කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

ශාස්ත්‍ර පීඨය

ශාස්ත්‍රවේදී උපාධි පරීක්ෂණය - පළමු වසර

සෙමෙස්තර අවසාන පරීක්ෂණය - දෙවන සෙමෙස්තරය - 2023/2024

FND 1202: දත්ත විශ්ලේෂණය පිළිබඳ හැඳින්වීම

ප්‍රශ්න තුනකට (03) පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

ගණක යන්ත්‍ර භාවිතා කළ හැකිය. **කාලය: පැය දෙකයි (02)**

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න පහකින් (05) සහ පිටු දෙකකින් (02) සමන්විත වේ.

---

1. අ) "දත්ත හා තොරතුරු අතර පැහැදිලි වෙනසක් පවතියි". මෙම කියමන නිදසුන් සපයමින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 07)

ආ) ප්‍රජාවිද්‍යාත්මක විශ්ලේෂණයකදී දත්ත භාවිතයෙහි වැදගත්කම කවරේදැයි උදාහරණ මගින් විමසන්න.

(ලකුණු 07)

ඇ) දත්ත අපභාවිත වන අවස්ථා නිදසුන් සපයමින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

2. අ) දත්ත විශ්ලේෂණය සඳහා 'දත්ත ප්‍රවිධි' (Types of Data) හඳුනා ගැනීමේ වැදගත්කම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 07)

ආ) 'ප්‍රාථමික දත්තවලට' (Primary Data) ප්‍රතිපක්ෂව 'ද්විතියික දත්ත' (Secondary Data) සහ 'ප්‍රමාණාත්මක දත්තවලට' (Quantitative Data) ප්‍රතිපක්ෂව 'ගුණාත්මක දත්ත' (Qualitative Data) අතර පවතින වෙනස්කම් නිදසුන් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 08)

ඇ) ප්‍රජාවිද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයට අදාළව 'සන්තතික දත්ත' (Continuous Data) සහ 'විවික්ත දත්ත' (Discrete Data) යොදා ගත හැකි අවස්ථා දෙකක් (02) උදාහරණ සපයමින් වෙන් වෙන්ව සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 05)

3. අ) 'ප්‍රාථමික දත්ත රැස් කිරීමේ ක්‍රම' (Primary Data Collection Methods) සඳහන් කොට, ඒවායින් එක් ක්‍රමයකින් ලබා ගත හැකි දත්ත ප්‍රජාවිද්‍යාත්මක අධ්‍යයනයන් සඳහා වැදගත් වන අයුරු විමසන්න.

(ලකුණු 08)

ආ) ද්විතියික දත්ත මූලාශ්‍ර ලෙස සැලකෙන 'සංගණන දත්ත' (Census Data) 'සමීක්ෂණ දත්තවලට' (Survey Data) වඩා වෙනස් වන්නේ කුමන අන්දමින් දැයි විමසන්න.

(ලකුණු 07)

ඇ) 'ස්කන්ධ දත්ත' (Stock Data) හා 'ප්‍රවාහ දත්ත' (Flow Data) අතර ඇති මූලික වෙනස්කම් කවරේදැයි නිදසුන් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

4. අ) දත්ත විශ්ලේෂණයකදී 'නාමමාත්‍ර පරිමාණ විචල්‍යයන්' (Nominal Scale Variables) හා 'පටිපාටිගත පරිමාණ විචල්‍යයන්' (Ordinal Scale Variables) අතර වෙනස නිදසුන් මගින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 08)

ආ) ඉහත 4. (අ) හි සඳහන් විචල්‍යයන් යොදා ගනිමින් කරනු ලබන 'ඒක විචල' (Univariate) හා 'ද්වි විචල' (Bivariate) විශ්ලේෂණ සඳහා භාවිත කළ හැකි සංඛ්‍යාන මිනුම් කල්පිත උදාහරණ යොදා ගනිමින් දක්වන්න.

(ලකුණු 07)

ඇ) දත්ත සැකසීමේදී 'අනුරූපතාවේ පරීක්ෂාව/ සංගතභාවයේ පරීක්ෂාව' (Consistency Checkup) යනුවෙන් ඔබ අදහස් කරනුයේ කුමන ක්‍රියාවලියක් ද යන්න පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

5. අ) රටක සමීක්ෂණයකින් ලබාගත් ප්‍රතිඵලවලට අනුව පුරුෂයින් 08 දෙනෙකුගේ වයස සහ රුධිර පීඩන මට්ටම පහත වගුවේ දැක්වේ. එම පුරුෂයින් 08 දෙනාගේ වයස හා රුධිර පීඩන මට්ටම අතර සම්බන්ධතාවය කාර්ල් පියර්සන්ගේ ගුණිත ඝූර්ණ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය (Karl Pearsons's product moment correlation coefficient - r) භාවිතයෙන් පරීක්ෂා කොට එම සම්බන්ධතාවය පිළිබඳ ඔබගේ අදහස් දක්වන්න.

(ලකුණු 15)

වයස (x)	56	42	72	36	63	47	55	62
රුධිර පීඩනය (y)	147	125	160	118	149	128	150	155

$$r = \frac{(\Sigma_{xy})}{\sqrt{((\Sigma x^2)(\Sigma y^2))}}$$

ආ) දත්ත ප්‍රතිඵල ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා යොදාගන්නා සංඛ්‍යානමය වගුවක තිබිය යුතු මූලික ලක්ෂණ කවරේ ද?

(ලකුණු 05)