



UNIVERSITY OF PERADENIYA
CENTRE FOR DISTANCE AND CONTINUING EDUCATION

ශාස්ත්‍රවේදී උපාධි (බාහිර - නව නිර්දේශය-පරීක්ෂණය 100 මට්ටම - October 2025
கலைத்தேர்வுப் பரீட்சை (வெளிவாரி-புதிய பாடத்திட்டம்) 100 வது தேர்ச்சி மட்டம் - ஒக்டோபர் 2025
Bachelor of Arts (External - New Syllabus) Examination 100 Level -October 2025

SUPE 107: Introduction to Statistics

කාලය පැය (03) තුනයි.
நேரம்: மூன்று (03 மணித்தியாலங்கள்)
Time: three (03) Hours.

නොපැහැදිලි අත් අකුරුවලට ලකුණු කපනු ලැබේ.
எழுத்து தெளிவில்லாதவிடத்து புள்ளிகள் குறைக்கப்படும்.
Marks will be deducted for illegible handwriting.

ප්‍රශ්න 04 කට පිළිතුරු සපයන්න.
04 வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்க.
Answer 04 questions only.

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රයේ අඩංගු ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාව 07 කි.
இந்த வினாப்பத்திரத்தில் 07 வினாக்கள் உள்ளன.
There are 07 questions in the question paper.

1. අ) විස්තරාත්මක සහ අනුමාන සංඛ්‍යාන යථාර්ථය උදාහරණ භාවිතා කරමින් වෙනස්කම් (ලකුණු 08) දක්වන්න.
- ආ) මිනුම් මට්ටම් (නාමික, සාමාන්‍ය, පරතරය සහ අනුපාතය) පැහැදිලි කර දත්ත (ලකුණු 10) විශ්ලේෂණයේදී ඒවායේ වැදගත්කම සාකච්ඡා කරන්න.
- ඇ) සමාජ විද්‍යා පර්යේෂණයේ මෙවලමක් ලෙස සංඛ්‍යානයෙහි සීමාවන් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 07)
2. අ) දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම මොනවාද? පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 10)
- ආ) සංඛ්‍යාන ප්‍රශ්න සහ විචාන ප්‍රශ්න අතර වෙනස හඳුනා ගන්න. (ලකුණු 07)
- ඇ) ප්‍රශ්නාවලියක් නිර්මාණය කිරීමේ පියවර සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 08)

3. විභාගයකදී සිසුන් 50 දෙනෙකු ලබාගත් ලකුණු (100 න්) පහත දැක්වේ.

65	36	92	45	22	85	48	32	96	70
53	15	80	42	56	90	63	46	27	75
73	95	60	38	68	84	25	74	35	66
62	40	44	18	100	94	12	50	55	86
78	72	30	88	52	57	76	58	82	98

- අ) සුදුසු ක්‍රමයක් භාවිතා කරමින්, ලකුණු සඳහා සංඛ්‍යාන ව්‍යාප්ති වගුවක් සාදන්න (පළල 10 පන්ති ප්‍රාන්තර තෝරන්න). සංඛ්‍යානය, සමුච්චිත සංඛ්‍යානය සහ පන්ති මධ්‍ය ලක්ෂ්‍ය ඇතුළත් කරන්න. (ලකුණු 07)
- ආ) සංඛ්‍යාන වගුව භාවිතා කරමින්, දත්තවල මධ්‍යන්‍යය සහ මධ්‍යස්ථය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 06)
- ඇ) ඉහත දත්තවල ව්‍යුස්තක (Quartiles) (Q_1 , Q_2 , Q_3) ගණනය කර මධ්‍යන්‍යය = Q_2 බව ඔප්පු කරන්න. (ලකුණු 06)

- ඇ) සංඛ්‍යාත වගුව භාවිතයෙන් දත්තවල සම්මත අපගමනය (Standard Deviation) ගණනය කරන්න. (ලකුණු 06)
4. අ) විශ්වාසනීය පරතරයක් (Confidence Interval) යන්නෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක්ද? සාමාන්‍ය ජනගහනයක මධ්‍යන්‍යය සඳහා විශ්වාසනීය පරතරයක් ගොඩනැගීම සඳහා වන පොදු සූත්‍රය සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 05)
- ආ) විශ්වවිද්‍යාල සිසුන් 15 දෙනෙකුගෙන් යුත් අහඹු නියැදියක සාමාන්‍ය සතිපතා වියදම රු. 2,850 ක් වන අතර නියැදි සම්මත අපගමනය රු. 300 කි. (ලකුණු 08)
- 95% විශ්වාසනීය මට්ටමක් සහිතව ජනගහනයේ මධ්‍යන්‍ය සතිපතා වියදම ඇස්තමේන්තු කරන්න.
 - එම දත්ත සඳහා 99% විශ්වාසනීය පරතරය සොයන්න.
 - 99% පරතරය 95% පරතරයට වඩා පුළුල් වන්නේ මන්දැයි පැහැදිලි කරන්න.
- ඇ) යම් පීඨයක කම්කරුවන්ගේ සාමාන්‍ය මාසික වැටුප රු. 160,000 ක් ලෙස ඇස්තමේන්තු කර ඇත. කම්කරුවන් 12 දෙනෙකුගෙන් යුත් නියැදියක් රුපියල් 155,000 ක සාමාන්‍යයක් ලබා දුන් අතර එහි සම්මත අපගමනය රු. 12,000 කි. සැබෑ මධ්‍යන්‍ය වැටුප සඳහා 95% ක විශ්වාසනීය පරතරයක් ගොඩනඟා පීඨ ප්‍රකාශය සාධාරණ ලෙස පෙන්වයි සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 07)
- ඇ) පර්යේෂකයෙකුට වසර 1 නොඉක්මවන දෝෂ ආන්තිකයක (Margin of Error) සහ 95% ක විශ්වාසනීය මට්ටමක් සහිත සිසුන්ගේ සාමාන්‍ය වයස ඇස්තමේන්තු කිරීමට අවශ්‍ය නම්, සහ ජනගහන සම්මත අපගමනය අවුරුදු 3.5 ක් ලෙස දන්නේ නම්, අවශ්‍ය අවම නියැදි ප්‍රමාණය සොයා ගන්න. (ලකුණු 05)
5. අ) කල්පිතයක් පරීක්ෂා කිරීමේදී 'වෙසෙසියා මට්ටම' (Level of significance) යන්නෙන් ඔබ අදහස් කරන්නේ කුමක්ද? (ලකුණු 04)
- ආ) සුදුසු උදාහරණ සමඟ I වර්ගයේ සහ II වර්ගයේ දෝෂ අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
- ඇ) එකත් වලිග (One-tailed test) පරීක්ෂණයක් සහ ද්වි-වලිග (Two-tailed test) පරීක්ෂණයක් අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
- ඇ) සිසිල් බීම සමාගමක් කියා සිටින්නේ තම බෝතල්වල සාමාන්‍යයෙන් බීම මිලි ලීටර් 500 ක් අඩංගු බවයි. බෝතල් 10 ක සාම්පලයක සාමාන්‍ය අන්තර්ගතය මිලි ලීටර් 495 ක් සහ සම්මත අපගමනය මිලි ලීටර් 8 ක් බවයි. 5% වෙසෙසියා මට්ටමේදී, සමාගමේ හිමිකම් පෑම වලංගු දැයි පරීක්ෂා කරන්න. (ලකුණු 08)
- ඉ) "විශ්ව විද්‍යාල සිසුන්ගේ සතියකට සාමාන්‍ය අධ්‍යාපන පැය ගණන පැය 25 ඉක්මවයි" යන ප්‍රකාශය සඳහා ශුන්‍ය කල්පිතය (Null Hypothesis) සහ විකල්ප කල්පිතය (Alternative Hypothesis) සඳහන් කරන්න. (ලකුණු 05)
6. අ) එදිනෙදා ජීවිතයේදී සම්භාවිතාව වැදගත් කාර්යභාරයක් ඉටු කරයි. සැබෑ ජීවිතයේ සම්භාවිතා න්‍යායේ යෙදීම් 4ක් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 08)
- ආ) අහඹු අත්හදා බැලීමේ (Random experiment) සංකල්පය විස්තර කරන්න. (ලකුණු 07)
- ඇ) කර්මාන්ත ශාලාවක සේවකයින් 1000 දෙනාගේ අධ්‍යාපන මට්ටම සහ ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය අතර සම්බන්ධතාවය පහත වගුවේ විස්තර කෙරේ: (ලකුණු 06)

	උසස් පාසල	උපාධිය	පශ්චාත් උපාධිය	ආචාර්ය උපාධිය
පිරිමි	0.2	0.15	0.1	0.07
ගැහැණු	0.15	0.2	0.08	0.05

සේවකයෙකු අහඹු ලෙස තෝරා ගනු ඇතැයි සිතමු.

- තෝරාගත් පුද්ගලයා කාන්තාවක් සහ පශ්චාත් උපාධිධාරියෙකු වීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද?
- තෝරාගත් පුද්ගලයා පිරිමියෙකු වීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද?
- තෝරා ගත් පුද්ගලයා ගැහැණු නම්, ආචාර්ය උපාධියක් ලැබීමේ සම්භාවිතාව කුමක්ද?

ඇ) $P(A) = 0.7$, $P(B) = 0.5$, and $P(A \cup B)' = 0.1$ යැයි සිතමු.

(ලකුණු 04)

සොයන්න

- $P(A \cap B)$
- $P(A|B)$ සහ
- $P(\bar{B}|A)$

7. අ) පහත සඳහන් දෑ පිළිබඳව කෙටි සටහන් ලියන්න.

(ලකුණු 05
බැගින්)

- ප්‍රමාණාත්මක දත්ත සහ ගුණාත්මක දත්ත (Quantitative data and Qualitative data)
- අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාරී සිදුවීම් සහ ස්වාධීන සිදුවීම් (Mutually exclusive events and Independent events)
- ප්‍රාථමික දත්ත සහ ද්විතීයික දත්ත (Primary data and Secondary data)
- විච්ඡින්න සහ සන්තිනික විචල්‍යයන් (Discrete and Continuous variables)
- ව්‍යාප්තියක කුටිකතාවය සහ චක්‍රීයය (Kurtosis and Skewness of a distribution)

