்றப்பாடு (Random phenomenon)
- புள்ளிவிபர பரிசோதனை (Statistical experiment)
- முாதிரிவெளி (Sample space)
- தம்முள் புறநீக்கும் நிகழ்ச்சிகள் (Mutually exclusive events)

- b. நிகழ்தகவு அளவீட்டின் அடிப்படை உடமைகளைக் கூறுக (5 marks)

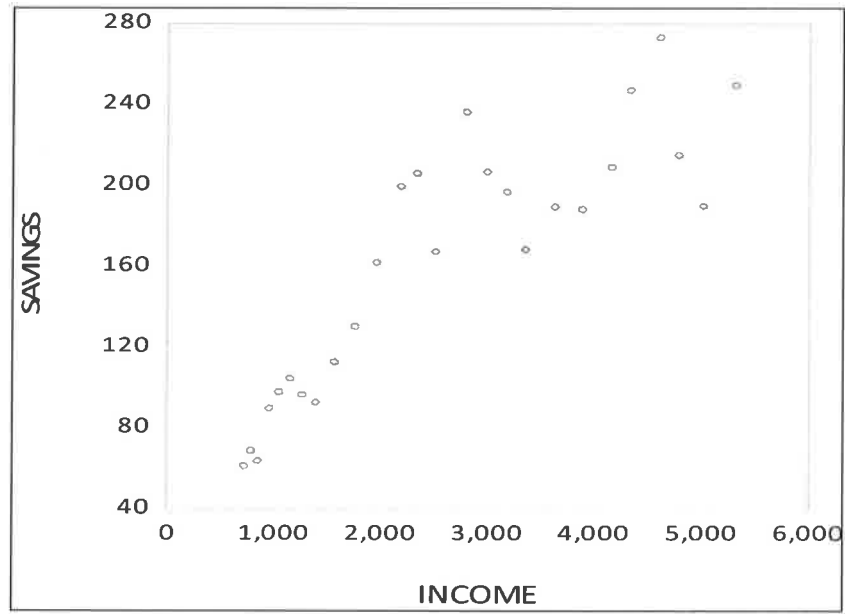
c. இரண்டு கோடலற்ற நாணயங்கள் சுண்டப்படுகின்றன. பின்வருவனவற்றிற்கான நிகழ்தகவினை காண்க. (5 marks)

- எல்லாம் தலைகளாக இருத்தல் (All heads)
- ஆக குறைந்தது ஒரு தலை விழுதல் (at least one head)

6. i. இணைபுக்குணகம் என்பதன் கருத்து யாது? (5 marks)

ii. ஏன் இணைபு பகுப்பாய்வு பயனுள்ளது? (5 marks)

iii. பின்வரும் சிதறல் வரைபடம் வருமானத்திற்கும் சேமிப்புக்கும் இடையிலான தொடர்பினை காட்டுகின்றது. இத் தொடர்பின் வடிவம் பற்றி விளக்குக. (10 marks)



7. i. மாதிரியெடுப்பு பரம்பல் என்றால் என்ன ? விளக்குக. (5 marks)

ii. மையஎல்லைத் தேற்றத்தினை கூறுக (5 marks)

iii கருதுகோள் சோதனையில் வழக்கள் என்பதிலிருந்து நீர் விளங்குவர் யாது ? (5 marks)

iv. சோதனை புள்ளிவிபரம் என்றால் என்ன? விளக்குக. (5 marks)

8. பின்வரும் பதங்களுக்கு சிறு குறிப்பு எழுதுக (4 marks each)

- பெயரளவிலான தரவு (Nominal Data)
- சாராத நிகழ்ச்சிகள் (Independent events)
- எளிய எழுமாற்று மாதிரியெடுப்பு (Simple random sampling method)
- நிபந்தனை நிகழ்தகவு (Conditional Probability)
- தண்டு இலை வரைபடம் (Stem-and - Leaf Displays)